

Міністерство освіти і науки України
Дніпровський державний технічний університет
(ДДТУ)

К. О. Левчук

О. А. Крюковська

Р. Я. Романюк

ПРАКТИКУМ З БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

для студентів вищих навчальних закладів гуманітарних спеціальностей

Навчальний посібник

Рекомендовано

*Міністерством освіти і науки України
як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів*

Кам'янське
«ДДТУ»
2018

УДК 614.8+331.45+613.2(075.8)
Л38

Рецензенти:

А. Г. Мнухін— академік Української Академії наук, д.т.н., професор кафедри прикладної екології та охорони праці Запорізької державної інженерної академії;
В. І. Голінько— д.т.н., професор, завідувач кафедри аерології та охорони праці Національного гірничого університету;
Г. В. Левченко— д.т.н., професор, завідувачий відділом проблем структуроутворення та властивостей чорних металів ІЧМ ім. З. І. Некрасова.

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів (лист № 1/11-13116 від 13.12.2017 р.)

Левчук К. О.

Л38 Практикум з безпеки життєдіяльності: навчальний посібник / К. О. Левчук, О. А. Крюковська., Р. Я. Романюк. — Кам'янське : ДДТУ, 2018. — 212 с.

ISBN978-966-175-167-4

Навчальний посібник містить теоретичні відомості та практичні завдання з навчальної дисципліни “Безпека життєдіяльності”. Наведено питання психічних властивостей і процесів особистості, здоров'я і механізмів його підтримки, впливу факторів соціального середовища на людину, втоми, стресу та їх профілактики, ергономічної оцінки робочого місця, впливу обладнання персонального комп'ютера на здоров'я користувачів, охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин, надання долікарської допомоги, аналізу ризику виникнення небезпеки, раціонального харчування та складання дієт.

Посібник призначений для студентів (бакалаврів) вищих навчальних закладів гуманітарних спеціальностей та може бути корисним для підготовки інженерів та фахівців з безпеки життєдіяльності та охорони праці об'єктів господарювання, а також викладачам даної дисципліни.

УДК 614.8+331.45+613.2

ISBN978-966-175-167-4

© К. О. Левчук, О. А. Крюковська,
Р. Я. Романюк, 2018
© ДДТУ, 2018

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
Практична робота №1. ПСИХІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ І ПРОЦЕСИ ОСОБИСТОСТІ	5
Практична робота №2. ЗДОРОВ'Я І МЕХАНІЗМИ ЙОГО ПІДТРИМКИ	39
Практична робота №3. ВПЛИВ ФАКТОРІВ СОЦІАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ЛЮДИНУ	51
Практична робота №4. ВТОМА ТА СТРЕС	77
Практична робота №5. ЕРГОНОМІЧНА ОЦІНКА РОБОЧОГО МІСЦЯ.....	95
Практична робота №6. НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ	134
Практична робота №7. АНАЛІЗ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ НЕБЕЗПЕКИ	179
Практична робота №8. РАЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ.....	189
ЛІТЕРАТУРА	204
ДОДАТКИ.....	206
Додаток А	206
Додаток Б	208

ВСТУП

Дисципліна “Безпека життєдіяльності” призначена для підготовки фахівців, які знаходяться на чолі різних колективів, наділених повноваженнями і технічними можливостями для рішення завдань різного ступеня складності. В ній поєднана тематика безпечної взаємодії людини із середовищем перебування (виробничим, побутовим, міським, природним) і питання захисту від негативних факторів надзвичайних ситуацій. Вивченням дисципліни досягається формування у фахівців уявлення про нерозривну єдність ефективної професійної діяльності з вимогами до безпеки і захищеності людини.

Не менш важливими є питання забезпечення особистої безпеки, які повинні чітко знати кожна людина. Володіння основами і навичками особистої безпеки дозволить людині почувати себе більш упевнено в будь-якій ситуації, бути більше незалежною при рішенні різних життєвих ситуацій.

Засвоєння та практична реалізація цих знань гарантує збереження працездатності та здоров'я людини, готує її до дій в екстремальних умовах.

Практикум містить матеріали, які нададуть теоретичні знання та практичні навички, необхідні для аналізу психічних властивостей людини, механізмів підтримки її здоров'я, створення комфортного стану середовища перебування людей в побуті, зонах трудової діяльності і відпочинку, ергономічної оцінки робочого місця оператора, надання першої допомоги в різних побутових та виробничих ситуаціях, аналізу ризику виникнення будь-якої небезпеки, раціонального харчування людини та складання дієт.

Викладений у навчальному посібнику матеріал стане в нагоді студентам, викладачам, фахівцям при вирішенні професійних завдань з урахуванням вимог безпеки життєдіяльності та охорони праці в науково-дослідній, технологічній, проектній організаційній, педагогічній та консультаційній діяльності.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1

ТЕМА: 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.

Людство здавна намагалось виділити типові особливості психічного складу різних людей, звести їх до мінімального числа узагальнених портретів — типів темпераменту. Такого роду типології були практично корисними, оскільки за їх допомогою можна було передбачити поведінку людини із визначеним темпераментом у конкретних життєвих ситуаціях.

Найдавніший опис темпераментів належить Гіппократу. Він вважав, що темперамент людини визначається тим, яка з чотирьох рідин організму переважає.

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 протилежному 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 спра-

вою, 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 подразникам, 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 слабою 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”).

Екстраверти товариські, активні, оптимістичні, рухливі, у них сильний тип вищої нервової діяльності, за темпераментом вони сангвініки або холерики.

Інтроверти нетовариські, стримані, відокремлені від усіх, у своїх вчинках орієнтуються в основному на власні уявлення, серйозно ставляться до прийняття рішення, контролюють свої емоції. До інтровертів належать флегматики і меланхоліки.

Проте в житті нечасто трапляються абсолютно чисті екстраверти або інтроверти.

В кожному із нас є риси як тих, так і інших, це залежить від уроджених якостей н/с, віку, виховання, життєвих обставин. Цікаво, що в екстравертів більш розвинутою півкулею головного мозку є права, що частково може виявлятися навіть у зовнішності— у них більш розвинене ліве око, тобто воно більш відкрите і більш осмислене (нерви у людини йдуть хрест-навхрест, тобто від правої

півкулі до лівої половини тіла, і від лівої півкулі— до правої половини тіла). В інтровертів головною є ліва півкуля.

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, драгтивні, 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 чуй-

ність, 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 відбиваютьсявольові 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.1.1).

В залежності від довготи збереження інформації виділяють наступні рівні пам'яті.

Перший рівень —*сенсорна пам'ять*.

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

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



Рис. 1.1. Класифікація типів пам'яті

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

Накопичення досвіду, пов'язане з *довготривалою пам'яттю*, місткість і тривалість якої в принципі безмежні — третій рівень. Існує явна та переконлива відмінність між пам'яттю на події, які щойно трапилися, і на події далекого минулого. Про перший тип подій згадуємо легко 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.

Особливий інтерес становить генетична пам'ять людини, оскільки її механізми на сьогодні є найбільш складними для вивчення.

Генетична пам'ять— пам'ять, обумовлена генотипом, що передається із покоління в покоління.

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

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

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

Виділяють такі види уваги: мимовільна і довільна.

Мимовільна увага виникає без жодного наміру, без наперед поставленої мети і не вимагає вольових зусиль.

Довільна увага виникає внаслідок поставленої мети 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 іншій.

Порядок виконання роботи

Завдання 1.1. 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 бувати 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 відчуваєте 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.

Якщо сума балів складає 0—10, то ви інтроверт, замкнуті усередині себе.

Якщо 15—24, то ви екстраверт, товариські, звернені до зовнішнього світу.

Якщо 11—14, то ви амбіверт, спілкуєтеся, якщо вам це потрібно.

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.

Якщо 11—16, це — емоційна вразливість.

Якщо 17—22, то з'являються окремі ознаки розхитаності нервової системи.

Якщо 23—24, то це невротизм, що межує з патологією, можливий зрив, невроз.

Брехня. Суму балів відповідей “так” містять запитання: 6, 24, 36 і відповідей “ні” в запитаннях: 12, 18, 30, 42, 48, 54.

Якщо набрана кількість балів 0—3 — норма людської брехні, відповідям можна довіряти.

Якщо 4—5, то сумнівно.

Якщо 6—9, то відповіді недостовірні.

Якщо відповідям можна довіряти, за отриманими даними будується графік (рис. 1).

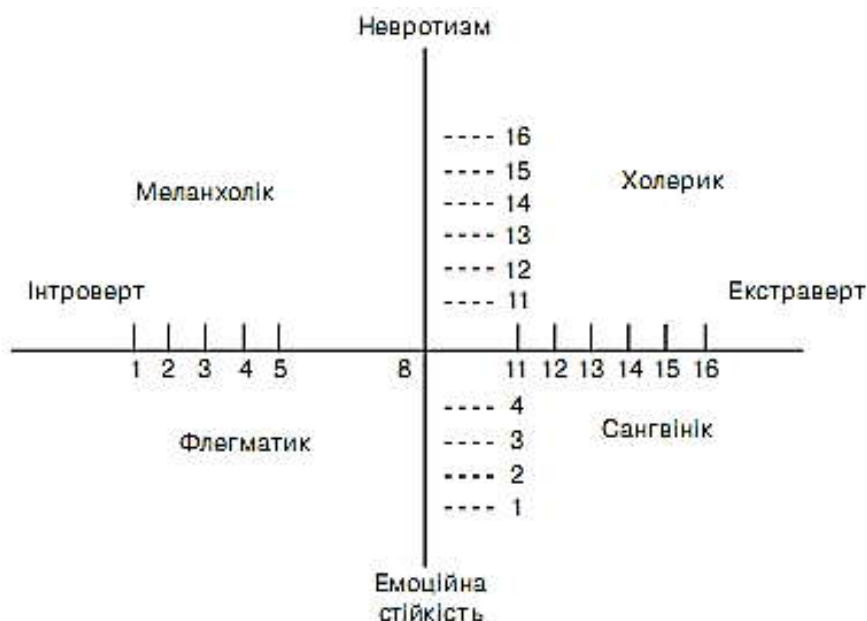


Рис. 1.2. Графік для визначення типу темпераменту

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 настрої 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.

Продовження табл. 1.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
9															
10															
Сума балів	$\Sigma a =$ _____; $\Sigma b =$ _____	$\Sigma a =$ _____; $\Sigma b =$ _____					$\Sigma a =$ _____; $\Sigma b =$ _____					$\Sigma a =$ _____; $\Sigma b =$ _____			
	Шкала E—I	Шкала S—N					Шкала T—F					Шкала J—P			

Запитання

1 серія питань

1. В компанії (на вечірці) ви:	а) спілкуєтесь з багатьма, включаючи і незнайомих
	б) спілкуєтесь з не багатьма — вашими знайомими
2. Ви людина швидше за все:	а) реалістична, ніж схильна теоретизувати
	б) схильна теоретизувати, ніж реалістична
3. На вашу думку, що гірше:	а) “літати у хмарах”
	б) дотримуватися утрової дороги
4. На вас більше впливають:	а) принципи, закони
	б) емоції, почуття
5. Ви більше схильні:	а) переконувати
	б) торкатися почуттів
6. Ви надаєте перевагу роботі:	а) коли все виконується за строком
	б) коли не потрібно зв’язувати себе певними строками
7. Ви схильні робити вибір:	а) досить обережно
	б) раптово, імпульсивно

8. У компанії (на вечірці) ви:	а) залишаєтеся допізна, не відчуваючи втоми
	б) швидко втомлюєтеся і вважаєте за краще раніше піти
9. Вас більше приваблюють:	а) розсудливі люди
	б) люди з багатою уявою
10. Вам цікавіше:	а) те, що відбувається насправді
	б) ті події, які можуть відбутися

2 серія питань

1. Оцінюючи дії, ви більше враховуєте:	а) вимоги закону, ніж обставини
	б) обставини, ніж вимоги закону
2. Звертаючись до інших, ви схильні:	а) дотримуватися формальності, етикету
	б) проявляти свої особисті, індивідуальні якості
3. Ви людина швидше:	а) пунктуальна, точна
	б) некваплива, повільна
4. Вас більше турбує необхідність:	а) залишати справи незавершеними
	б) неодмінно доводити всі справи до кінця
5. У колі знайомих ви, як правило:	а) в курсі подій, що відбуваються там
	б) дізнаєтеся про новини із запізненням
6. Повсякденні справи вам подобається виконувати:	а) загальноприйнятим способом
	б) своїм оригінальним способом
7. Віддаєте перевагу таким письменникам, які:	а) виражаються буквально, безпосередньо
	б) користуються аналогіями, алегоріями
8. Що вас більше приваблює:	а) стрункість думки
	б) гармонія людських відносин
9. Ви відчуваєте себе впевненіше:	а) у логічних висновках
	б) у практичних оцінках ситуації
10. Ви вважаєте за краще, коли справи:	а) вирішені і влаштовані
	б) не вирішені і поки не улагоджені

3 серія питань

1. Як, по-вашому, ви людина швидше:	а) серйозна, визначена
	б) безтурботна
2. У телефонних розмовах ви:	а) наперед не продумуєте все, що потрібно сказати
	б) у думках “репетируєте” те, що скажете
3. Як ви вважаєте, факти:	а) важливі самі по собі
	б) є проявом загальних закономірностей
4. Фантазери, мрійники зазвичай:	а) дратують вас
	б) досить симпатичні вам
5. Ви частіше дієте як людина:	а) холоднокровна
	б) запальна, гаряча
6. Яким, по-вашому, гірше бути:	а) несправедливим
	б) нещадним
7. Зазвичай ви вважаєте за краще діяти:	а) ретельно оцінивши всі можливості
	б) покладаючись на волю випадку
8. Вам приємніше:	а) купувати що-небудь
	б) мати можливість купити
9. У компанії ви, як правило:	а) першим заводите бесіду
	б) чекаєте, коли з вами заговорять
10. Здоровий глузд:	а) рідко помиляється
	б) часто скочить на слизьке

4 серія питань

1. Дітям часто не вистачає:	а) практичності
	б) уяви
2. Ухвалюючи рішення, ви керуєтеся швидше:	а) загальноприйнятими нормами
	б) своїми відчуттями
3. Ви людина швидше:	а) тверда, ніж м'яка
	б) м'яка, ніж тверда
4. Що, по-вашому, більше вражає:	а) уміння методично організувати
	б) уміння пристосуватися і задовольнитися досягнутим
5. Ви більше цінуєте:	а) визначеність, закінченість
	б) відвертість, поліваріантність

6. Нові і нестандартні стосунки з людьми:	а) стимулюють, додають вам енергії
	б) стомлюють вас
7. Ви частіше дієте як:	а) людина практичного складу
	б) людина оригінальна, незвичайна
8. Ви більш схильні:	а) знаходити власну користь у стосунках з людьми
	б) розуміти думки і відчуття інших
9. Що приносить вам більше задоволення:	а) ретельне і всебічне обговорення спірного питання
	б) досягнення угоди з приводу спірного питання
10. Ви керуєтеся більше:	а) розумом
	б) велінням серця

5 серія питань

1. Вам зручніше виконувати роботу:	а) за попередньою домовленістю
	б) що підвернулася випадково
2. Ви зазвичай покладаєтесь на:	а) організованість, порядок
	б) випадковість, несподіванку
3. Ви вважаєте за краще мати:	а) багато друзів на короткий період
	б) декілька старих друзів
4. Ви керуєтеся більшою мірою:	а) фактами, обставинами
	б) загальними положеннями, принципами
5. Вас більше цікавлять:	а) виробництво і збут продукції
	б) проектування і дослідження
6. Що ви швидше визнаєте за комплімент:	а) "Ось дуже логічна людина"
	б) "Ось людина, що тонко відчуває"
7. Ви більш цінуєте в собі:	а) незворушність
	б) захопленість
8. Ви вважаєте за краще висловлювати:	а) остаточні і визначені твердження
	б) попередні й неоднозначні думки
9. Ви краще відчуваєте себе:	а) після ухвалення рішення
	б) не обмежуючи себе рішеннями
10. Спілкуючись з незнайомцями, ви:	а) легко зав'язуєте тривалі бесіди
	б) не завжди знаходите спільні теми для розмови

6 серія питань

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

7 серія питань

1. Ви в основному вважаєте себе:	а) тверезим і практичним
	б) сердечним і чуйним
2. Які ситуації привертають вас найбільше:	а) регламентовані і впорядковані
	б) нерегульовані і нерегламентовані
3. Ви людина швидше за все:	а) педантична, ніж капризна
	б) капризна, ніж педантична
4. Ви частіше схильні:	а) бути відкритим, доступним людям
	б) бути стриманим, приховувати почуття
5. У книгах ви вважаєте за краще:	а) буквальність, конкретність
	б) образність, переносний сенс

6. Що для вас важче:	а) знаходити спільну мову з іншими
	б) використовувати інших у своїх інтересах
7. Чого б ви собі більше побажали:	а) ясності роздумів
	б) вміння співчувати
8. Що гірше:	а) бути невибагливим
	б) бути занадто вередливим
9. Ви вважаєте за краще:	а) заплановані події
	б) незаплановані події
10. Ви схильні чинити швидше:	а) обдуманно, ніж імпульсивно
	б) імпульсивно, ніж обдуманно

Оцінка результатів

Для першого стовпця (шкала Е—І) в нижні квадрати слід записати кількість відповідей за варіантами *a* і *б*. Дані стовпців 2—3 (S—N), 4—5 (Т—F), 6—7 (J—P) попарно складаються за варіантами *a* і *б* відповідно, а суми записуються в нижні квадрати. Таким чином, ви отримуєте чотири пари чисел у нижніх квадратах. Потім обведіть ту літеру (Е або І, S або N, Т або F, J або P), якій відповідає більше число з пари. Якщо числа рівні (для шкали Е—І — це 5—5, для інших — 10—10), не потрібно обводити жодної літери, а натомість внизу поставте знак X, який означає, що за цією шкалою не віддано переваги жодному з компонентів і ви відноситеся до “змішаного типу”. В результаті ви отримаєте чотири об'єднані літери. Вони визначають ваш функціональний тип.

Для визначення вашого типу темпераменту необхідно за отриманим поєднанням літер, спираючись при цьому на наведені нижче поєднання літер, 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-людиволодіють 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 дурочів 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, вміння 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 1.3. Визначити за допомогою опитування Шмішека акцентуацію характеру.

Опис тесту. Згідно з теорією “акцентуєваних 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 ясним, 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 чим-небудь, що все інше перестає бути значущим для вас?
12. Чи заповзятливі Ви?
13. Чи швидко ви забуваєте образи?
14. Чи м'якосерді ви?
15. Коли ви кидаєте лист у поштову скриньку, чи перевіряєте ви, опустилося воно туди чи ні?
16. Чи вимагає ваше честолюбство того, щоб в роботі (навчанні) ви були одним з перших?
17. Чи боялися ви в дитячі роки грози і собак?
18. Чи смієтеся ви іноді над непристойними жартами?
19. Чи є серед ваших знайомих люди, які вважають вас педантичними?
20. Чи дуже залежить ваш настрій від зовнішніх обставин і подій?
21. Чи люблять вас ваші знайомі?
22. Чи часто ви знаходитеся у владі сильних внутрішніх поривів і спонукань?
23. Ваш звичайний настрій є дещо пригніченим?

24. Чи траплялося вам ридати, переживаючи важке нервово потрясіння?
25. Чи важко вам довго сидіти на одному місці?
26. Чи відстоюєте ви свої інтереси, коли по відношенню до вас допускається несправедливість?
27. Чи хвалитеся ви іноді?
28. Змогли б ви в разі потреби зарізати домашню тварину або птаха?
29. Чи дратує Вас, якщо штора або 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 дивитесь ви на майбутнє трохи песимістично?
84. Чи бувають у вас переходи від веселого настрою до тужливого?
85. Чи можете ви розважати товариство, бути душею компанії?
86. Чи довго ви зберігаєте відчуття гніву, прикрості?
87. Чи переживаєте ви тривалий час горе інших людей?

88. Чи завжди ви погоджуєтеся із зауваженнями на свою адресу, правильність яких усвідомлюєте?
89. Чи могли ви в шкільні роки переписати через виправлення сторінку в зошиті?
90. Ви по відношенню до людей більше обережні і недовірливі, ніж довірливі?
91. Чи часто у вас бувають страшні сновидіння?
92. Чи бувають у вас іноді такі нав'язливі думки, що якщо ви стоїте на пероні, то можете проти своєї волі кинутися під потяг, що наближається, або можете кинутися з вікна верхнього поверху великого будинку?
93. Чи стаєте ви веселішим у товаристві веселих людей?
94. Ви людина, яка не думає про складні проблеми, а якщо і займається ними, то недовго?
95. Чи здійснюєте ви під впливом алкоголю раптові імпульсивні вчинки?
96. У бесідах ви більше мовчите, ніж говорите?
97. Могли б ви, зображаючи кого-небудь, так захопитися, щоб на якийсь час забути, який ви насправді?

Оцінка результатів

Кількість співпадаючих із ключем відповідей потрібно помножити на значення коефіцієнта відповідного типу акцентуації (табл.1.2). Ознакою акцентуації є показник понад 18 балів.

Таблиця 1.2. 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

Продовження табл. 1.2

Дистимічність	3	10,23,48,83,96	34,58,73
Застрягання	2	2,16,26,38,41,62,76,86,90	13,51
Педантичність	2	4,15,19,29,43,53,65,69,78,89,92	40
Циклотимність	3	6, 20,31,44,55,70,80,93	—
Збудливість	3	8,22,33,46,57,72,82,95	—
Екзальтованість	6	11,35,60,84	—

Опис типів акцентуацій характерів

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 пог-

ляд 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 поводяться 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 № 2

ТЕМА: ЗДОРОВ'Я І МЕХАНІЗМИ ЙОГО ПІДТРИМКИ

Мета роботи—ознайомитися з поняттями здоров'я, імунітету, вивчити основні механізми підтримки здоров'я, за допомогою тестових методик дати суб'єктивну оцінку свого здоров'я та імунітету.

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— здатність живих істот протистояти дії реагентів, що ушкоджують організм, зберігаючи свою цілісність і біологічну індивідуальність; захисна реакція організму. Результатом цієї реакції є виникнення несприйнятливості організму до повторного впливу шкідливих агентів.

Порядок виконання роботи

Завдання 2.1. 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.2.1).

Таблиця 2.1. 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 відчуваєте себе останнім часом (табл. 2.2)?

4. Нижче перераховані умови, що можуть впливати на ваше самопочуття (табл. 2.3).

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

Таблиця 2.2. 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 почуваю себе щасливою людиною	4	3	2	1
6	У моєму житті відбулися зміни до гіршого	4	3	2	1
7	У моєму житті є джерело радості і підтримки	4	3	2	1
8	У мене є проблеми, які сильно псуєть 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 2.3. Перелік умов та їх оцінка

№ з/п	Умови життя	Оцінка в балах
1	2	3
1	Ваші житлові умови	
2	Побутові умови в районі проживання (магазини, послуги, транспорт тощо)	
3	Екологічні умови в районі проживання (чистота повітря, води, ґрунту тощо)	
4	Умови вашої праці	
5	Гроші, дохід	
6	Можливості використання грошей	
7	Медичне обслуговування	

Продовження табл. 2.3

1	2	3
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 перераховані сфери життя, від яких може залежати самопочуття людини (табл. 2.4).

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 2.4. 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. 2.5).

Таблиця 2.5. 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

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

Пункт 3 опитування представляє собою шкалу задоволеності життям у цілому. Дана шкала оцінює суб'єктивний стан задоволеності 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 незадо-

воленості, 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 2.2. Оцінити за допомогою опитування стан Вашого здоров’я.

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) “візьмете ноги в руки”, щоб наздогнати його;
- б) пропустите його: буде наступний;
- в) трохи прискорите крок - може бути, що він почекає вас?

2. Чи підете ви в похід у компанії людей, значно молодших за вас:

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

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

- а) зовсім не зникає;
- б) бажання зникає, але ви сподіваєтеся, що 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

Використовуючи табл.2.6, підрахуйте кількість балів.

Таблиця 2.6. Кількість балів за відповіді на питання тесту

№ питання	Відповідь — Бали		
	а	б	в
1	а — 10	б — 5	в — 6
2	а — 2	б — 10	в — 10
3	а — 10	б — 6	в — 2
4	а — 1	б — 10	в — 4
5	а — 6	б — 4	в — 9
6	а — 1	б — 9	в — 5
7	а — 6	б — 9	в — 3
8	а — 4	б — 10	в — 1
9	а — 0	б — 10	в — 6
10	а — 0	б — 10	в — 6
11	а — 0	б — 7	в — 2
Загальна кількість балів			

Понад 80 балів. У вас дійсно відмінне самопочуття. Очевидно, тому, що у вас здоровий організм, однак головним чином тому, що ви не тільки прихильник здорового способу життя, але і на практиці його ведете.

Від 50 до 80 балів. Нічого страшного з вашим самопочуттям немає, хоча, звичайно, буває так, що ви роздратовані або втомилися; на ваших плечах великий тягар, але лише тому, що ви його досить добре виносите. Безумовно, з цієї причини вам піде на користь не відкладати на майбутній рік (місяць, тиждень, день) початок нового життя, а вже зараз перейти до нього.

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

Завдання 2.3. Оцінити за допомогою опитування стан Вашого імунітету.

Інструкція. Для оцінки вашого імунологічного стану треба відповісти на наступні питання — чим більше питань, на які ви відповісте “Так”, і чим більший номер цього питання, тим більше імунодефіцит.

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, алергічними 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 № 3

ТЕМА: ВПЛИВ ФАКТОРІВ СОЦІАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ЛЮДИНУ

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

Теоретичні відомості

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

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

Розрізняють:

- соціальне макросередовище— соціально-економічна система в цілому;
- соціальне мікросередовище— безпосереднє соціальне оточення людини.

Найпростішим прикладом соціального середовища, в яке більшість людей виявляються включеними щодня, є колектив.

Колектив— різновид соціальної спільності і сукупність індивідів, що певним чином взаємодіють один з одним, усвідомлюють свою приналежність до даної спільності і визнаються його членами з погляду інших.

Важливою характеристикою колективу є соціально-психологічний клімат у ньому.

Поняття “соціально-психологічний клімат колективу” відображає характер взаємин між людьми, переважаючий тон суспільного настрою в колективі, пов’язаний із задоволенням умовами життєдіяльності, стилем і рівнем керування та іншими чинниками. Соціально-психологічний клімат колективу пов’язаний з певним емоційним забарвленням психологічних зв’язків колективу, що виникають на основі їх близькості, симпатій, збігу характерів, інтересів і схильностей.

Показником соціально-психологічного клімату в колективі є конфліктні ситуації.

Конфлікт— зіткнення протилежно спрямованих, несумісних тенденцій у свідомості окремо взятого індивіда, в міжособистісних взаємодіях або відносинах індивідів або груп людей, пов’язане з гострими негативними переживаннями.

Конфлікт може виникати як в свідомості однієї людини, так і між кількома особами чи групами осіб.

При цьому слово “конфлікт” у більшості людей асоціюється з агресією, суперечками, загрозами, ворожістю тощо. Вважається, що конфліктів краще уникати, або одразу ж розв’язувати. Але насправді, конфлікт є також і ресурсом, який допомагає переоцінювати ситуації та розвиватися — як окремій особистості, так і колективу.

Так, психолог-конфліктолог У. Лінкольн визначив два різновиди конфлікту з точки зору його впливу на нас — “корисний” та “негативний”.

Ознаки корисного впливу конфлікту:

- прискорює процес самоусвідомлення;
- під його впливом проявляються, переусвідомлюються та затверджуються цінності учасників;
- призводить до відкритого об’єднання однодумців або ж сприяє усвідомленню певної неформальної спільності (може виявити, що інші мають схожі інтереси та цілі — так виникають неформальні союзи);

- допомагає безпечно і конструктивно проявити емоції, розрядити атмосферу в колективі; посуває на другий план несуттєві конфлікти;
- сприяє розстановці пріоритетів;
- звертає увагу на незадоволення/неприйняття певних ідей та на ті пропозиції, які потребують обговорень і доопрацювань;
- стає поштовхом до появи нових або тісніших зв'язків (робочих контактів) з іншими людьми та групами;
- стимулює розробку способів і систем справедливого запобігання та розв'язання конфліктів.

Ознаки негативного впливу конфлікту:

- загрожує заявленим інтересам сторін чи соціальній системі, яка забезпечує рівні права та стабільність;
- перешкоджає швидкому здійсненню змін;
- призводить до втрати підтримки головної ідеї, цілей тощо;
- не дозволяє прийняти зважене рішення, натомість веде до швидких необдуманих дій;
- підриває довіру людей одне до одного; викликає роз'єднання колективу;
- має тенденцію до затягування, розширення та поглиблення;
- кардинально міняє ключові пріоритети, що загрожує основним інтересам сторін.

Якщо в команді переважають конфлікти з негативним (деструктивним) впливом, вони можуть перекреслити всі хороші наміри працівників та перешкодити досягненню результатів. Тому одна з важливих якостей гарного менеджера (керівника)— вміння запобігати конфліктам або сприяти їх конструктивному вирішенню.

Запобігання деструктивних конфліктів допомагає правильна організація колективу, чіткий розподіл ролей і обов'язків, а також підтримка дружньої атмосфери в колективі. Також можна

“продіагностувати” членів колективу за психологічними методиками.

Емпатія – здатність зрозуміти емоційний стан іншої людини за допомогою співпереживання; вміння прислухатися та відчувати внутрішній світ іншого. Якщо у колективі переважають люди з високим рівнем емпатії, вони створюють дружню атмосферу, що допомагає розв’язувати конфлікти конструктивно. Тому одним із завдань менеджера є задоволення потреб інших членів колективу, розвиваючи таким чином їх здатність до емпатії.

Методика психолога К. Томаса визначає, як той чи інший працівник реагує на конфлікт, та водночас допомагає краще зрозуміти, яка з реакцій буде більш прийнятною за тих чи інших обставин. Так, він виділяє 5 стратегій поведінки у конфлікті: суперництво, співробітництво, компроміс, уникнення та поступливість.

Конкуренція— суперництво, відкрита боротьба та відстоювання своїх інтересів, нехай навіть і за рахунок інтересів іншого.

Пристосування— зміна своєї позиції/поведінки, відмова від своїх інтересів на користь інтересів іншого.

Уникнення – свідомо “втеча” від конфлікту, намагання вийти з ситуації, не вирішуючи її.

Компроміс— урегулювання протиріч шляхом взаємних поступок обох сторін.

Співробітництво— пошук рішення, яке б максимально задовольнило інтереси обох сторін.

Очевидно, найбільш конструктивними способами поведінки в конфлікті є співробітництво та компроміс. Але інші стратегії поведінки також можуть бути доречними у певних ситуаціях.

Наприклад, якщо конфлікт уже розгорівся і є дуже болючим для учасників, краще обрати стратегію тимчасового уникнення. Тобто люди мають розійтися, попередньо визначивши час, коли вони повернуться та в спокійнішій атмосфері вислухають аргументи один одного.

Стратегія пристосування може бути доречною, коли існує певна вища мета/інтерес/ціль колективу, заради якої варто поступитися своїми власними інтересами. Приклад ситуації: людина не задоволена своєю роллю в проекті (переклад тексту), але окрім неї ніхто не може виконати цю функцію (більше ніхто не може перекладати з китайської мови). Звісно, колектив має придумати, як віддячити цьому працівникові за її “жертвність”, аби він відчув свою виняткову роль у досягненні спільної мети.

Також без ситуації “здорового суперництва” не обійтися тоді, коли у вас є дві чи кілька команд, або проект, де перемогти має найбільш здібний/швидкий/вмілий працівник. Але, звісно, важливо, щоб усі учасники при цьому розуміли, що це — суперництво, а не “боротьба не на життя, а на смерть”.

Завдяки спільному обговоренню конструктивних способів вирішення конфліктів, менеджер та підлеглі можуть краще зрозуміти себе, свої сильні та слабкі сторони у конфлікті та працювати над самовдосконаленням.

Поради для конструктивного розв’язання конфліктів:

- 1) потрібно визначити, “відкритий” чи “закритий” цей конфлікт. Перший — коли в ньому чітко зрозумілий справжній мотив і ворогуючі сторони не приховують його. Другий — конфлікт, мотив якого маскується за “несправжньою” причиною;
- 2) виявити справжні причини виникнення конфлікту. Якщо можливо — спробувати “знешкодити” ці причини.

Основні причини конфліктів:

- у членів колективу є розбіжності в цілях, уявленнях чи цінностях;
- обмеженість в ресурсах (конфлікт щодо їх розподілу);
- різний рівень освіти, підготовки працівників;
- суттєві відмінності в поведінці та життєвому досвіді;
- погано побудована комунікація між учасниками;

- взаємозалежність завдань, неправильний розподіл ролей, обов'язків, відповідальності в колективі;
 - низька якість проробленої роботи (її причинами можуть бути низький інтерес, мотивація);
 - існують перешкоди для реалізації інтересів або потреб одного чи кількох учасників;
 - індивідуальні обставини, мотиви (наприклад, працівник-переживає домашній конфлікт, як наслідок — переносить свою агресію на інших людей в колективі);
- 3) стати безпосередньо модератором конфлікту, взявши на себе роль посередника.

Медіація або *посередництво* (від лат. mediation— посередництво) — це практика використання посередників (третьої неупередженої сторони) для вирішення конфлікту.

Мета медіатора — допомогти учасникам конфлікту краще зрозуміти їх справжні інтереси/потреби/страхи, полегшити спілкування між ними та знайти найефективніше вирішення проблеми.

Ключові функції медіатора:

- зібрати максимальну інформацію та сформувану неупереджену “картину” конфлікту (з чіткими позиціями, справжніми потребами та інтересами сторін). Це можна зробити безпосередньо від конфліктних сторін (спілкуватися з ними потрібно окремо), від очевидців, з інших наявних матеріалів, причетних до конфліктної ситуації.

Що це дає посереднику? Він отримує погляд на ситуацію “з гори”. Починає бачити дуже важливі речі, які не бачать конфліктні сторони, в тому числі і точки, якими можна поступитися, аби досягнути найсприятливішого для всіх результату. Так, класичний приклад, який часто цитують посередники, — історія про двох сестер, які сварилися через апельсин. Жодна не розказала іншій, що саме вона планує з ним робити. Посперечавшись, врештірешт вони поділили його на половину. При цьому одна використала свою половинку для того, щоб вижати та випити сік, а друга —

щоб додати цедру в тісто для печива. Якби вони мали гарного посередника, він би запитав у них, для чого саме їм потрібен апельсин. І тоді б кожна отримала максимальну вигоду (цілий стакан соку та цедру з цілого апельсину);

- бути активним слухачем та сприяти активному слуханню учасників конфлікту. Посередник має шукати та доносити до кожної зі сторін справжні інтереси їх опонента; сприяти тому, щоб одна сторона почула та зрозуміла те, що говорить інша; допомагати відокремлювати емоції від конструктивних цілей та зауважень; проявляти та допомагати коректно озвучувати відчуття сторонами образи, несправедливості, тиску; вчасно припиняти обговорення між учасниками, якщо ситуація складається особливо болюче чи агресивно (робити перерву); хвалити учасників за всі конструктивні пропозиції;
- бути незалежним організатором переговорів. Це означає: надавати допомогу у визначенні основних правил проведення переговорів; впливати (позитивно) на атмосферу та сприяти коректному ставленню сторін одна до одної; допомагати сторонам знаходити спільні “точки дотику”; не давати сторонам відходити від цілей (досягнути згоди) чи заглиблюватися в болючі деталі проблеми. Також одна важлива умова для медіатора — невтручання в позиції сторін та однаково відсторонене (неупереджене) ставлення до них;
- бути генератором альтернатив. Оскільки посередник бачить ситуацію “з гори”, йому легше пропонувати нові рішення;
- стати джерелом інформації. Якщо посередник бачить, що учасники потребують додаткову інформацію (наприклад, психологічну літературу чи ще якісь корисні для розв’язання конфлікту матеріали), він має надати її, або допомогти у пошуках;

- бути помічником у досягненні та спонукати сторони дотримуватися остаточних рішень. Він має від початку впевнитися, що всі учасники розуміють цілі (чого саме вони хочуть досягнути в переговорах) та мають намір дотриматися прийнятих у процесі переговорів домовленостей;
- навчити сторони правилам ведення конструктивних переговорів. Медіатор має показати всі вигоди, які отримують учасники від конструктивної співпраці; допомогти їм у пошуку таких рішень, які б задовольнили інтереси усіх сторін.

У багатьох країнах вже багато років існує посередництво — практика, за якою спеціально навчені посередництву співробітники вирішують конфлікти між іншими працівниками.

Користь такої практики важко переоцінити. Вона вчить працівників не лише конструктивному вирішенню конфліктів, але і поважати та слухати інших; ефективно взаємодіяти в команді; правильно виражати емоції та керувати ними; дивитися на ситуацію з різних точок зору, вмінню бачити різні шляхи виходу зі складних ситуацій; бути толерантними до оточуючих тощо.

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

Комунікація — специфічна форма взаємодії людей в процесі їх пізнавально-трудової діяльності, що здійснюється головним чином за допомогою мови (рідше за допомогою інших знакових систем).

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

Порядок виконання роботи

Завдання 3.1. Оцінити за допомогою тесту (табл. 3.1) соціально-психологічний клімат Вашого колективу.

Інструкція. Оцініть, як виявляються перелічені нижче властивості психологічного клімату у вашій групі, виставивши ту оцінку, яка, на Вашу думку, відповідає істині.

Оцінки: 3 — властивість виявляється у групі завжди; 2 — властивість виявляється в більшості випадків; 1 — властивість виявляється нерідко; 0 — виявляється однаковою мірою та або інша властивість (тобто *A* та *B*).

Таблиця 3.1. Оцінка властивості психологічного клімату в колективі

№ з/п	Властивості психологічного клімату <i>A</i>	Оцінка	Властивості психологічного клімату <i>B</i>
1	2	3	4
1	Переважає бадьорий життєрадісний тон настрою	3210123	Переважає пригнічений настрій
2	Доброзичливість у відносинах, взаємні симпатії	3210123	Конфліктність у відносинах, антипатії
3	У відносинах між угрупованнями всередині вашого колективу існує взаємна прихильність, розуміння	3210123	Угруповання конфліктують між собою
4	Членам групи подобається разом проводити час, брати участь у спільній діяльності	3210123	Проявляють до тіснішого спілкування байдужість, виражають негативне відношення до спільної діяльності
5	Успіхи або невдачі товаришів викликають співпереживання, співчуття всіх членів групи	3210123	Успіхи або невдачі товаришів залишають байдужими або викликають заздрість, зловтіху
6	З повагою ставляться до думки інших	3210123	Кожен вважає свою думку головною і нетерпимий до думки товаришів
7	Досягнення і невдачі групи переживаються як власні	3210123	Досягнення і невдачі групи не знаходять відгуку в її членів

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4
8	У важкі дні для групи відбувається емоційне єднання, “один за всіх і всі за одного”	3210123	У важкі дні група “розкисає”: розгубленість, сварки, взаємні звинувачення
9	Відчуття гордості за групу, якщо її відзначає керівництво	3210123	До похвал і заохочень групи відносяться байдуже
10	Група активна, сповнена енергії	3210123	Група інертна, пасивна
11	Доброзичливо відносяться до новачків, допомагають їм адаптуватися в колективі	3210123	Новачки відчують себе чужими, до них часто проявляють ворожість
12	У групі існує справедливе відношення до всіх членів, підтримують слабких	3210123	Група помітно розділяється на “привілейованих” і “знехтуваних”
13	Спільні справи захоплюють всіх, велике бажання працювати колективно	3210123	Групу неможливо підняти на спільну справу, кожен думає про свої інтереси

Оцінка результатів

Скласти оцінки лівої сторони у всіх питаннях — сума A ; скласти оцінки правої сторони у всіх питаннях — сума B . Знайти різницю:

$$C = A - B. \quad (3.1)$$

Якщо $C = 0$ або має негативну величину, то отримуємо яскраво виражений несприятливий соціально-психологічний клімат з погляду індивіда.

Якщо $C \geq 25$, то соціально-психологічний клімат сприятливий.

Якщо $0 < C < 25$ — клімат хитливо сприятливий.

Розрахувати середньогрупову оцінку соціально-психологічного клімату за формулою:

$$C = \frac{\sum_{i=1}^N C_i}{N}, \quad (3.2)$$

де N — кількість членів групи.

Якщо $C \leq 0$, то маємо яскраво виражений несприятливий соціально-психологічний клімат з погляду групи.

Якщо $C \geq 25$, то соціально-психологічний клімат сприятливий з погляду групи.

Якщо $0 < C < 25$ — клімат хитливо сприятливий з погляду групи.

Завдання 3.2. Визначити за допомогою тесту “Дослідження особливостей реагування в конфліктній ситуації” найбільш переважні способи Вашого реагування на конфліктні ситуації.

Інструкція. Оберіть з наведених тверджень те, яке описує поведінку, властиву Вам у більшості ситуацій.

Запитання

1. а) Іноді я надаю можливість іншим узяти на себе відповідальність за вирішення спірного питання;
б) чим обговорювати те, в чому ми розходимося, я прагну звернути увагу на те, з чим ми обидва згодні.
2. а) Я прагну знайти компромісне рішення;
б) я намагаюся залагодити конфлікт з урахуванням всіх інтересів іншої людини і моїх власних.
3. а) Я зазвичай прагну домогтися свого;
б) іноді я жертвую своїми власними інтересами заради інтересів іншої людини.
4. а) Я прагну знайти компромісне рішення;
б) я прагну не зачепити почуття іншого.
5. а) Залагоджуючи спірну ситуацію, я весь час намагаюся знайти підтримку в іншого;

- б) я прагну робити все, щоб уникати марної напруженості.
- 6.а)** Я намагаюся уникати неприємностей для себе;
- б) я прагну домогтися свого.
- 7.а)** Я прагну відкласти вирішення спірного питання з тим, щоб з часом вирішити його остаточно;
- б) я вважаю за можливе в чомусь поступитися, щоб добитися іншого.
- 8.а)** Я зазвичай наполегливо прагну добитися свого;
- б) я насамперед прагну визначити те, в чому полягають всі інтереси і спірні питання, яких торкнулися.
- 9.а)** Я думаю, що не завжди варто хвилюватися через розбіжності, що виникли;
- б) я роблю зусилля, щоб добитися свого.
- 10.а)** Я твердо прагну домогтися свого;
- б) я намагаюся знайти компромісне рішення.
- 11.а)** Я прагну ясно визначити те, в чому полягають всі порушені питання;
- б) я прагну заспокоїти іншого й зберегти наші відносини.
- 12.а)** Часто я уникаю можливості займати позицію, яка може викликати спори;
- б) я даю можливість іншому в чомусь залишитися при своїй думці, якщо він також йде назустріч.
- 13.а)** Я пропоную середню позицію;
- б) я прикладу зусиль, щоб все було зроблено по-моєму.
- 14.а)** Я повідомляю іншому свою точку зору і питаю про його погляди;
- б) я показую іншому логіку і переваги моїх поглядів.
- 15.а)** Я прагну заспокоїти іншого і зберегти відносини;
- б) я прагну робити все необхідне, щоб уникати напруги.
- 16.а)** Я прагну не зачепити почуттів іншого;
- б) зазвичай намагаюся переконати іншого в перевагах моєї позиції.
- 17.а)** Я зазвичай наполегливо прагну добитися свого;

б) я прагну зробити все, щоб уникнути даремної напруженості.

18.а) Якщо це зробить іншу людину щасливою, я дозволю їй наполягти на своєму;

б) я дам іншому можливість залишитися при своїй думці, якщо він йде мені назустріч.

19.а) Насамперед я намагаюся визначити те, в чому полягають всі інтереси і спірні питання, яких торкнулися;

б) я відкладаю спірні питання з тим, щоб з часом вирішити їх остаточно.

20.а) Я намагаюся негайно подолати наші розбіжності;

б) я прагну знайти найкраще поєднання переваг і втрат для нас обох.

21.а) Ведучи переговори, прагну бути уважним до іншого;

б) я завжди схильюся до прямого обговорення проблеми.

22.а) Я шукаю позицію, яка знаходиться посередині між моєю позицією та позицією іншої людини;

б) я відстоюю свою позицію.

23.а) Як правило, я намагаюся задовольнити бажання кожного з нас;

б) дозволяю іншим узяти відповідальність у вирішенні спірного питання.

24.а) Якщо позиція іншого здається йому важливою, я прагну йти назустріч;

б) я прагну переконати іншого йти на компроміс.

25.а) Я намагаюся переконати іншого у своїй правоті;

б) ведучи переговори, я прагну бути уважним до аргументів іншого.

26.а) Я зазвичай пропоную середню позицію;

б) я майже завжди прагну задовольнити інтереси кожного з нас.

27.а) Часто прагну уникати суперечок;

б) якщо це зробить іншу людину щасливою, я дам їй можливість наполягти на своєму.

28.а) Зазвичай я наполегливо прагну добитися свого;

б) залагоджуючи ситуацію, я зазвичай прагну знайти підтримку в іншого.

29.а) Я пропоную середню позицію;

б) думаю, що не завжди варто хвилюватися через розбіжності, що виникли.

30.а) Я прагну не зачепити відчуттів іншого;

б) я завжди займаю таку позицію в спорі, щоб ми спільно могли добитися успіху.

Оцінка результатів

За кожним з п'яти розділів опитування (суперництво, співпраця, компроміс, уникнення, пристосування) підраховується кількість відповідей, що співпали з ключем (табл.3.2). Отримані оцінки порівнюються між собою для виявлення форми соціальної поведінки, якій найбільше надається Ваша перевага в ситуації конфлікту, тенденції взаємин у складних умовах.

Таблиця 3.2. Ключ до тесту “Дослідження особливостей реагування в конфліктній ситуації”

№ з/п	Суперництво	Співпраця	Компроміс	Уникання	Пристосування
1	2	3	4	5	6
1				а	б
2		б	а		
3	а				б
4			а		б
5		а		б	

Продовження табл. 3.2

1	2	3	4	5	6
6	б			а	
7			б	а	
8	а	б			
9	б			а	
10	а		б		
11		а			б
12			б	а	
13	б		а		
14	б	а			
15				б	а
18			б		а
19		а		б	
20		а	б		
21		б		а	
22	б		а		
23		а		б	
24			б		а
25	а				б
26		б	а		
27				а	б
28	а	б			
29			а	б	
30		б			а

Завдання 3.3. Визначити за допомогою тесту Ваш рівень комунікабельності.

Інструкція. Із запропонованих у тесті-опитуванні варіантів відповідей на питання виберіть один правильний.

Запитання

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

а) мовчати, не вступаючи в контакт з сусідами;

- б) контактувати з потреби, але без бажання;
- в) ініціативно вступати в контакти без утруднень;
- г) ділитися з незнайомими своїми потаємними думками.

2. Ваші відносини з друзями, родичами підтримуєте:

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

3. Скільки вітальних листівок ви отримуєте протягом року:

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

4. Якщо ви вже закінчили школу (вуз), то доля скількох ваших друзів з навчання відома вам детально:

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

5. Скільки в середньому ви витрачаєте на телефонну розмову:

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

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

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

7. Під час кіносеансу, спектаклю, концерту ви, як правило:

- а) не любите, щоб при вас хто-небудь висловлював свої враження;
- б) терпимо ставитеся до цього, вам це буває цікаво;
- в) іноді перекидаєтеся репліками зі знайомими;
- г) не можете весь час сидіти мовчки, прагнете висловити свою думку якомога частіше.

8. Зустрічаючись на вулиці зі знайомими, ви:

- а) якщо немає термінових справ до них, киваєте і проходите повз них;
- б) відповідаєте на вітання і обмінюєтеся короткими репліками;
- в) не звертаєте увагу, хто привітався першим, з готовністю дізнаєтеся про новини;
- г) першим зупиняєтеся, вітаєтеся, розпитуєте, розповідаєте про себе.

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

- а) мовчати;
- б) стисло відповідати на питання;
- в) розпитувати своїх домашніх про новини, але без бажання, формально;
- г) зацікавлено розпитувати і розповідати про себе, ображаєтеся, якщо вас не питають або відповідають стисло.

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

- а) обійти вулиці в окрузі, самотійно розшукуючи установу;

- б) визначити серед перехожих “на око” місцевого жителя, запитати його, а в разі незадовільної відповіді продовжити самотійний пошук;
- в) зупиняти перехожих з проханням про допомогу, але при цьому переживаєте почуття незручності;
- г) звертатися по допомогу до великої кількості перехожих, не переживаючи почуття незручності.

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

- а) наодинці;
- б) у суспільстві однієї людини;
- в) у суспільстві декількох друзів або близьких;
- г) з великою кількістю людей (колективні пікніки, турпоходи та ін.).

12. Помітивши на знайомому (близькому, родичі) обновку, ви:

- а) оцінюєте її мовчки;
- б) висловлюєте думку, якщо запитують;
- в) ініціативно висловлюєте думку;
- г) розпитуєте про ціну, про те, де купив обновку і просите її одягнути, коментуєте ваші враження.

13. При читанні художньої літератури, ви, як правило:

- а) віддаєте перевагу короткому віршу, новелі;
- б) циклу віршів, збірці новел;
- в) не помічаєте чи багато написано, лише б було цікаво;
- г) читаєте солідні романи і поеми, які схвалені критикою;

14. Потрапивши випадково в незнайому компанію, ви:

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

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

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

16. Якщо вас в гостях пригощають новою стравою, яка вам сподобалася, ви, як правило:

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

17. Виберіть кращий тип заголовка для оповідання про одну сварку сусідів:

- а) сварка;
- б) сварка сусідів;
- в) дурна сварка сусідів;
- г) повість про те, як посварилися Іван Іванович з Іваном Никифоровичем.

18. Якщо ви робите зауваження комусь з ваших хороших знайомих, що той дуже балакучий, то ви:

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

19. На питання “Котра година?” в ситуації, якщо у вас немає при собі годинника, ви відповісте, швидше за все, так:

- а) не знаю;
- б) не знаю, в мене немає годинника, даруйте;
- в) із задоволенням відповів би, але в мене, на жаль, немає при собі годинника;
- г) я з великим задоволенням відповів би на ваше питання, але у мене зараз годинник у ремонті, я сам від цього страждаю, але що ж робити?

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

- а) маєте бажання заперечити, але не реалізуєте його;
- б) маєте бажання висловитися, але не турбуєтеся, якщо вам не вдалося реалізувати своє бажання;
- в) вільно можете реалізувати своє бажання за допомогою записки;
- г) добиваєтеся можливості публічно заперечити доповідачеві.

21. Прочитавши дискусійну статтю в газеті (журналі) на тему, яка вас хвилює, ви, як правило:

- а) думаєте про те, що могли б вступити в дискусію, але не беретеся за статтю у відповідь, поступово забуваючи про свій намір;
- б) обмірковуєте можливу статтю у відповідь, пишете план, збираєте матеріал, складаєте чернетку, але не дуже засмучуєтеся, якщо щось перешкодило вам довести справу до кінця;
- в) пишете статтю, посилаєте, але не приймаєте близько до серця відмову її надрукувати;
- г) у разі відмови опублікувати ваш матеріал, знову пишете в редакцію, посилаєте новий варіант. Важкість публічно висловити свою думку вас серйозно хвилює.

22. Відзначте переважну для вас рису ваших співробітників:

- а) крайня стриманість;
- б) контактність, спрямована переважно на вас;
- в) помітна товарицькість;
- г) необмежена контактність.

23. Оцініть самі себе, вибравши з нижченаведеного переліку властивий Вам домінуючий рівень спілкування (комунікабельності):

- а) низький;
- б) близький до середнього;
- в) досить високий;
- г) високий.

Оцінка результатів

Відповідям у питаннях 1—22 відповідають наступні бали: а—2; б—4; в—6; г—8. Підсумуйте отримані бали з питань 1—22.

Якщо кількість балів складає 44—60, то вам необхідно вчитися спілкуватися активніше, інакше ваша інтровертність перешкодить (або вже заважає) вам і вашому оточенню при спілкуванні.

Якщо кількість балів складає 61—100, то вам також необхідно свідомо підвищувати активність у спілкуванні.

Якщо кількість балів складає 101—150, то у вас висока активність спілкування близька до класичної екстравертності.

Якщо кількість балів більше 150, то вам необхідно більше стежити за собою при спілкуванні, стримуючи себе, уважно вивчати реакцію оточуючих і коректувати свою манеру спілкування в бік зниження її активності.

Питання №23 призначене для того, щоб допомогти вам правильно оцінити різницю між вашим об'єктивним рівнем комунікабельності і вашою власною оцінкою. Наприклад, якщо ваша об'єктивна оцінка склала 70 балів, а підкреслили в питанні

№23 пункт “в”, то вам необхідно більше довіряти об'єктивному показнику, а не вашій власній думці.

Завдання 3.4.Визначити за допомогою тесту В. Бойко Ваш рівень емпатичних здібностей.

Інструкція.Із запропонованих варіантів відповідей на питання оберіть чи згодні Ви із твердженнями (“так” або “ні”).

Твердження

1. Я маю звичку уважно вивчати обличчя і поведінку людей, щоб зрозуміти їх характер, схильності, здібності.
2. Якщо оточуючі виявляють ознаки нервозності я, як правило, залишаюсь спокійним.
3. Я більше довіряю доказам свого розуму, ніж інтуїції.
4. Я вважаю цілком доречним для себе цікавитися домашніми проблемами своїх співробітників.
5. Я можу легко ввійти в довіру до людини, коли в цьому виникає потреба.
6. Зазвичай, я з першої ж зустрічі вгадую “споріднену душу” в новій людині.
7. Я з цікавості, як правило, розпочинаю розмову про життя, роботу, політику з випадковими попутниками у потязі, літаку.
8. Я втрачаю душевну рівновагу, якщо оточуючі чимось пригнічені.
9. Моя інтуїція — надійніший спосіб розуміння оточуючих, ніж знання чи досвід.
10. Виявляти цікавість до внутрішнього світу іншої особистості — нетактовно.
11. Своїми словами я часто ображаю близьких мені людей, не помічаючи цього.
12. Я легко можу уявити себе якоюсь твариною, відчутти її звички і стани.

13. Я майже не розмірковую над причинами вчинків людей, які мають до мене безпосереднє відношення.
14. Я рідко приймаю до серця проблеми своїх друзів.
15. Як правило, за кілька днів я відчуваю: щось повинно трапитися з близькою мені людиною, і очікування збуваються.
16. Спілкуючись з діловими партнерами, я, як правило, намагаюсь уникати розмов про особисте.
17. Іноді рідні дорікають мені за черствість, неувагу до них.
18. Мені легко вдається скопіювати інтонацію, міміку людей, наслідуючи їх.
19. Мій зацікавлений погляд часто бентежить нових партнерів.
20. Чужий сміх, як правило, передається і мені.
21. Часто, діючи навмання, я все ж таки знаходжу правильний підхід до людини.
22. Плакати від щастя — дурниця.
23. Я здатен цілком злитися з близькою для мене людиною, ніби розчинитися в ній.
24. Мені рідко зустрічалися люди, яких би я розумів без зайвих слів.
25. Я мимоволі або з цікавості часто підслуховую розмови сторонніх людей.
26. Я можу залишатися спокійним, навіть якщо всі навколо мене хвилюються.
27. Мені набагато легше підсвідомо відчутти сутність людини, ніж зрозуміти її, “розклавши на полицьки”.
28. Я спокійно ставлюся до дрібних неприємностей, які трапляються у когось із членів сім'ї.
29. Мені було б складно щиро і довірливо вести бесіду з настороженою, замкнутою людиною.
30. У мене творча натура — поетична, художня, артистична.
31. Я без особливої цікавості вислуховую сповіді нових знайомих.

32. Я засмучуюсь, якщо бачу людину в сльозах.
33. Моє мислення більше відрізняється конкретністю, строгістю, послідовністю, ніж інтуїцією.
34. Коли друзі починають говорити про свої неприємності, я волюю перевести розмову на іншу тему.
35. Якщо я бачу, що у когось з рідних погано на душі, то, як правило, стримуюсь від розпитувань.
36. Мені складно зрозуміти, чому дрібниці можуть так сильно засмучувати людей.

Оцінка результатів

Підраховується кількість правильних відповідей за допомогою ключа по кожній шкалі, а потім визначається сумарна оцінка. Оцінки на кожній шкалі можуть варіюватися від 0 до 6 балів і вказують на значущість конкретного параметру в структурі емпатії.

Ключ

1. Раціональний канал емпатії: +1, +7, -13, +19, +25, -31.
2. Емоційний канал емпатії: -2, +8, -14, +20, -26, +32.
3. Інтуїтивний канал емпатії: -3, +9, +15, +21, +27, -33.
4. Установки, які сприяють емпатії: +4, -10, -16, -22, -28, -34.
5. Здатність до емпатії: +5, -11, -17, -23, -29, -35.
6. Ідентифікація в емпатії: +6, +12, +18, -24, +30, -36.

Шкальні оцінки виконують допоміжну роль в інтерпретації основного показника — рівня емпатії.

Сумарний показник може змінюватися від 0 до 36 балів. За попередніми даними, вважають: 30 балів і вище — дуже високий рівень емпатії; 29—22 — середній рівень, 21—15 — занижений, менш 14 балів — дуже низький.

Характеристика параметрів в структурі емпатії

Раціональний канал емпатії характеризує спрямованість уваги, сприйняття та мислення людини на розуміння сутності будь-якого іншого чоловіка, на його стан, проблеми і поведіння. Це спонтанний інтерес до іншого, що відкриває шляхи емоційного і інтуїтивного відбиття партнера.

Емоційний канал емпатії фіксує здатність емпатуючого входити в емоційний резонанс із навколишніми — співпереживати, бути спільником. Емоційна чуйність стає засобом входження в енергетичне поле партнера. Зрозуміти внутрішній мир іншої людини, прогнозувати його поведінку і ефективно впливати можливо тільки у випадку, якщо відбулося енергетичне підстроювання до партнера. Співучасть і співпереживання виконує роль сполучної ланки між людьми.

Інтуїтивний канал емпатії дозволяє людині передбачати поведінку партнерів, діяти в умовах дефіциту вихідної інформації про їх, опираючись на досвід, що зберігається в підсвідомості. На рівні інтуїції замикаються і узагальнюються різні відомості про партнерів.

Установки, що сприяють або перешкоджають емпатії. Ефективність емпатії знижується, якщо людина намагається уникати особистих контактів, вважає недоречним проявляти цікавість до іншої особистості, переконав себе байдуже ставитися до переживань і проблем навколишніх. Подібні умогляди різко обмежують діапазон емоційної чуйності і емпатичного сприйняття.

Проникаюча здатність в емпатії розцінюється як важлива комунікативна властивість людини, що дозволяє створювати атмосферу відкритості, довірчості, задушевності. Розслаблення партнера сприяє емпатії, а атмосфера напруженості, неприродності, підозрливості перешкоджає розкриттю і емпатичному осягненню.

Ідентифікація — важлива умова успішної емпатії. Це вміння зрозуміти іншого на основі співпереживань, постановки себе на

місце партнера. В основі ідентифікації — легкість, рухливість і гнучкість емоцій, здатність до наслідування.

Контрольні запитання

1. Що таке соціальне середовище?
2. Які рівні соціального середовища існують?
3. Дайте визначення поняттю “колектив”.
4. Що таке соціально-психологічний клімат колективу?
5. Дайте визначення поняттю “конфлікт”.
6. Назвіть “корисний” та “негативний” впливи конфлікту на людину.
7. Що таке “емпатія”?
8. Назвіть 5 стратегій поведінки у конфлікті за К. Томасом.
9. Назвіть основні причини конфліктів та поради щодо їх конструктивного розв’язання.
10. Що називається медіацією або посередництвом?
11. Що таке комунікабельність?
12. Яке значення комунікабельність має для роботи колективу?
13. Охарактеризуйте параметри емпатії.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4

ТЕМА: ВТОМАТА 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.

У зв'язку з цим, *втома* — фізіологічний стан організму, що виникає в результаті надмірної діяльності і який проявляється зниженням пильності та працездатності, внаслідок чого настає сон.

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 алкого-

лю 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

В стані маловираженої і помірної втоми трудова діяльність можлива, оскільки вона підвищує тренованість організму і може продовжуватися протягом третини робочого часу. При вираженій і сильновираженій втомі працездатність знижується, відновлювальні процеси протягом 16—24 годин після роботи можуть бути недостатніми, у зв'язку з чим несприятливі зміни в організмі акумулюються. Якщо ці зрушення не проходять і за вихідні дні, то розвивається так звана хронічна втома.

Вважається, що час відновлення нормального стану організму працівника під час відпочинку свідчить про ступінь розвитку втоми. Якщо відновлювальний період становить не більше 10—15 хвилин, то ступінь втоми незначний, при тривалості відновлювального періоду не менш як півгодини — має місце середній рівень втоми. При вираженій і сильновираженій втомі відновлювальні процеси затягуються до наступного робочого дня, що є ознакою накопичення втоми.

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, “аврали” 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.

Серед основних методів боротьби з професійною втомою слід зазначити: уникання небажаних контактів, повноцінний та активний відпочинок у вільний час, зміна звичної обстановки, пошук позитивних рис роботи, зміна цеху, відділу, роботи, раціональна організація свого місця, пошук “запасних” місць роботи, раціональне використання робочого часу (планування, розподіл праці, аналіз втрат часу, розстановка пріоритетів, недопущення “авралу”), недопущення стресових ситуацій.

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. 4.1), за характером наслідків (рис. 4.2) та в залежності від тривалості і інтенсивності стрес-фактора (рис. 4.3).

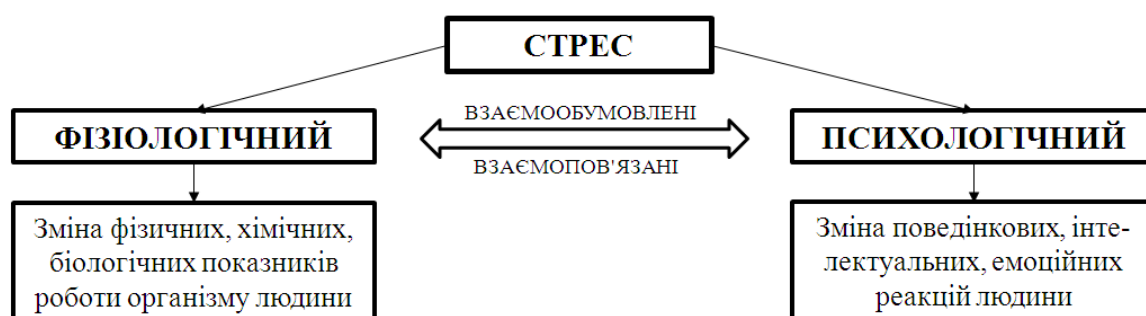


Рис. 4.1. Класифікація стресу за формою прояву

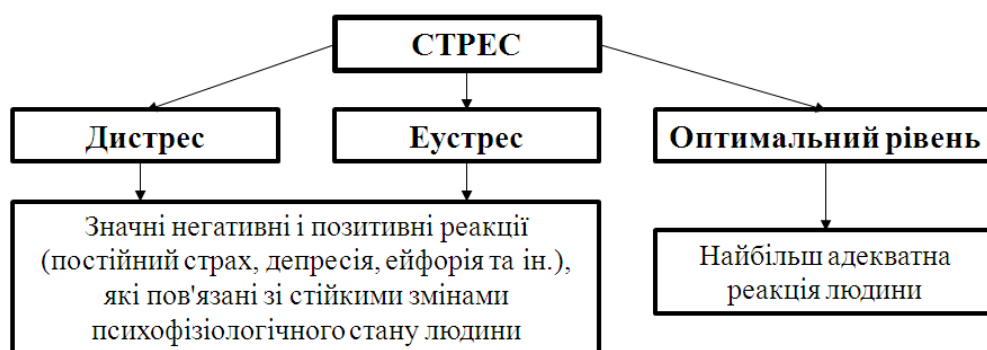


Рис. 4.2. Класифікація стресу за характером наслідків

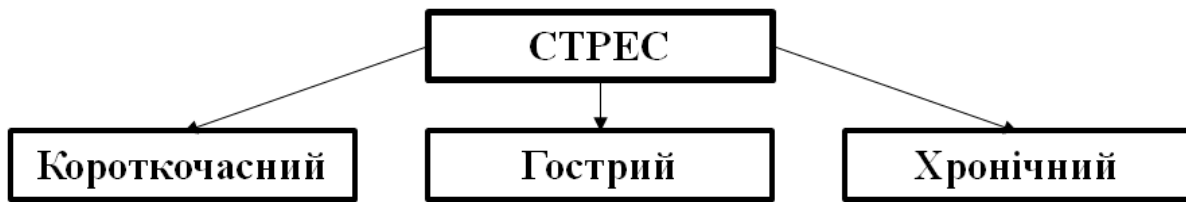


Рис. 4.3. Класифікація стресу в залежності від тривалості і інтенсивності стрес-фактора

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

Різновиду фізіологічного стресу:

- хімічний — пов'язаний з впливом на організм хімічних речовин, недоліком або надлишком кисню тощо;
- біологічний — пов'язаний з різного роду захворюваннями;
- фізичний стрес — надмірні фізичні навантаження, професійні заняття спортом;
- механічний — пов'язаний з ушкодженнями 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 забарвлення. 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: складностям 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 короткочасний, 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.

Короткочасний 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 негативно-го 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 4.1. Оцініть інтенсивність емоційно забарвлених скарг з приводу фізичного самопочуття (табл. 4.1), які є наслідком появи втоми.

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

Таблиця 4.1. Оцінка стану фізичного самопочуття

№ з/п	Я відчуваю такі симптоми	ні	злегка	трохи	значно	сильно
1	2	3	4	5	6	7
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 шиї (потилиці) або плечових суглобах					
9	Блювота					
10	Нудота					
11	Відчуття грудки в горлі, звуження горла або спазм					
12	Відрижка					
13	Печія або кисла відрижка					
14	Головні болі					
15	Швидка виснаженість					

Продовження табл. 4.1

1	2	3	4	5	6	7
16	Втома					
17	Відчуття оглушеності (затьмарення свідомості)					
18	Відчуття тяжкості 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

Обчислюється сумарні оцінки по наведеним нижче показникам.

1. “Виснаження”:

$$V = 1 + 4 + 15 + 16 + 17 + 19 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Показник цієї шкали характеризує неспецифічний чинник виснаження, який вказує на загальну втрату життєвої енергії і потребу людини в допомозі.

2. “Шлункові скарги”:

$$Ш = 3 + 9 + 10 + 12 + 13 + 21 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Шкала відображає синдром нервових (психосоматичних) шлункових нездужань.

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

$$P = 5 + 7 + 8 + 14 + 18 + 23 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Шкала виражає суб'єктивні страждання людини, що носять спастичний характер.

4. “Серцеві скарги”:

$$C: 2 + 6 + 11 + 20 + 22 + 24 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Шкала вказує на локалізацію недуг переважно в судинній сфері.

5. “Тиск” (інтенсивність) скарг — Т.

Ця шкала включає всі 24 наведені вище скарги та є інтегральною оцінкою 4-х попередніх показників. Вона характеризує загальну емоційну інтенсивність скарг.

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 4.2. 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 недовірливо ви ставитеся 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 знаходитеся 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 4.3. 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 холонокровний, 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 більш-менш невимушено.
5. Дещо стурбований, відчуваю себе скуто, трохи стривожений.
4. Відчуваю деяку заклопотаність, страх, неспокій або невизначеність. 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.

I_1 —“Спокій — тривожність”= ____, чим нижче значення I_1 , тим вище тривожність;

I_2 —“Енергійність — втома”= ____, чим нижче значення I_2 , тим більше втома;

I_3 —“Піднесення — пригніченість”= ____, чим нижче значення I_3 , тим більше пригніченість;

I_4 —“Відчуття впевненості в собі — відчуття безпорадності”= ____, чим нижче значення I_4 , тим більше відчуття безпорадності;

I_5 — сумарна (за чотирма шкалами) оцінка стану: $I_5 = I_1 + I_2 + I_3 + I_4 =$ ____, чим нижче значення I_5 , тим вище рівень психоемоційного стресу.

Завдання 4.4. Визначити за допомогою шкали стресів Г. Е. Андерсона причини, що викликають появу стресових станів.

Інструкція. Позначте у табл. 4.2 ті події, які відбулися з Вами за останній рік.

Таблиця 4.2. Оцінка причин стресових станів за шкалою Г. Е. Андерсона

Події	Бали
1	2
Вступ до навчального закладу	50
Вступ у шлюб	77
Збільшення чи зменшення проблем з керівництвом	38

Продовження табл. 4.2

1	2
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
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

Закінчення табл. 4.2

1	2
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— стресові стани, пережиті за останній рік, стали причиною захворювань у 37% випадків.

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

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

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 № 5

ТЕМА: 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.

Ергономічність— це сукупність властивостей системи, які забезпечують можливість динамічної взаємодії людини з технічними засобами з метою виконання поставленої мети в заданих умовах роботи. Таким чином, показник ергономічності враховує

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. 5.1).

Таблиця 5.1. Схеми ергономічної оцінки робочого місця

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

Продовження табл. 5.1

1	2
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
<i>Характеристика органів керування (ОК)</i>	
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
<i>Характеристика робочого місця оператора</i>	
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

Закінчення табл. 5.1

1	2
6	Розміри робочих зон рук (по фронту, в глибину, висоту), відповідність їх рекомендованим розмірам
7	Розміри робочих зон ніг, відповідність їх рекомендованим розмірам
<i>Характеристика виробничого середовища</i>	
1	Шкідливі чинники, що виникають при роботі, їх інтенсивність
2	Засоби захисту працівника від дії шкідливих виробничих чинників, їх ефективність
4	Освітленість місця роботи працівника
5	Естетичне оформлення (фарбування, форми та ін.) об'єкта дослідження
6	Естетичне оформлення виробничого приміщення
7	Оцінка розмірів кабіни (при її наявності) згідно з антропометричними даними, можливість огляду з робочого місця працівника
<i>Характеристика режиму роботи працівника</i>	
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

Для того щоб виконати оцінку робочого місця за даною схемою, необхідно знати нормативні значення наведених характеристик. Розглянемо ці умови для користувачів комп'ютерів.

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).

Застосування комп'ютера, як свідчать медики-гігієністи України та інших країн світу тягне за собою ряд небезпек для здоров'я користувачів. Небезпечні та шкідливі фактори, що діють на користувача комп'ютера в процесі роботи наведено на (рис. 5.1).



Рис. 5.1. Небезпечні та шкідливі фактори, які діють на користувача комп'ютера

На думку багатьох вчених найбільш уразливими при роботі з ВДТ ПК є нервова, імунна, зорова, ендокринна, опорно-рухова та репродуктивна системи користувачів. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ), Директиви Європейського союзу, Міжнародні стандарти ISO—9241 відносять комп'ютеризовані робочі місця до категорії небезпечних для стану здоров'я люди-

ни. У Німеччині робота на ПК віднесена до 10 найнебезпечніших професій для здоров'я людини.

Дія небезпечних та шкідливих факторів призводить до порушення здоров'я. На рис. 5.2 наведено причини відхилень та небезпеки для здоров'я користувача ПК.

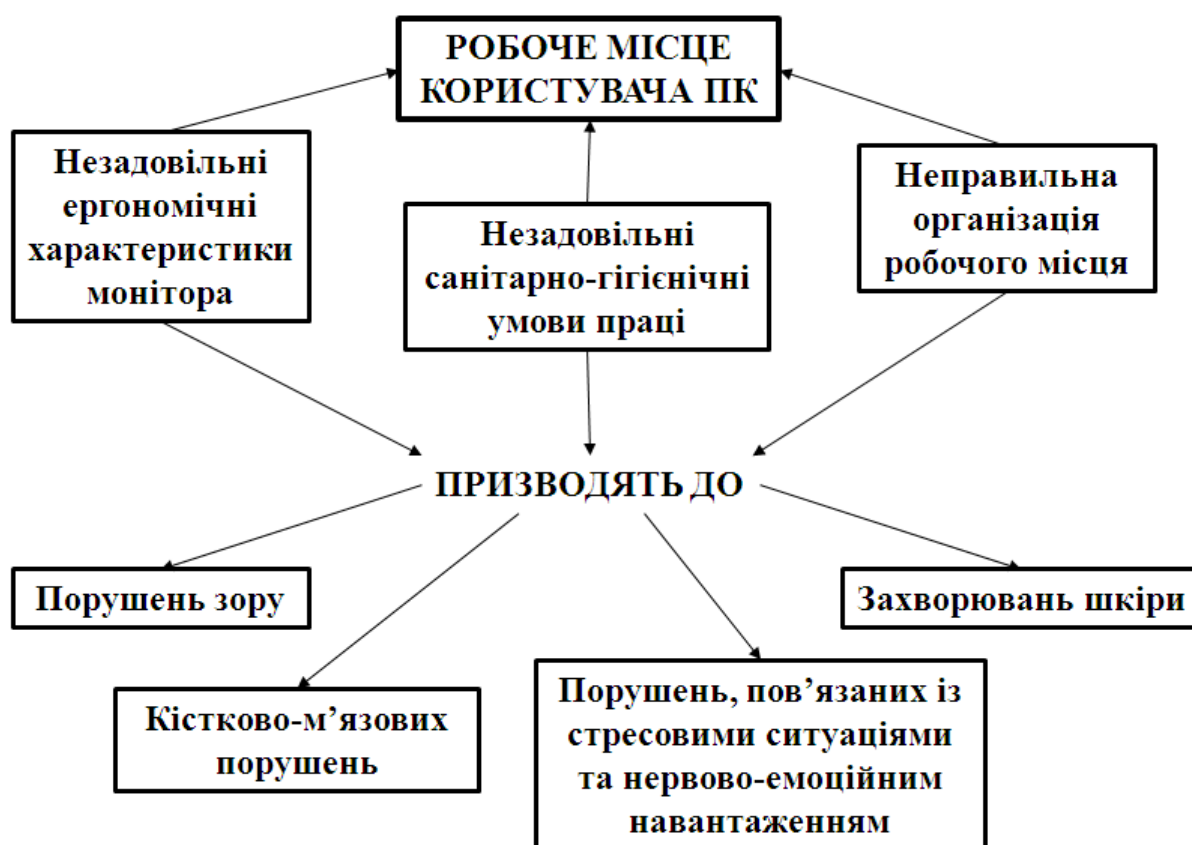


Рис. 5.2. Причини відхилень та небезпеки для здоров'я користувача комп'ютера

Порушення зору. Як показують сучасні медичні обстеження професійних користувачів ПК, порушення зору в них спричиняють:

- нераціональне освітлення;
- відблиски на екрані;
- різнорідність об'єктів зорової роботи;
- неправильна відстань від ока користувача до монітора;

- неякісна характеристика зображення на екрані монітора (чіткість зображення, яскравість, контрастність, мерехтіння тощо);
- недотримання режиму праці та відпочинку та ін.

Так, наприклад, якщо зображення на екрані не чітке, то до нього потрібно “придивлятися”, фактично це основний спосіб порушити зір. Користувачі ПК при використанні пюпітра (тримача документів) розміщують текст для читання і набирання на комп’ютері на тій же відстані зору, що і від екрана дисплея. Якщо ж пюпітра не має то документи розташовують у більшості випадків на столі у горизонтальному положенні і тоді зорова відстань до цих документів буде коливатися в межах 30—35 см. На іншій відстані (вдвічі більшій) розташований екран дисплея. Крім цього, особливістю для користувачів є і світловий контраст різних предметів на робочому місці: яскравий екран дисплея, інша освітленість клавіатури, поверхні приміщення (стеля, стіни, меблі тощо). Таким чином, зіниці очей постійно то звужуються, то розширюються і не встигають налаштуватися під різну освітленість, практично вимушені працювати в “розігнаному режимі”.

Недостатній рівень освітленості погіршує сприйняття інформації при читанні документів, а дуже високий приводить до зменшення контрастності зображення на екрані. Тому бажано, щоб рівень освітленості екрана і документів на столі був однаковим. Працювати в затемненому чи погано освітленому приміщенні не рекомендується. Це призводить до погіршення зору.

Користувачу ПК потрібно пам’ятати, що при напруженій роботі за екраном монітора зменшується частота кліпання очей, що призводить до висихання та викривлення роговиці ока, погіршення зору. Тому час від часу бажано здійснювати кліпання очима.

Впливає на роботу органів зору і опукла поверхня екрану монітора (екрани на електронно-променевої трубки). Вихід — застосовувати рідкокристалічний (РК) та плазмовий монітори або

монітор на електронно-променевої трубі (ЕПТ) з плоским екраном.

Якщо ви працюєте за комп'ютером в окулярах або контактних лінзах, то вони повинні бути завжди чистими.

Небайдужа для користувачів ПК і кольорова гама індикації та фону екрана дисплея.

Кольорове зображення на екрані дисплея збільшує навантаження на зір і потребує більшої адаптації ніж при чорно-білому зображенні.

Впливає на підвищення втоми користувача і світлова обстановка в приміщенні, яка визначається не тільки рівнем освітленості, а і кольором внутрішнього інтер'єра приміщення. Вважається, що кращими кольорами для стін є голубий, світло-сірий, світло-зелений.

Погіршення зору може відбуватися і у разі роботи з неправильною відстанню ока людини від монітора, причому ця відстань не повинна бути меншою або більшою.

В табл. 5.2 наведено рекомендовані відстані від ока користувача до екрана монітора ПК в залежності від діагоналі останнього.

Таблиця 5.2. Рекомендовані відстані від ока користувача до екрана та значення роздільної здатності монітора ПК

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

Чіткість і точність зображення на екрані залежить від роздільної здатності монітора — кількості точок (пікселів) по гори-

зонталі і вертикалі, яку він може вмістити (показати). Зрозуміло, що чим більше пікселів, тим менш зернистою і більш якісною буде картинка на екрані. Але треба пам'ятати, що при дуже великій роздільній здатності елементи графічного інтерфейсу стають значно дрібними (і вам прийдеться напружувати очі, щоб роздивитися, наприклад, текст в вікні Word або підписи під значками в Windows). Це додатково навантажує зір і, звичайно, призводить до порушення його функцій. Щоб цього не трапилось, існують рекомендовані стандарти для моніторів з різними розмірами екранів по діагоналі (табл. 5.2).

Монітори на рідких кристалах більш прив'язані до роздільної здатності, на яку фізично розрахована їх матриця. Звісно, роздільну здатність можна поміняти як в ту так і іншу сторону, але ця самодіяльність приведе до значного зниження якості зображення.

Для позбавлення зображення блимання (мерехтіння) необхідно щоб частота кадрової розгортки складала не менше 85Гц, тобто, щоб зображення на екрані оновлювалося з частотою не менше 85 раз в секунду.

Для РК-моніторів безпечною і комфортною може бути частота, наприклад, в 75Гц (для ЕПТ-моніторів це не припустимо).

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 наступні 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 (моделі моніторів останніх років уже виготовлені з цим покриттям і в експлуатаційній документації на монітор про це сказано).

Таким чином, ми бачимо, що робота за комп'ютером впливає на зір користувача. Тому перед початком роботи необхідно пройти обстеження у лікаря-офтальмолога на можливість працювати за комп'ютером, а також через кожні два роки перевіряти у нього стан органів зору.

Порушення кістково-м'язові системи. Результати багатьох досліджень говорять про те, що при збільшенні часу роботи за комп'ютером зростає частота скарг користувачів на кістково-м'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. 5.3, б, в);



Рис. 5.3. 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. 5.3, 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-променевої трубки є джерелом електромагнітних випромінювань, які включають:

радіочастотне, рентгенівське, ультрафіолетове, видиме і інфрачервоне.

Розглянемо радіочастотне електромагнітне випромінювання, як таке, що найбільш суттєво впливає на стан здоров'я користувача ПК.

Радіочастотне випромінювання створюване персональним комп'ютером має складний спектральний склад в діапазоні частот до 1000МГц.

Електромагнітне випромінювання має електричну (Е) і магнітну (Н) складові і їх оцінка проводиться окремо.

Напруженість електричного поля (Е) у системі Сі вимірюється у вольтах на м (В/м). Напруженість магнітного поля (Н) вимірюється в нанотеслах (нТл).

Основним джерелом електромагнітного випромінювання ВДТ є електронно-променева трубка (ЕПТ), вузли розгортки, імпульсне джерело живлення, відеопідсилювач.

Портативний комп'ютер типу Notebook з монітором на рідких кристалах (РК-монітор) в режимі електроживлення від електромережі випромінює електричну складову змінного електромагнітного поля, яка мало відрізняється по інтенсивності від ПК з монітором на електронно-променевої трубки. За іншими даними, в РК-моніторах електромагнітне випромінювання на 70 % менше ніж у моніторах на ЕПТ.

Вченими встановлено, що електромагнітні поля навколо комп'ютера (особливо низькочастотні) негативно впливають на людину.

Ряд вчених відмічають, що електромагнітні випромінювання комп'ютера виходять за граничні норми, мають складну форму розподілу і в ряді випадків можуть призвести до небезпеки опромінення сусідів по робочому приміщенні аніж користувачацього ПК.

Окрім цього, якщо в приміщенні експлуатується не один, а більше комп'ютерів, то потрібно враховувати, що на користувача

одного комп'ютера можуть діяти випромінювання від інших комп'ютерів (бічних і задньої стінки комп'ютера).

Електромагнітне поле діє більше в сторону бокових стінок і особливо ззаду монітора ніж перед екраном.

Бокові і задня частина монітора не обладнані захистом від електромагнітного випромінювання. Правда, на сьогоднішній день, є монітори корпус яких виготовлений з композитних матеріалів з застосуванням металевих включень. При цьому наповнювачі із алюмінію і нержавіючої сталі є більш кращими з точки зору ефективності екранування електромагнітного випромінювання.

На рівень електромагнітного випромінювання в приміщенні з ПК впливає також і зроблена без урахування вимог, особливо в будинках старої забудови, електрична розводка.

В зв'язку з цим виникає необхідність замірів фонових електромагнітних випромінювань в цих приміщеннях.

В робочих приміщеннях інформаційно-обчислювальних центрів, комп'ютерних класів може бути відсутнє загальне заземлення і третій контакт вилки. В цьому випадку ПК опиниться "завислим" в повітрі, що збільшує рівень електромагнітних випромінювань. Крім ПК, низькочастотні поля випромінюються і електроприладами, і люмінесцентними лампами, і джгутами кабелів, які часто-густо обплітають робочі місця користувачів.

Таким чином, ненормоване розташування ПК, інших електроприладів, кабелів і електропроводка можуть створити в приміщенні електромагнітний фон небезпечний для здоров'я працюючих.

Дослідження вітчизняних і закордонних вчених виявили, що небезпека впливу електромагнітних хвиль, особливо низькочастотних, на організм людини не зменшується при зниженні інтенсивності їх випромінювання.

При цьому встановлено, що саме при малій інтенсивності або вони найбільш негативно впливають на організм людей. Російськими вченими виявлено, що електромагнітні випромінювання низької інтенсивності в поєднанні з іншим впливом персо-

нальних комп'ютерів, чинять різнонаправлену негативну дію на здоров'я користувача. В першу чергу уражаються центральна нервова система, поновлюючі клітини статевої і імунної систем.

Найбільш чутливою до дії електромагнітних випромінювань (ЕМВ) є центральна нервова система, тому що вона реагує на інтенсивності, що знаходяться на кілька порядків нижче чутливості інших органів і тканин.

Вплив електромагнітного випромінювання на нервову систему проявляється в тому, що послаблюється пам'ять, сприймання інформації, виникає безсоння, депресія та головні болі, паморочиться голова, з'являється "безпричинна" втома.

Науковці вважають, що випромінювання ПК співпадає з частотою сигналів, які посилають одне одному клітини нашого організму. Клітини виконують найрізноманітніші завдання: передача нервових імпульсів і обробка інформації, транспортування кисню та поживних речовин, синтезу та виділення різних сполук, скорочення м'язових волокон. Таким чином, в найінтимніші механізми внутрішнього спілкування організму людини втручаються штучні сторонні чинники. В результаті цього руйнується інформаційно-керуюча система організму, збивається ритм роботи і, як наслідок, запускаються патологічні процеси.

Електромагнітне випромінювання ослаблює імунну систему, розбалансовує ендокринну та статеві системи, що призводить до передчасного старіння.

Особливо небезпечні випромінювання моніторів ПК для вагітних жінок. Ризик появи дітей з уродженими хібами збільшується в 25 раз, в 3,5 рази вища імовірність викидів.

Всесвітня організація охорони здоров'я розглядає роботу з ПК як фактор постійно діючого стресу. Шкідливі для користування не тільки дисплеї старих зразків, але і портативні з РК-екранами. Останні особливо небезпечні тим, що наприклад, ноутбук користувач може брати на коліна.

Питання впливу електромагнітного випромінювання різних частот на здоров'я людини, що приводить до багатьох захворювань, вивчено ще недостатньо.

Таким чином, для захисту користувачів ПК з ВДТ на ЕПТ від електромагнітних випромінювань слід дотримуватися наступного

- на робочому місці має бути перевірений ПК з ВДТ, який відповідає вимогам стосовно захисту від електромагнітних випромінювань (ТСО'99 і ТСО'03); якісний ПК з РК-монітором теж повинен мати сертифікат ТСО'03;
- якщо в приміщенні знаходиться декілька ПК, то відстані між ними та їх розміщення повинні відповідати вимогам ДСанПіН 3.3.2.007—98 і НПАОП 0.00—1.28—10;
- використовувати на робочому столі користувача ПК прилади захисту від ЕМВ;
- правильно підключати всі складові (пристрої) ПК до електромережі;
- дотримуватися режиму праці та відпочинку.

Вплив електростатичного поля на здоров'я користувачів

ПК. *Електростатичне поле*— це поле, що створюється нерухомими електронними зарядами. Це окремий випадок електромагнітного поля, за допомогою якого відбувається взаємодія між будь-якими зарядами.

Електростатичне поле, яке створюють монітори на електронно-променевої трубці негативно впливає на здоров'я користувачів комп'ютерів. Довготривале перебування користувача в електростатичному полі, що перевищує допустимі рівні може негативно вплинути на самопочуття, нервову і судинну системи. Воно може бути причиною бронхіально-легеневих та шкіряних захворювань.

Накопичена статична електрика, зокрема, на екрані монітора притягує пил, бруд та інші частини присутні в повітрі. Причому електризується не тільки екран, а також і повітря на робочому

місці, одяг користувача, якщо він з синтетичного та шерстяного матеріалу. Не рекомендується торкатися екрана руками та знімати на себе електричні заряди.

Заходи захисту від статичної електрики:

- кілька разів на протязі робочого дня мити руки і обличчя водою, а після закінчення роботи вимити руки та лице з милом;
- щоденно протирати екран монітора, клавіатуру, пристрій “миша”, та екранний фільтр (якщо є) антистатичною серветкою;
- щоденно в приміщенні з ПК проводити вологе прибирання;
- установити нейтралізатори статичної електрики;
- підтримувати у приміщенні вологість повітря зазначену в нормативних документах;
- виконати у відповідності з ДНАОП 0.00—1.21—98 “Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів” заземлення ВДТ;
- користувачу ПК бажано носити одяг з природних (льняних) волокон, утому числі і шкарпетки.

На думку деяких спеціалістів самим уразливим місцем користувача ПК, з точки зору здоров'я, є нерви.

Мерехтіння зображення на екрані монітора не так впливає на зір як на нервову систему, плюс шум вентилятора системного блоку, великий потік інформації в поєднанні з дефіцитом часу, монотонність роботи, зорове напруження, неергономічність робочого місця.

Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин

Вимоги до приміщень при експлуатації ПК. Згідно з вимогами НПАОП 0.00—1.28—10 “Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин” облаштування

робочих місць, обладнаних відеодисплейними терміналами, повинно забезпечувати:

- 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, які були розглянуті раніше.

Площа приміщень для роботи з відеодисплейними терміналами розраховується таким чином щоб:

- площа на одне робоче місце, обладнане відеотерміналом становила не менше 6 м²;
- об'єм на одне робоче місце — не менше 20 м³.

Матеріали для відділки приміщень з ЕОМ повинні відповідати вимогам до них органів державного санітарно-епідеміологічного нагляду.

Забороняється застосовувати: полімерні матеріали, деревинно-стружкові плити, шпалери, що миються, рулонні синтетичні матеріали, шаровий паперовий пластик та матеріали, що виділяють у повітря шкідливі хімічні речовини.

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 кондиціонування 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. 5.4).

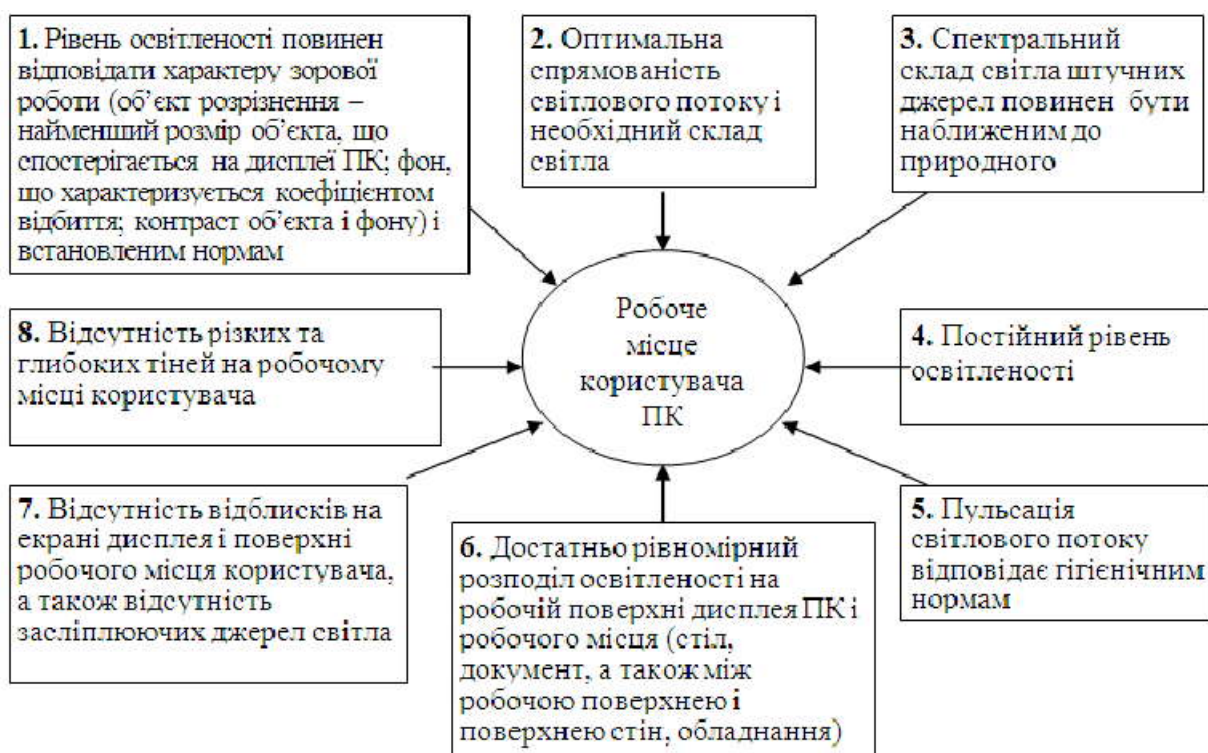


Рис. 5.4. Вимоги до системи освітлення робочого місця користувача ПК

Природне освітлення має здійснюватися через бічні світлові прорізи орієнтовані переважно на північ чи північний схід. Коефіцієнт природної освітленості повинен бути не нижче ніж 1,5%.

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 високо-частотними 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/м^2) та перевищення його освітленості більше ніж 300лк.

Яскравість світильників загального освітлення, а також яскравість стелі при застосуванні системи відбитого освітлення не повинна перевищувати 200кд/м^2 . 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 функціона-

льний 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.

Разом з тим недопустима вологість повітря більше 75 %. На робочих місцях користувачів ПК параметри мікроклімату мають відповідати вимогам ДСН 3.3.6.042—99 “Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень”, ДСанПіН 3.3.2—007—98, НПАОП 0.00—1.28—10.

В табл. 5.3 наведено норми мікроклімату для приміщень з ПК.

Таблиця 5.3. Норми мікроклімату для приміщень з ПК

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°C і нижче. Тепла пора року — період року, який характеризується середньодобовою температурою зовнішнього середовища вище +10°C.

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.).

Повітря яким ми дихаємо складається з позитивно та негативно заряджених часток-іонів. Давно відомо про цілющий вплив на людину негативних іонів. Вони підвищують рівень гамма-глобуліна в крові, що збільшує опір організму хвороботворним бактеріям, а також стимулює вироблення бета-ендорфіна, інколи називаємого “гормоном щастя”, який позитивно впливає на настрій, запобігає депресіям та підвищує працездатність.

При роботі ВДТ ПК іонний склад повітря на робочому місці користувача змінюється. Уже через 5 хвилин роботи кількість легких іонів знижується у 8 разів, а через 3 години є майже нульовою. Також зменшується концентрація середніх та важких негативно заряджених часток, а концентрація позитивних іонів зростає, що шкідливо впливає на здоров'я користувача ПК.

Такий вплив проявляється в зниженні його працездатності (швидка втомлюваність, головний біль), погіршенні короткочасової пам'яті, діяльності серцево-судинної системи, бронхіально-легеневого апарату (збільшення частоти пульсу та дихання внаслідок недостатнього надходження кисню в кров).

Вимоги щодо рівня іонізації повітря на робочих місцях користувачів ПК наведено в табл.5.5.

Таблиця 5.5. Рівні іонізації повітря на робочих місцях користувачів ПК

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

Під час розумової праці мозок людини споживає в 9—10 разів більше кисню, а комп'ютер його забирає, тому виникає кисневе голодування. З метою недопущення цього явища у приміщеннях з ПК має бути забезпечений 3-кратний обмін повітря за годину.

Для забезпечення нормованого мікроклімату та рівня іонізації повітря на робочих місцях користувачів рекомендується застосовувати припливно-витяжну вентиляцію чи систему кондиціонування повітря, прилади зволоження та/або установки генерації негативних іонів (аероіонізатори).

Знизити деіонізацію повітря в зоні дихання користувача ПК дозволяє також встановлений на монітор захисний заземлений екран.

На сьогоднішній день деякі компанії починають випускати монітори із влаштованими іонізаторами повітря. При включенні іонізатора він починає випромінювати негативно заряджені іони, які перешкоджають електризації пилу та скупченню бактерій біля робочого місця користувача (повітря стає живлюще, як в горах чи на морі).

Сучасні модифіковані аероіонізатори дозволяють одночасно очищувати і іонізувати повітря негативними іонами.

В великих приміщеннях можна використовувати аероіонізатори типу люстри Чижевського.

Вимоги до вмісту шкідливих речовин у повітрі робочої зони наступні:

- концентрація озону — не більше $0,1 \text{ мг/м}^3$;
- вміст оксидів азоту — не більше 5 мг/м^3 ;
- вміст пилу — не більше 4 мг/м^3 .

Вимоги до організації робочих місць користувачів

ПК. Організація робочого місця користувача ПК має відповідати ергономічним вимогам ДСТУ 8604:2015 “Дизайн і ергономіка. Рубоче місце для виконання робіт у положенні сидючи. Загальні ергономічні вимоги”, НПАОП 0.00—1.28—10, ДСанПіН 3.3.2.007—98, характеру та особливостям трудової діяльності.

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, площина екрана при цьому має бути перпендикулярною нормальній лінії зору користувача.

Клавіатура розміщується на поверхні столу або висувній полиці на відстані 100—300мм від краю, ближчого до користувача. Кут нахилу клавіатури має бути в межах $5\text{—}15^\circ$. Поверхня клавіатури повинна бути матовою з коефіцієнтом відбиття 0,4. Клавіші клавіатури мають бути зручними в роботі і м'якими при натисканні (хід всіх клавіш має бути однаковим з мінімальним опором натискання 0,25Н та максимальним — не більше 1,5Н).

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

Оптимальна робоча поза (рис. 5.5):

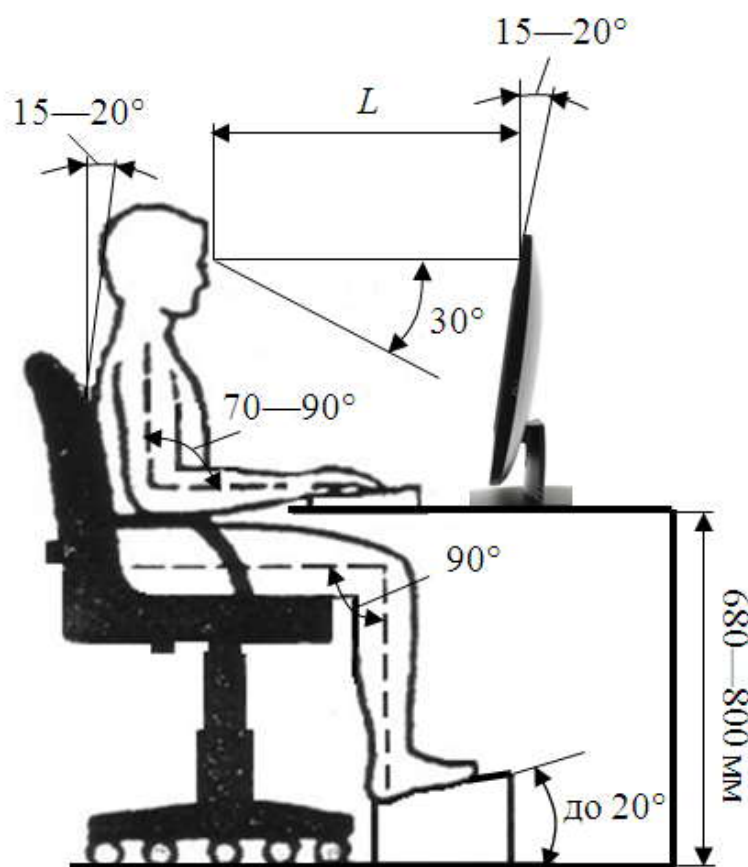


Рис. 5.5. Оптимальна робоча поза користувача ПК

- L — відстань від ока користувача до екрана, мм (табл. 5.2)
- ступні ніг — на підлозі або на підставці для ніг (застосування підставки є обов'язковим для тих, у кого ноги не дістають до підлоги, коли робоче сидіння знаходиться на висоті, потрібній для забезпечення оптимальної робочої пози);
- 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.

Робочий стіл, крісло і інші елементи обладнання робочого місця повинні бути зручними для користувачів. Так, наприклад, незручне крісло може призвести до розвитку самих різних захворювань.

Варіант робочого столу для користувача ПК і рекомендовані його розміри (мм) наведено на рис. 5.6.

Робоче крісло повинно бути підйомно-поворотним, регулюватися по висоті, куту нахилу сидіння та спинки (рис. 5.7).

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

При виконанні великого обсягу роботи кращим варіантом (для хребта) буде, якщо сидіння буде трошки нахилене вперед.

Кут нахилу спинки крісла повинен регулюватися в межах $0\text{—}30^\circ$ відносно вертикального положення. Відстань від спинки до переднього краю сидіння повинна регулюватися в межах $260\text{—}400$ 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 $350\text{—}500$ мм.

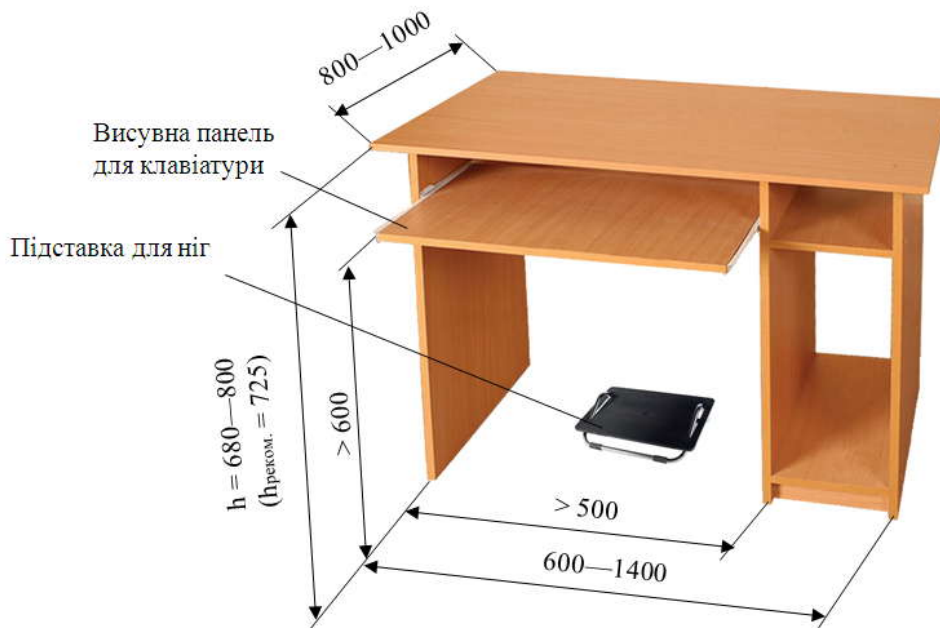


Рис. 5.6. Варіант стола і рекомендовані його розміри (мм) для користувача ПК

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

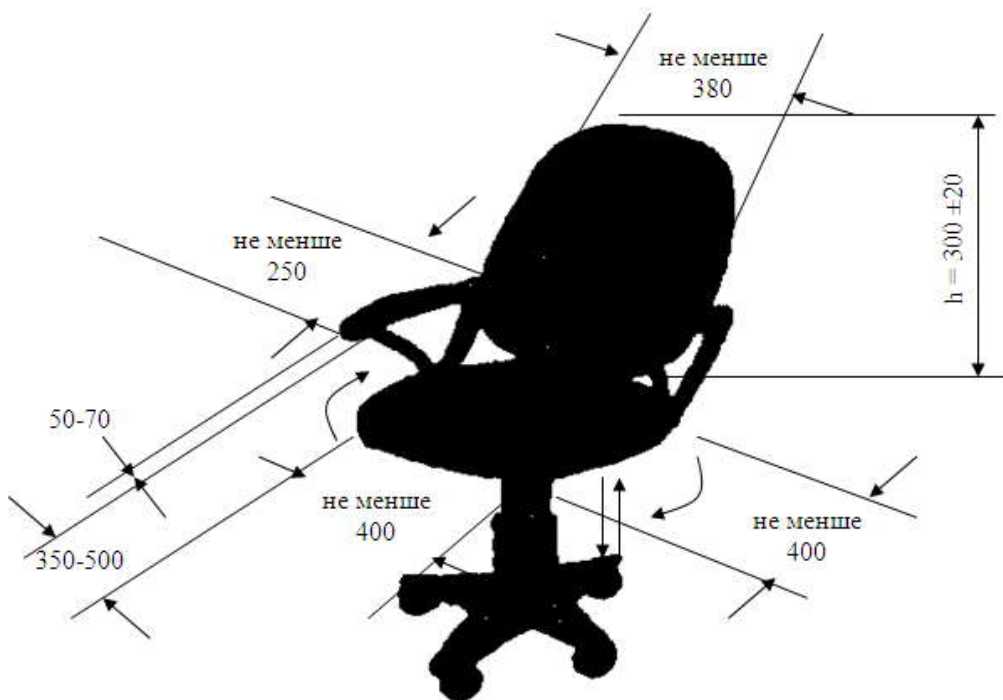


Рис. 5.7. Варіант крісла та рекомендовані його розміри (в мм)

Поверхня сидіння і спинки робочого крісла має бути напівм'якою з неслизьким та повітронепроникним покриттям, що неелектризується та добре чиститься.

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 300мм, 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. 5.8).

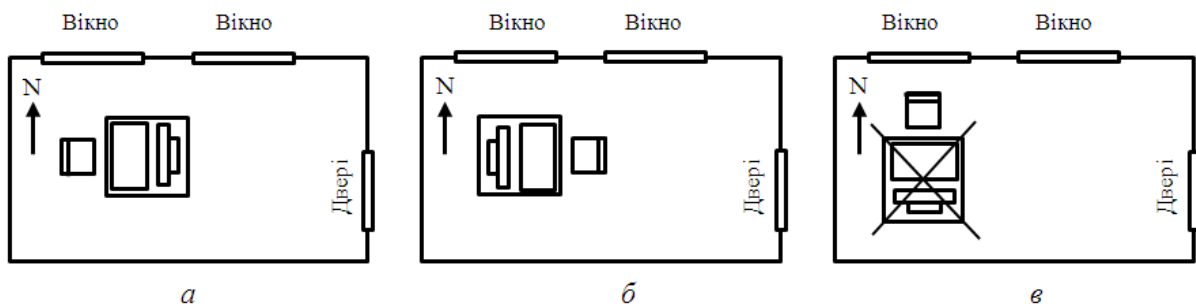


Рис. 5.8. Розміщення робочого місця з ПК в приміщенні: *а*— рекомендується, *б*— допускається, *в*— не рекомендується

При розміщенні робочих місць з ПК слід дотримуватися вимог, зазначених в НПАОП 0.00—1.28—10:

- 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. 5.9).

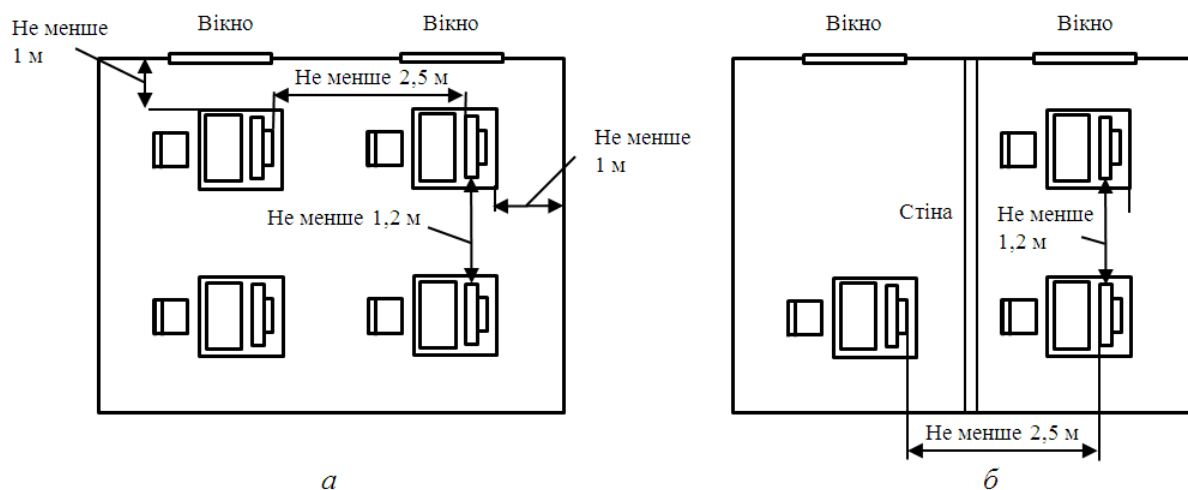


Рис. 5.9. Розміщення робочих місць з ПК в приміщеннях: а — в одному приміщенні; б — в суміжних приміщеннях, розділених стіною

Вимоги до режиму праці та відпочинку користувачів ПК. Для збереження здоров'я користувачів ПК, запобігання професійним захворюванням і підтримки працездатності слід дотримуватися вимог ДСанПіН 3.3.2.007—98 (розділ 5) щодо режиму праці та відпочинку. Для цього призначаються регламентовані перерви для відпочинку.

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 втому 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.

При виконанні робіт, що належать до різних видів трудової діяльності за основну роботу з ПК вважають роботу, що займає не менше 50% часу впродовж робочого дня. При 8-годинному робочому дні в залежності від характеру праці встановлюються наступні режими праці та відпочинку (табл.5.6).

Таблиця 5.6. Тривалість регламентованих перерв для користувачів ПК при 8-годинній денній робочій зміні

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	—

У випадках коли виробничі обставини не дозволяють застосувати регламентовані перерви тривалість безперервної роботи за ВДТ не повинна перевищувати 4 години.

З метою зниження нервово-емоційного напруження, втоми зорового аналізатора, поліпшення мозкового кровообігу, подолання несприятливих наслідків гіподинамії, запобігання втоми ДСанПіНЗ.3.2.007—98 рекомендується деякі перерви використовувати для психофізіологічного розвантаження.

Крім того, психофізіологічне розвантаження рекомендується проводити і в кінці робочого дня. Для цієї мети повинні бути спеціально обладнані приміщення — кімнати психологічного розвантаження.

Профілактичні медичні огляди користувачів ПК. Користувачі ПК повинні проходити обов'язкові медичні огляди: попередні — під час оформлення на роботу та періодичні — протягом трудової діяльності. До роботи безпосередньо на ПК

допускаються особи, які не мають медичних протипоказань. Періодичні медичні огляди повинні проводитися раз на два роки комісією в складі терапевта, невропатолога та офтальмолога.

До складу комісії, що проводить попередні та періодичні медичні огляди при необхідності (за наявністю медичних показань) можуть залучатися лікарі інших спеціальностей.

Жінки, що працюють з ВДТ ПК обов'язково оглядаються лікарем акушером-гінекологом один раз на два роки.

Жінки з часу встановлення вагітності та в період годування дитини грудьми до виконання всіх робіт, пов'язаних з використанням ПК не допускаються.

Пільги для користувачів ПК. Працівник, який в своїй роботі постійно використовує персональний комп'ютер (не менше 4 год. в день при 8-ми годинному робочому дні) має право на пільги.

У посадовій інструкції користувача ПК має бути зазначено, що виконання посадових обов'язків пов'язане з щоденним використанням в роботі комп'ютера не менше половини робочого дня (якщо це справді так).

Усім працівникам, які постійно працюють на персональних електронно-обчислювальних машинах (не менше 4 год. при 8-ми годинному робочому дні), до яких належить і персональний комп'ютер, надається право на щорічну додаткову відпустку за особливий характер праці тривалістю до 4-х календарних днів.

Аналіз ергономічної оцінки робочого місця користувача ПК

Проведемо ергономічну оцінку робочого місця користувача ПК, робоча поза якого наведена на рис. 5.10. В кімнаті знаходиться одне місце з ПК, розташоване відносно вікон таким чином, що світло падає збоку, площа робочого місця — 8 м², пора року — тепла, освітленість — 250 лк, температура повітря — 27 °С, відносна вологість повітря — 55 %, швидкість руху повітря — 0,1 м/с, категорія робіт — 1б, вміст шкідливих речовин в повітрі

робочої зони не перевищує допустимих значень, характер робіт — денна, тривалістю 8 год. з перервами відповідно до законодавства.

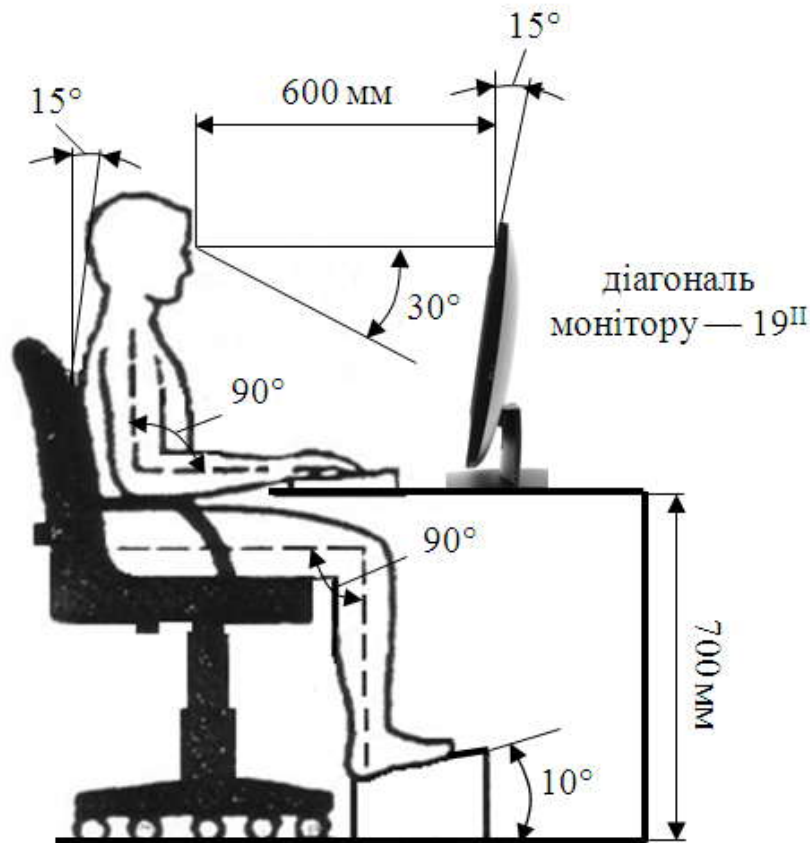


Рис. 5.10. Робоче місце користувача ПК

Використовуючи “схему ергономічної оцінки робочого місця”, а також нормативні параметри роботи працівників на ПК, необхідно зробити якісний опис робочого місця, тобто вибрати відповідні йому характеристики.

Ці характеристики оцінюються кількісно за допомогою двох параметрів б та в (табл. 5.7).

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 5.7. Опис робочого місця

Найменування показника	б, бали	в, %
<i>Характеристика робочого місця</i>		
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
<i>Характеристика виробничого середовища</i>		
Освітленість	4	6
Температура повітря	3	6
Відносна вологість повітря	5	6
Швидкість руху повітря	5	6
Вміст шкідливих речовин в повітрі робочої зони	5	6
<i>Характеристика режиму роботи працівника</i>		
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:

$$\Gamma = \sum_{i=1}^n \frac{b_i v_i}{100}. \quad (5.1)$$

Величина г вимірюється 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. 5.7, кожна з характеристик має свої показники. Приймаємо однаковий розподіл питомої ваги по кожному з них.

Для першої характеристики маємо 8 показників, звідки:

$$v_i = \frac{40}{8} = 5 \%,$$

для другої — 5, тому:

$$v_i = \frac{30}{5} = 6 \%,$$

для третьої — 2, отже:

$$v_i = \frac{30}{2} = 15 \%.$$

Оцінюємо по балам кожен з обраних показників. Наприклад: розташування робочого місця відповідає нормам, тому пропонуємо 5 балів (відмінно); освітленість становить 250 лк при нормі 300—500 лк, це є недостатньо, тому ставимо 4 бали (добре); монотонність роботи — постійна, хоча за нормами рекомендується чергування роботи з іншими видами діяльності, тому цей параметр оцінюємо в 3 бали (задовільно) і т.д.

Загальна ергономічна оцінка дорівнює:

$$\Gamma = \frac{5 \cdot 5}{100} + \frac{5 \cdot 5}{100} + \frac{3 \cdot 5}{100} + \frac{5 \cdot 5}{100} + \frac{5 \cdot 5}{100} + \frac{5 \cdot 5}{100} + \frac{5 \cdot 5}{100} + \frac{5 \cdot 5}{100} + \frac{4 \cdot 6}{100} + \frac{3 \cdot 6}{100} + \frac{5 \cdot 6}{100} + \frac{5 \cdot 6}{100} + \frac{5 \cdot 6}{100} + \frac{3 \cdot 15}{100} + \frac{5 \cdot 15}{100} = 4,42 \text{ бали.}$$

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

З метою її підвищення необхідно розмістити монітор подалі від ока користувача на 100—200 мм, поліпшити мікроклімат в приміщенні (обладнати кімнату кондиціонером), збільшити освітленість (вимити вікна, світильники, влаштувати місцеве освітлення) та змінити режим роботи (чергувати роботу на ПК з іншими видами діяльності).

Порядок виконання роботи

Завдання. Для перевірки знань з теми необхідно відповісти на тестові питання.

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 — 20 м³.
-
1. Відстань між бічними поверхнями моніторів ПК має бути не менша 1,2 м.

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 підйомно-поворотним.
 2. Робоче сидіння користувача ПК повинно бути таким, що регулюється по висоті, куті нахилу сидіння та спинки.
 3. Робоче сидіння користувача ПК повинно бути підйомно-поворотним, таким, що регулюється по висоті, куті нахилу сидіння та спинки, висоті підлокітників.
 4. Робоче сидіння користувача ПК повинно бути підйомно-поворотним 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 рухомих та встановлюватись вертикально.
2. Пюпітр (тримач) для документів повинен бути рухомих та встановлюватись вертикально (або з нахилом) на рівні екрану монітора.
3. Пюпітр (тримач) для документів повинен бути рухомих 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.

І. 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 № 6

ТЕМА: НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ

Мета роботи — одержати загальні уявлення про надання першої (долікарської) допомоги в різних ситуаціях.

Теоретичні відомості

Збереження здоров'я і навіть життя потерпілого значною мірою залежить від рівня відповідних знань та умінь тих, хто надає першу допомогу під час нещасних випадків. Тому прийомами само- та взаємодопомоги повинен володіти кожний. Адже відповідно до аксіоми про потенційну небезпеку нещасний випадок може статися будь-коли й з будь-ким і важливо, щоб у цей момент поруч були підготовлені люди, здатні швидко та кваліфіковано подати необхідну допомогу.

Непідготовлені люди часто губляться у разі нещасного випадку і замість того, щоб допомогти потерпілому (відновити дихання та серцебиття, зупинити кровотечу тощо), прагнуть доставити його в медичний заклад, незважаючи на тяжкий стан, що може призвести до смерті. Як свідчить статистика, допомога потерпілому на місці нещасного випадку найчастіше зводиться лише до того, що потерпілого виносять з небезпечного місця та кладуть на спину.

Щоб врятувати життя людини, яка одержала важку травму, не можна витратити жодної хвилини, адже ефективна допомога — це насамперед швидка допомога. Одночасно з проведенням реанімаційних дій необхідно негайно викликати швидку допомогу чи лікаря. Тому номери телефонів найближчих лікувальних закладів та швидкої допомоги повинні бути на видному місці біля телефонного апарата.

Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я близько 20% від усіх загиблих при аваріях і катастрофах можливо було б врятувати при своєчасному та кваліфікованому поданні першої допомоги.

Поняття про першу медичну допомогу

Перша медична допомога (ПМД) — це комплекс найпростіших, термінових та необхідних заходів, які проводяться до прибуття лікаря чи доставки потерпілого в медичний заклад і спрямовані на відновлення і збереження його життя та здоров'я.

Зараз існує три види медичної допомоги:

1. Перша медична допомога (долікарська, тобто коли поміч надається не спеціалістами) існує у вигляді:
 - самодопомоги (потерпілий допомагає сам собі);
 - взаємодопомоги (допомога надається особою, що перебуває поряд);
2. Кваліфікована медична допомога, що надається кваліфікованими медичними спеціалістами.
3. Спеціалізована медична допомога, яка надається вузькими спеціалістами медичної галузі (кардіохірургічна, офтальмологічна тощо).

Від правильного та своєчасного надання першої допомоги залежить успіх наступної медичної допомоги та подальшого лікування, а інколи і життя потерпілого.

Перша допомога надається людиною (людьми), що знаходиться на місці події, або ж самим потерпілим (самодопомога).

Перш за все, необхідно зберігати спокій і не панікувати, оскільки непродумані, поспішні дії лише погіршують ситуацію. Так, не можна без необхідності ставити потерпілого на ноги, трясти, лити на нього воду оскільки при тяжких травмах, отруєннях це може лише спричинити погіршення його стану. У разі підіймання потерпілого не слід брати його за руки та ноги, тому що вони можуть бути зламані чи вивихнуті.

Надавати першу допомогу потерпілому необхідно швидко, однак так, щоб це жодним чином не відбилося на її якості. Слід також чітко дотримуватися певної послідовності дій.

При наданні ПМД послідовність дій повинна бути такою:

- оцінити ситуацію щодо можливої загрози для потерпілого і тих, хто надає допомогу. Якщо така загроза існує, то необхідно усунути дію чинників, що становлять небезпеку для життя та здоров'я (наприклад, звільнити від дії електричного струму, загасити вогонь на одязі, витягнути з води, зупинити рухомі механізми чи виробниче устаткування), або винести потерпілого із небезпечної зони (наприклад, приміщення, наповненого чадним газом);
- оцінити стан потерпілого (визначити, чи знаходиться він при свідомості, чи забезпечують його серце та легені достатнє постачання насиченої киснем крові, чи немає в нього травми шиї або хребта тощо);
- визначити характер та важкість травми, що створює найбільшу загрозу для життя потерпілого та послідовність дій щодо його рятування;
- приступити до надання першої допомоги потерпілому в порядку терміновості (наприклад, відновити прохідність дихальних шляхів, зробити штучне дихання та закритий масаж серця, спинити кровотечу, накладити пов'язку тощо);
- підтримувати основні життєві функції потерпілого до прибуття медичної допомоги;
- викликати швидко медичну допомогу або лікаря, чи доставити потерпілого в найближчий медичний заклад.

Перша допомога не може замінити допомогу з боку підготовленого медичного персоналу, тому повинна подаватися тільки до прибуття швидкої допомоги чи лікаря й суворо обмежуватися лише певними терміновими заходами (штучне дихання, закритий масаж серця, зупинка кровотечі, іммобілізація перелому, перев'язування рани тощо).

Одним із головних етапів у комплексі заходів по наданню ПМД є швидке визначення ознак життя і смерті у людини, яка потребує допомоги.

Ознаки, за якими можна швидко оцінити стан потерпілого, наступні:

- свідомість: ясна, порушена (потерпілий загальмований або збуджений), відсутня;
- дихання: нормальне, порушене (поверхнєве, неритмічне, хрипле), відсутнє;
- серцеві скорочування: добре визначаються (ритм правильний або неправильний), погано визначаються, відсутні;
- зіниці: розширені, звужені;
- колір шкіри та видимих слизових оболонок (губ, очей): рожеві, бліді, синюшні.

Відсутність свідомості (непритомний стан) у потерпілого визначають візуально. Для того, щоб остаточно переконатись у цьому, необхідно звернутися до потерпілого із запитанням про його самопочуття.

Наявність дихання визначається візуально за підніманням та опусканням грудної клітки. Можна також піднести дзеркальце до рота— при диханні буде конденсуватися пара.

Серцеві скорочування визначаються прослуховуванням грудної клітки та за пульсом —поштовхоподібним коливанням стінок судин, що виникають внаслідок серцевої діяльності і залежать від викиду крові із серця в судинну систему. Наявність пульсу визначається, як правило, прощупуванням сонної (рис. 6.1, *а*) або променевої (рис. 6.1, *б*) артерій.

Ширину зіниць при закритих очах визначають наступним чином: подушечки вказівних пальців кладуть на верхні повіки обох очей і піднімають їх. При цьому очна щілина відкривається і на білому фоні видно райдужну оболонку округлої форми, а в її центрі — чорні зіниці. Стан зіниць (розширені чи звужені) оцінюють за площею райдужної оболонки, яку вони займають

(рис. 6.2). Колір шкіри та видимих слизових оболонок оцінюють візуально. Якщо вони мають синюшний колір, то це є ознакою смерті потерпілого.

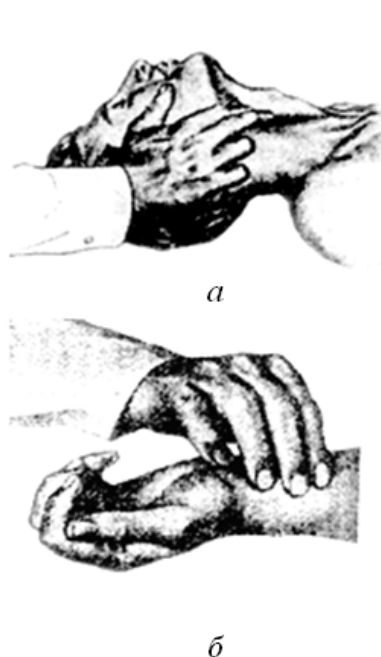


Рис. 6.1. Визначення пульсу прощупуванням сонної (а) та променевої (б) артерій

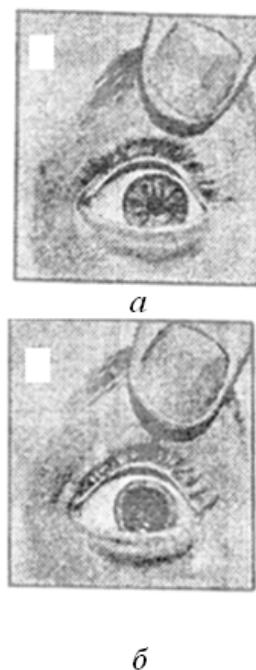


Рис. 6.2. Визначення ширини зіниці: а— зіниця звужена; б— зіниця розширена

Таким чином, за вищевказаними ознаками можна швидко (20—40 секунд) оцінити стан потерпілого. Після оцінки стану потерпілого необхідно чітко намітити, яку допомогу йому потрібно надати. Насамперед необхідно усунути найбільшу загрозу для життя та здоров'я потерпілого, наприклад, спинити кровотечу, у разі припинення дихання та порушення серцевої діяльності почати робити серцево-легеневу реанімацію.

Рани треба захищати від бруду. При переломах і вивихах необхідно забезпечити нерухомість ушкодженої кінцівки. При потраплянні отруйних речовин у шлунок слід добре його промити. Лише після проведення заходів першої необхідності слід дос-

тавити потерпілого в медичний заклад. Вченими доказано, що живий організм не помирає одночасно з припиненням дихання і зупинкою роботи серця.

Після зупинки їх роботи організм продовжує жити певний час: одні клітини довше (клітини епітелію, шкіри, волосся) інші коротше. Найменше живуть клітини головного мозку — 7—10 хвилин. Саме цим визначається тривалість клінічної смерті — 10 хвилин.

Серцево-легенева реанімація та способи її здійснення

Способи штучного дихання і непрямого масажу серця відносяться до серцево-легеневої реанімації. Дослівно реанімація означає “оживлення знову”. Перед початком оживлення людини реаніматор (той хто надає допомогу) повинен підготувати потерпілого і провести невеликі і швидкі організаційні заходи (покликати кого-небудь на допомогу, оскільки одному важко впоратись з цим завданням, попросити когось з присутніх викликати “швидко допомогу” тощо). Для цього реаніматор має в запасі 7—10 хвилин.

Перш за все потерпілого необхідно покласти на тверду основу горілиць, під шийно-грудний відділ хребта підставити скатку або валик, щоб закинути голову, переконавшись в прохідності верхніх дихальних шляхів (для цього оглядають порожнину рота та носа і при потребі марлевим тампоном, носовичком або просто пальцем швидко очищають від слини, слизу блювотних мас, землі, піску чи інших чужорідних тіл). Необхідно також усунути западання язика, яке часто трапляється при способах штучного дихання “рот в рот” або “рот в ніс”. Для цього надавлюванням великим пальцем реаніматора на нижню щелепу потерпілого (підборіддя) відкривають рот потерпілого і через марлеву салфетку або інший матерчатий матеріал захоплюють пальцями вільної руки язик і підтягують до зубів. Потім язик відпускають і спостерігають, чи знаходиться його кінчик біля зубів, чи ні. Якщо язик

западає знову, то процедуру повторюють до позитивного результату. На крайній випадок, коли язик все-таки западає, його за допомогою голки з ниткою або шпилькою приколують до комірця потерпілого. Для цього комірець потерпілого підтягують до рота, а не навпаки.

Крім цього необхідно послабити одяг на потерпілому, щоб не утруднювати дихання та кровообіг. При утопленні звільняють шлунок і дихальні шляхи потерпілого від води (рис. 6.3). Далі проводять штучне дихання і масаж серця.

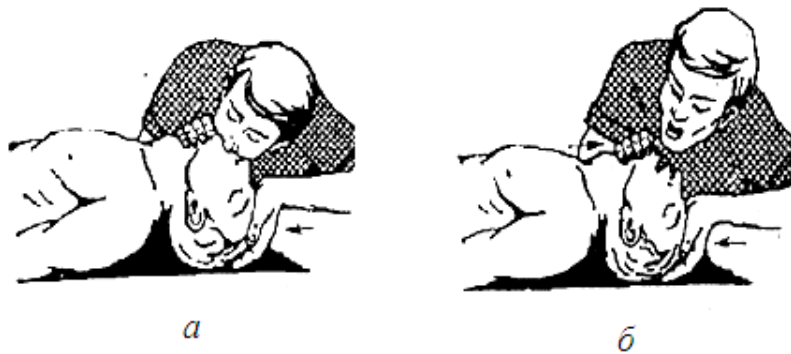


Рис. 6.3. Техніка штучного дихання способом “з рота в рот”: а—вдих; б—видих

Суть непрямого масажу серця, який ще називають закритим або зовнішнім, полягає в його насильному здавлюванні шляхом натискання на грудину в напрямку до хребта (рис. 6.4). При проведенні непрямого масажу серця потерпілого кладуть спиною на тверду рівну поверхню (підлога, стіл), оголюють його грудину, розстібають пояс. Рятівник стає зліва чи справа від потерпілого, поклавши на нижню третину грудини кисті рук (одну на другу) енергійно (поштовхами) натискає на неї. Натискати потрібно прямими руками, використовуючи при цьому вагу власного тіла, і з такою силою, щоб грудина прогиналась на 4—5 см в сторону до хребта. Напрямок натискань на грудину має бути вертикальним, а самі натискання — поштовхоподібними та ритмічними. Пі-

ся натискання руки розслаблюють, не знімаючи їх з грудини потерпілого. Необхідна частота натискань становить 60—65 разів на хвилину. Не слід натискати на верхню частину грудини та на закінчення нижніх ребер, щоб не зламати їх і не пошкодити внутрішніх органів, зокрема печінки. Масаж серця необхідно поєднувати з штучним диханням. Якщо серцево-легеневу реанімацію здійснює одна людина, то заходи щодо рятування потерпілого необхідно проводити в такій послідовності: після одного глибокого вдихання у рот чи ніс необхідно зробити 4 натискань на грудину, потім знову повторити одне вдихання та зробити 4 натискань і т.д.

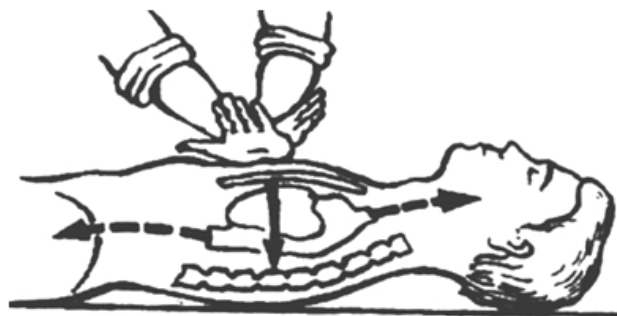


Рис. 6.4. Схематичне зображення непрямого масажу серця: суцільна стрілка вказує на напрям натискання на грудину; пунктирна — на напрям руху крові при здавлюванні серця

Якщо допомогу надають двоє рятівників, то один повинен робити штучне дихання, а інший — непрямий масаж серця, причому в момент вдихання повітря масаж серця припиняють (рис.6.5). Після двох вдихань повітря в легені потерпілого необхідно 15 разів натиснути на його грудну клітину з інтервалом в 1 секунду.

Штучне дихання та непрямий масаж серця необхідно виконувати доти, поки у потерпілого повністю не відновиться дихання та робота серця, або поки не прибуде швидка медична допомога.



Рис.6.5.Схематичне зображення надання допомоги двома рятувальниками

Перша допомога при різних нещасних випадках

Перша допомога при утопленні

Витягнувши потерпілого з води необхідно негайно його оглянути, оскільки послідовність та обсяг першої допомоги залежить від виду утоплення.

Розрізняють два види утоплення: істинне (синій тип) та сухе або асфіктичне (блідий тип). При істинному утопленні потопаючий, борючись за життя, робить хаотичні дихальні рухи, втягуючи при цьому воду. Це перешкоджає потраплянню в легені повітря, а відтак призводить до розвитку кисневого голодування — *гіпоксії*. Наростаюча гіпоксія та набряк легень обумовлюють синюшний відтінок шкіри.

Блідий тип утоплення буває у тих, хто не бореться за своє життя і швидко йде на дно або гоне в непритомному стані. Іноді перші краплі води, що потрапили до дихального горла, викликають різке звуження голосової щілини і вода не проникає до легень (звідси й назва – сухе утоплення). Але внаслідок подразнення нервових закінчень гортані або при низькій температурі води паралізується серцева діяльність та дихання. Якщо в утопленника синюшний відтінок шкіри, а з рота та носа виділяється вода, то

при поданні допомоги необхідно, перш за все, видалити із дихальних шляхів рідину.

На рис. 6.6 наведено деякі способи видалення води з легень при утопленні.

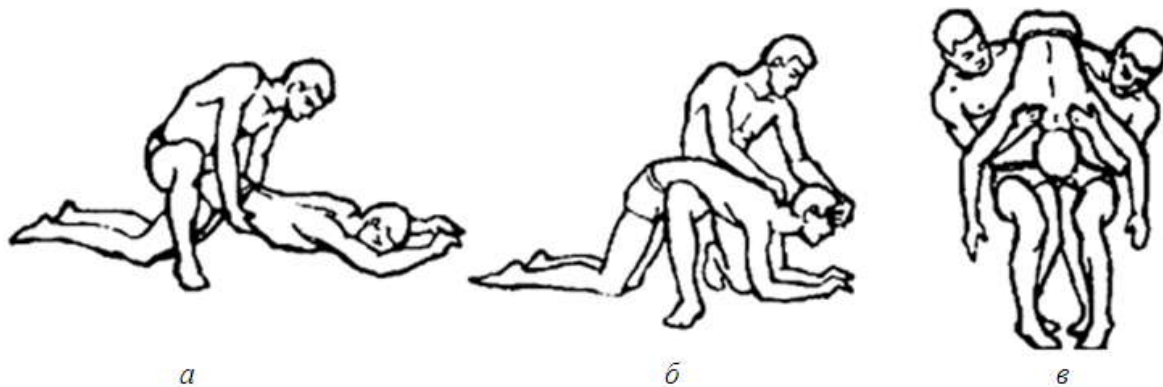


Рис. 6.6. Деякі способи видалення води із легень при утопленні

При першому способі (рис. 6.6, а) потерпілого перевертають на живіт, голова його низько опущена. У такому положенні вода буде витікати назовні сама. Щоб посилити витікання води, потерпілого піднімають за тазову область. При другому способі рятівнику необхідно покласти потерпілого животом вниз на своє зігнуте коліно, щоб на нього спиралась нижня частина грудної клітки, а верхня частина тулуба та голова звисали вниз. Однією рукою необхідно підняти голову потерпілого за лоба, щоб рот був відкритий, а енергійним натискуванням (кілька разів) іншою рукою на спину допомогти видаленню води (рис.6.6, б).

При третьому способі воду з легень видаляють удвох (рис.6.6, в). Потерпілого кладуть на дві з'єднані замком руки рятівників, обережно перекидають його головою вниз, підтримуючи за плечі двома іншими руками.

При блідому типі утоплення після витягнення потерпілого з води відразу ж необхідно розпочати реанімаційні заходи (штучне дихання та непрямий масаж серця). Якщо на цей момент присутні

інші помічники, то вони повинні розтирати та зігрівати тіло потерпілого.

Оживлення необхідно проводити наполегливо та безперервно. Відомі випадки повернення до життя утоплеників через 1—2 години від початку подання допомоги. Факт смерті може встановити лише лікар.

Коли потерпілий почне дихати, йому необхідно дати понюхати ватку з нашатирним спиртом. Якщо потерпілий прийшов до тями, йому слід випити 20 крапель настоянки валеріани, переодягнути в сухий одяг, тепло закутати, дати міцного гарячого чаю та забезпечити цілковитий спокій до прибуття швидкої допомоги чи лікаря.

Перша допомога при ураженні електричним струмом

Згідно із статистичними даними щороку в Україні гине близько 1500 чоловік внаслідок ураження електричним струмом. Ця кількість була б меншою при своєчасному та кваліфікованому поданні допомоги.

Перша допомога при ураженні електричним струмом складається з двох основних етапів: негайного усунення дії на потерпілого електричного струму та подання долікарської допомоги. Після усунення дії на потерпілого електричного струму, необхідно оцінити його стан. Потерпілий після припинення дії електричного струму може перебувати в одному з трьох станів: при свідомості; непритомний, однак у нього є дихання та пульс; у стані клінічної смерті (відсутнє дихання та не прощупується пульс).

Якщо потерпілий при свідомості, то його слід покласти на підстилку із тканини чи одягу, створити приплив свіжого повітря, розстібнути стискаючий одяг, що перешкоджає диханню, розтерти та зігріти тіло, забезпечити спокій до прибуття лікаря. Потерпілому, що знаходиться в непритомному стані, слід дати понюхати ватку, змочену нашатирним спиртом або обприскати обличчя холодною водою. Якщо потерпілий прийде до тями, йому слід

дати випити 15—20 крапель настоянки валеріани та гарячого чаю.

В разі відсутності ознак життя (дихання та пульсу) потрібно негайно розпочати реанімаційні заходи (штучне дихання та непрямий масаж серця), адже імовірність успіху тим менша, чим більше часу пройшло від початку клінічної смерті. З тих же причин проводити реанімаційні заходи найдоцільніше на місці нещасного випадку після усунення небезпеки для потерпілого і того, хто подає допомогу, навіть у незручних умовах (темрява, тіснота, атмосферні опади, холод).

Перша допомога при ураженні блискавкою

Першу допомогу при ураженні блискавкою надають так само, як при ураженні електричним струмом. При цьому слід пам'ятати, що закопувати потерпілого в землю не можна, оскільки це призводить до утруднення його дихання, роботи серця, забруднення опікових ран землею, внаслідок чого можливе виникнення газової гангрені або правця (стовбняка).

Перша допомога при шоку

Шок— це сукупність реакцій організму на дію травмуючих чинників (сильний і тривалий біль, крововтрата або сильна алергічна реакція, які призводять до пригнічення центральної нервової системи та порушення циркуляції крові) зовнішнього або внутрішнього середовища людини.

У стані шоку потерпілий лежить нерухомо, не стогне, ні на що не скаржиться, хоча і втрати свідомості у нього здебільшого немає. Шкіра бліда, прохолодна, дихання поверхневе, пульс ниткоподібний прискорений. Шок настає не завжди відразу після одержання травми, нерідко цей стан розвивається через кілька годин після неї.

Перша допомога при шоку полягає в наступних діях: усунення травмуючого агента (зупинка кровотечі, знерухомлення ушкодженої кінцівки при переломі тощо); відновлення прохідності дихальних шляхів (за необхідністю); забезпечення цілковитого спокою для потерпілого; зігрівання (за допомогою грілок, теплої чаю чи кави).

Перша допомога при непритомності

Непритомність— це втрата свідомості, що виникає внаслідок недостатнього кровопостачання мозку.

Непритомність, зазвичай, настає при несподіваних психічних потрясіннях (хвилювання, переляк, страх), сильному болю, вигляді крові, іноді розвивається при тепловому чи сонячному ударі.

Стану непритомності передують нудота, блідість, пітливість, прискорення пульсу, похитування. При цих ознаках необхідно негайно покласти потерпілого спиною на підстилку (наприклад, з одягу), ноги підняти вище голови, щоб вони утворювали з горизонталлю кут 15—20° (при цьому покращується приплив крові до голови), звільнити від одягу, що стискає (розстібнути пояс, комір сорочки, послабити галстук тощо), створити приплив свіжого повітря, голову потерпілого слід відхилити назад і відтягнути нижню щелепу, запобігаючи тим самим западанню язика та утрудненню дихання. Щоб вивести потерпілого із стану непритомності, достатньо буває поплескати його по обличчю долонями, обприскати обличчя холодною водою, або дати понюхати ватку, змочену нашатирним спиртом.

Перша допомога при отруєннях

При отруєнні хімічними речовинами. При отруєннях, особливо невідомими хімічними речовинами, необхідно негайно ви-

кликати лікаря. Але ще до його прибуття необхідно правильно надати потерпілому необхідну допомогу.

До прибуття лікаря перша допомога при будь-якому отруєнні полягає в якнайшвидшому припиненні контакту потерпілого з токсичною речовиною та у видаленні отрути з організму або (при неможливості видалення) у нейтралізації її в організмі. При потраплянні отруйних речовин на шкіру необхідно терміново змити уражену ділянку тіла водою з милом. Досить часто ефективним засобом для виведення отрути є промивання шлунка, за умови, що токсична речовина потрапила в організм через стравохід (отруєння харчові, медикаментозні, грибами, алкоголем тощо).

Для цього потерпілому потрібно дати випити відразу кілька склянок води з питною содою (1 чайна ложка на 1 склянку води) чи зі слабким розчином марганцевокислого калію (блідо-рожевий колір) і, натиснувши на корінь язика, викликати блювання. Промивання шлунка проводять 3—4 рази. Після цього дають 5—8 таблеток активованого вугілля, яке має хороші адсорбційні властивості. Для очищення кишечника використовують підсолену воду (20 г повареної солі на 0,5 склянки води) або відповідний медичний препарат (наприклад, “Гуталакс”). Потім потрібно дати випити потерпілому міцний чай чи каву. Давати молоко не рекомендується, оскільки, в більшості випадків, воно прискорює потрапляння токсичних речовин у кишечник і перешкоджає виведенню їх з організму.

При втраті свідомості потерпілого необхідно покласти без подушки, краще на живіт, голову повернути в сторону, щоб уникнути попадання блювотних мас у дихальні шляхи, давати нюхати ватку, змочену нашатирним спиртом. Слід зазначити, що коли потерпілий перебуває в непритомному стані, то йому категорично заборонено робити промивання шлунка, оскільки вода може потрапити в дихальні шляхи та спричинити смерть. Цю процедуру може проводити лише лікар з використанням спеціальних засобів.

При отруєнні медикаментозними препаратами чи алкоголем до прибуття лікаря не можна залишати хворого одного, оскільки в нього може розвинути збудження.

Якщо отруєння виникло внаслідок потрапляння в шлунок кислоти чи лугу (оцтова кислота, нашатирний спирт, кальцинована сода тощо), то до прибуття швидкої допомоги необхідно негайно видалити слину та слиз із рота потерпілого. Загорнувши чайну ложку в шматок марлі, хустинку чи серветку протирають ротову порожнину. Якщо виникли ознаки задухи, проводять штучне дихання (краще способом “рот до носа”, оскільки слизова оболонка рота обпечена). Промивати шлунок самостійно в будь-якому випадку категорично заборонено, оскільки це може посилити блювання, призвести до попадання кислоти чи лугу в дихальні шляхи. Можна лише дати потерпілому випити 2—3 склянки (не більше!) води, щоб розбавити кислоту чи луг і зменшити тим самим їх припікальну дію. Не можна пробувати “нейтралізувати” агресивні рідини, даючи слабкий луг при отруєнні кислотою, чи слабку кислоту при отруєнні лугом, оскільки при цьому утворюється велика кількість вуглекислого газу, що призводить до розтягування шлунка, посилення болю та кровотечі.

При отруєнні чадним газом.Отруєння чадним газом, що містить, в основному, монооксид вуглецю (СО), може виникнути внаслідок порушення правил експлуатації пічного опалення (зарано засунута заслінка труби, погана тяга в трубі тощо), при несправній печі, пожежі. Таке отруєння можуть також спричинити вихлопні гази, в яких вміст СО може становити до 10% (при працюючому двигуні в гаражі та в кабіні автомашини, в яку надходять вихлопні гази).

Монооксид вуглецю— це сильна отрута, що уражає, в першу чергу, кров, а також нервову систему, м'язову тканину, серце. Потрапляючи через легені в кров, монооксид вуглецю в 200—300разів швидше, ніж кисень, вступає у взаємодію із гемоглобіном, утворюючи при цьому стійку сполуку —

карбоксигемоглобін. Внаслідок цього гемоглобін втрачає здатність переносити кисень з легень до тканин. Порушення транспортної функції кров'яного пігменту призводить до кисневого голодування тканин, перш за все головного мозку.

Монооксид вуглецю немає кольору та запаху, тому отруєння ним настає непомітно. Перші ознаки отруєння чадним газом — болі голови, запаморочення, шум у вухах, нудота. Якщо дія чадного газу продовжується, то розвивається загальна слабкість, частішає пульс, з'являється сухий кашель, блювання. Далі настає апатія, сонливість і людина втрачає свідомість. Пізніше з'являються судоми та настає смерть.

При наданні першої допомоги потерпілого необхідно негайно вивести (винести) на свіже повітря, покласти на спину, розтібнути одяг та пояс. Найкращий лікувальний засіб — тривале вдихання кисню. Тому, при можливості, необхідно відразу принести з аптеки кисневі подушки. На голову та на груди кладуть холодний компрес. Якщо потерпілий при свідомості, то його необхідно напоїти чаєм або кавою. При непритомності потерпілому дають нюхати ватку, змочену нашатирним спиртом. У випадку відсутності дихання або якщо воно швидко погіршується, потрібно відразу розпочати штучне дихання. Після надання першої допомоги потерпілого необхідно якнайшвидше доставити в медичний заклад.

При отруєнні сильнодіючими отруйними речовинами. До найпоширеніших сильнодіючих отруйних речовин (СДОР) належать хлор та аміак, які використовуються в різних галузях промисловості і присутні у деяких побутових речовинах (миючі пас-ти, підбілювачі, ліки).

Перша допомога при отруєнні СДОР полягає, передусім, у негайному захисті органів дихання потерпілого. Для цього на нього одягають протигаз або ватно-марлеву пов'язку, попередньо змочену водою або 2% розчином питної соди у випадку отруєння хлором, а при отруєнні аміаком — 5% розчином лимонної кисло-

ти. Далі необхідно винести потерпілого із зараженої зони. При зупиненні дихання необхідно зробити штучне дихання. Уражені місця шкіри, рот, ніс, слизові оболонки очей необхідно промити водою. В очі слід закапати по 2—3 краплі 30% розчину альбуциду, а в ніс — оливкову олію. Потрібно забезпечити потерпілому спокій і тепло, а у разі необхідності – доставити в медичний заклад.

Перша допомога при обмороженні

Обмороження— це ушкодження тканин тіла внаслідок дії холоду.

Основна причина ушкодження тканин — стійкі зміни в кровоносних судинах, зумовлені їх довготривалим спазмом, який є захисною реакцією організму на охолодження. Обмороження можуть статися не лише при морозах, а навіть при температурі 3—7°C, якщо погода вітряна та волога. Обмороженню сприяють втома, сп'яніння, втрата крові, погане самопочуття, мокрі одяг і взуття. Найчастіше зазнають обморожень пальці рук та ніг, ніс, вуха, щоки, кисті та стопи.

Механізм обмороження полягає в наступному. Внаслідок тривалої дії холоду можливості терморегуляції організму вичерпуються і він вже не спроможний підтримувати нормальну температуру периферійних ділянок тіла. В них поступово сповільнюється, а потім взагалі припиняється кровообіг. Настає момент, коли організм вже не може протистояти дії холоду і в тканинах периферійних ділянок тіла відбуваються значні зміни, наслідком яких є змертвіння клітин. Ознакою того, що спазм судин досяг небезпечного рівня, є втрата чутливості та побіління шкіри.

Відмороження бувають чотирьох ступенів:

- I ступінь (легка), після зігрівання на ушкодженому місці з'являється набряк, шкіра стає синюшною;
- II ступінь (середня), на шкірі з'являються пухирі, наповнені прозорою рідиною, набряк та болісність шкіри;

- III ступінь (важка), відмирають шкіра та підшкірна основа, пухирі наповнюються кров'янистою рідиною;
- IV ступінь (дуже важка), відмирає не лише шкіра, а і “м'які тканини” і навіть кістки ушкодженого місця.

Існує хибна думка про те, що відморожену ділянку тіла необхідно розтирати снігом, або занурити в холодну воду. Це призводить до подальшого охолодження та погіршення наслідків відмороження. Тяжкість відмороження, в основному, залежить від тривалості дії холоду. Тому потерпілого необхідно якнайшвидше зігріти, помістивши в помірно тепле приміщення. Однак, таке зігрівання повинно бути поступовим.

При відмороженнях I ступеня роблять масаж ушкодженої ділянки тіла. Розтирання здійснюють обережно долонею, або м'якою тканиною. Напрямок рухів при розтиранні кінцівок повинен бути від пальців до тулуба. Потім на ушкоджену ділянку накладають пов'язку з борним вазеліном.

При відмороженнях II, III, IV ступенів потерпілого необхідно помістити в помірно тепле приміщення і зігрівати ушкоджену кінцівку у воді кімнатної температури, поступово доводячи її до 40 °С. У процесі зігрівання потерпілий повинен весь час рухати кінцівками. Ознаками відновлення кровообігу є почервоніння шкіри та поява її чутливості.

Потім накладають на ушкоджене місце стерильну пов'язку. Потерпілого необхідно напоїти гарячим чаєм або кавою, теплоодягти та доставити в медичний заклад.

Перша допомога при переохолодженні

Переохолодження— це стан організму, що виникає внаслідок надмірної віддачі тепла в навколишнє середовище.

Переохолодження розвивається при дії на організм низької температури та підвищеної вологості повітря. Йому також сприяють втома, погане самопочуття, алкогольне сп'яніння. У початковий період переохолодження (замерзання) людина відчуває

слабкість, що поступово переходить у сонливість, а також байдужість до свого стану. Згодом втрачається свідомість, пульс уповільнюється, поступово зменшується частота дихання. Смерть настає від припинення серцевої діяльності.

Потерпілого необхідно якомога швидше доставити в тепле приміщення. Якщо є можливість, його можна занурити у ванну з водою по саму голову. При цьому треба стежити, щоб він не захлинувся. Температуру води слід поступово підвищувати від 36 °С до 40 °С. Відразу ж необхідно викликати медпрацівника. У ванні потерпілому необхідно робити масаж тіла за допомогою намилених м'яких мочалок. Коли до нього повернеться свідомість, йому можна дати випити гарячий чай або каву. У ванні потерпілого слід тримати від 20 хвилин до 1 години, а після цього витерти насухо та покласти в нагріту постіль.

Якщо ванни немає, то необхідно тіло розтерти м'якою тканиною або долонями, таким чином зігрівши його, а потім потерпілого накривають ковдрами та дають гарячі напої.

Перша допомога при проваленні в ополонку чи під лід

При проваленні в ополонку чи під лід, у першу чергу, не слід панікувати, а спробувати якнайшвидше вибратися з води. Адже чим довший час перебування в крижаній воді, тим гірші наслідки. Налягаючи грудиною чи спиною на міцніший лід, необхідно вибратися на нього та відкотитися від небезпечного місця.

При поданні допомоги іншими людьми необхідно підповзти до ополонки на безпечну відстань і скористатись якимось підручним засобом (ременем, шарфом, пальтом, дошкою, жердиною, міцною гілкою тощо), допомагаючи потерпілому.

Витягнувши потерпілого з води, необхідно негайно зняти з нього мокрий одяг, витерти насухо рушником, зігріти, розтираючи його долонями чи рушником і переодягнути в сухий одяг. Дати випити гарячого чаю чи кави та доставити в тепле приміщення.

Перша допомога при перегріванні

Перегрівання— це стан організму, що виникає внаслідок накопичення в ньому тепла від навколишнього середовища.

Перегрівання проявляється у вигляді сонячного та теплового ударів.

Перегрівання голови сонячним промінням називається сонячним ударом. При сонячному ударі з'являється сильний біль голови, шум у вухах, загальна слабкість, спрага, блювання. Далі дихання стає поверхневим, пульс — слабким, виникають повторне блювання, судоми, непритомність.

При тепловому ударі всі вище перелічені ознаки розвиваються значно швидше.

Потерпілого від сонячного чи теплового удару необхідно віднести в тінь, розстібнути йому одяг, збризнути обличчя і голову холодною водою, на голову і ділянку серця покласти мокрий рушник, напоїти його холодною водою, забезпечити вільний доступ до нього свіжого повітря. Можна дати випити 15—20 крапель валеріанової настоянки. Якщо є ознаки порушення дихання, слід провести штучну вентиляцію легень. негайно треба викликати медпрацівника.

Перша допомога при ушкодженні очей

Розрізняють механічне, теплове, хімічне та променеве ушкодження очей.

Механічні ушкодження виникають при потраплянні в очі частинок металу, окалини, наждаку тощо. Вони можуть проникати в тканини ока, викликаючи різкий біль, світлобоязнь, слезотечу. Не треба намагатися видалити ці часточки, бо це повинен зробити лише медичний працівник.

Теплові ураження очей можуть бути спричинені полум'ям, паром або окропом.

Хімічне ураження очей може статися кислотами, лугами, аніліновими фарбами, розчином аміаку, вапном і деякими іншими хімічними речовинами. При потраплянні цих речовин у очі треба негайно вмити обличчя, заклавши при цьому очі, а потім добре промити їх водою протягом 5—20 хвилин. Для промивання можна користуватись водою з водопровідного крану або лити воду з будь-якої чистої посудини.

У випадках ушкодження ока необхідно накласти на нього пов'язку та якомога швидше доставити потерпілого до офтальмолога.

При електро- та газозварювальних роботах можливе ушкодження органа зору променевою енергією (головним чином ультрафіолетовими променями). При цьому спостерігається зниження зору, світлобоязнь, слезотеча, біль очей та голови. Через 2—3 дні ці явища, як правило, минають. Для запобігання променевого ушкодження очей необхідно користуватись індивідуальними засобами захисту очей.

Перша допомога при потраплянні чужорідних тіл в організм людини

Чужорідні тіла— це сторонні організму предмети, що потрапили в тканини, отвори та органи через шкіру, природні отвори організму або через рану (наприклад, при вогнестрільних ушкодженнях).

Найчастіше чужорідні тіла потрапляють у стравохід, дихальні шляхи, вуха, ніс, а також під шкіру.

Перша допомога при потраплянні чужорідних тіл у стравохід. У стравохід найчастіше потрапляють чужорідні тіла з їжею при поспішному ковтанні, розмовах підчас їжі, при чханні, сміху, раптовому кашлі тощо. Дрібні та округлі чужорідні предмети можуть пройти через стравохід, шлунково-кишковий тракт і безболісно вийти з калом. Гострі та великі чужорідні предмети (рибні та курячі кістки, а також голки, шпильки, цвяшки та інші

предмети, які беруть у рот під час роботи) можуть застрягнути в стравоході. Для проходження застряглою чужорідного тіла по стравоходу в шлунок спробуйте з'їсти хлібну скоринку, густу кашу, картоплю. Якщо це не привело до успіху — зверніться до лікаря, який надасть необхідну допомогу.

Перша допомога при потраплянні чужорідних тіл під шкіру. Потрапляння чужорідних тіл під шкіру (найчастіше це дерев'яні скалки та колючки рослин) викликає біль і майже завжди нагноєння. Тому їх необхідно негайно видалити, змастити рану розчином йоду та приклеїти бактерицидний пластир. Однак, слід пам'ятати, що видаляти самостійно чужорідні тіла з під шкіри можна лише тоді, коли є впевненість, що це можна зробити легко та повністю. При виникненні труднощів необхідно звернутися до лікаря. Скалку, яку добре видно незброєним оком, як правило, вдається видалити з під шкіри самостійно, використовуючи при цьому швейну голку. Спочатку ділянку шкіри навкруги рани та саму голку дезінфікують спиртом або горілкою. Потім голку вводять під зовнішній шар шкіри (епідерміс) збоку від зовнішнього кінця скалки під прямим кутом до неї та, не заглиблюючи голки в шкіру, стараються устроїти її вістря в скалку та витягти її з рани. Якщо це зробити не вдається, оголюють голкою кінець скалки та захоплюють його пінцетом або кінчиками нігтів, чисто вимивши перед цим руки.

Перша допомога при потраплянні чужорідних тіл в око. Чужорідні тіла потрапляють в око, зазвичай, на вулиці у вітряну погоду, при русі на транспорті з відчиненими вікнами, на виробництві, під час оброблення металу, каменю, скла, дерева тощо. Залежно від швидкості руху, розміру та виду чужорідне тіло або залишається на поверхні очного яблука, або проникає в тканини ока, викликаючи різкий біль, світлобоязнь, сльозотечу. На травмоване око необхідно накласти стерильну пов'язку (рис. 6.7) та якнайшвидше доставити потерпілого до офтальмолога.



Рис. 6.7. Накладання пов'язки при ушкодженні ока

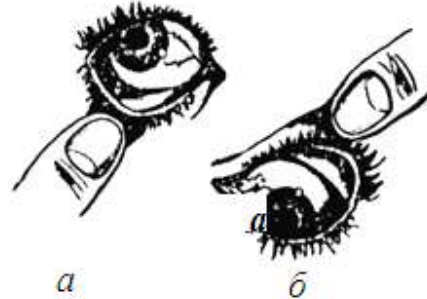


Рис. 6.8. Відтягування нижньої (а) та верхньої (б) повіки

Якщо потрапило чужорідне тіло (смітинка чи мушка), то його можна видалити промиванням ока струменем води (зі склянки, з намоченої ватки чи марлі, з гумової спринцівки), що направляється від зовнішнього кута ока (від скроні) до внутрішнього (до носа).

Можна також відтягнути повіку (рис. 6.8) та видалити смітинку чистою ваткою змоченою 2% розчином борної кислоти або чистим носовичком. Для профілактики кон'юнктивіту очі можна закапати 30% розчином сульфацилу натрію (альбуциду). Не можна терти око, намагаючись видалити чужорідне тіло, це лиш призводить до більшого його травмування.

Перша допомога при потраплянні чужорідних тіл у вухо. Дрібні сторонні предмети (металеві кульки, намистинки, горох тощо) можуть потрапити у зовнішній слуховий хід. Як правило це трапляється з дітьми. У вухо також можуть потрапити комахи (мухи, мошки, таргани), які спричинюють неприємні відчуття та біль. Перша допомога при потраплянні у вухо комах полягає в їх умертвінні. Для цього в слуховий хід вливають кілька крапель маслянистої рідини (оливкової олії, вазелінового масла) або спир-

тового розчину борної кислоти. Видалити чужорідне тіло з вуха повинен лікар, тому потерпілого необхідно доставити в медичний заклад.

Перша допомога при потраплянні чужорідних тіл у ніс. Для видалення чужорідних тіл з носа необхідно сильно видихнути. Якщо це не дає позитивного результату, то необхідно звернутися до лікаря.

Перша допомога при потраплянні сторонніх тіл у дихальні шляхи. Велику небезпеку для життя людини становлять чужорідні тіла, що потрапляють у дихальні шляхи. Найчастіше це стається з дітьми. Граючись, вони беруть у рот монети, гудзики та інші дрібні предмети. При вдиханні ці предмети можуть просючати в гортань і застрягнути в ній, оскільки вона є найвужчим місцем дихального горла.

У дорослих потраплення чужорідного тіла в горло стається, зазвичай, при сп'янінні або при розмові під час споживання їжі.

Для видалення чужорідного тіла із верхніх дихальних шляхів необхідно різко та сильно відкашлятися. Якщо це не допомагає, то необхідно спробувати один з прийомів самодопомоги. Потерпілий обома руками різкими поштовхами натискує на верхню частину живота (рис. 6.9, *а*). Другий прийом полягає в тому, що потерпілий різко нахиляється вперед, впирається животом у спинку крісла (рис. 6.9, *б*) та перевішується через неї. Підвищений тиск, що створюється в черевній порожнині при виконанні обох прийомів, передається через діафрагму на грудну порожнину, що сприяє виштовхуванню чужорідного тіла з верхніх дихальних шляхів.

Якщо самодопомога з тих чи інших причин неможлива, або не дає дієвого ефекту, то допомогу повинна подати особа, що знаходиться поруч. Ця допомога полягає у послідовному проведенні двох прийомів. Рятівник відходить до потерпілого зі спини і нижньою частиною долоні наносить поштовхоподібні удари по хребту на рівні верхнього краю лопаток (рис. 6.9, *в*). Якщо цей

прийом не допомагає виштовхнути чужорідне тіло, рятівник продовжуючи стояти за спиною потерпілого, обхоплює його двома руками, кулаком однієї руки впирається у верхню частину живота потерпілого, а долонею іншої руки накриває кулак і 3—4 рази притискає потерпілого до себе, проводячи різкі поштовхи в напрямку спереду назад та знизу ввєрх (рис. 6.9, з).

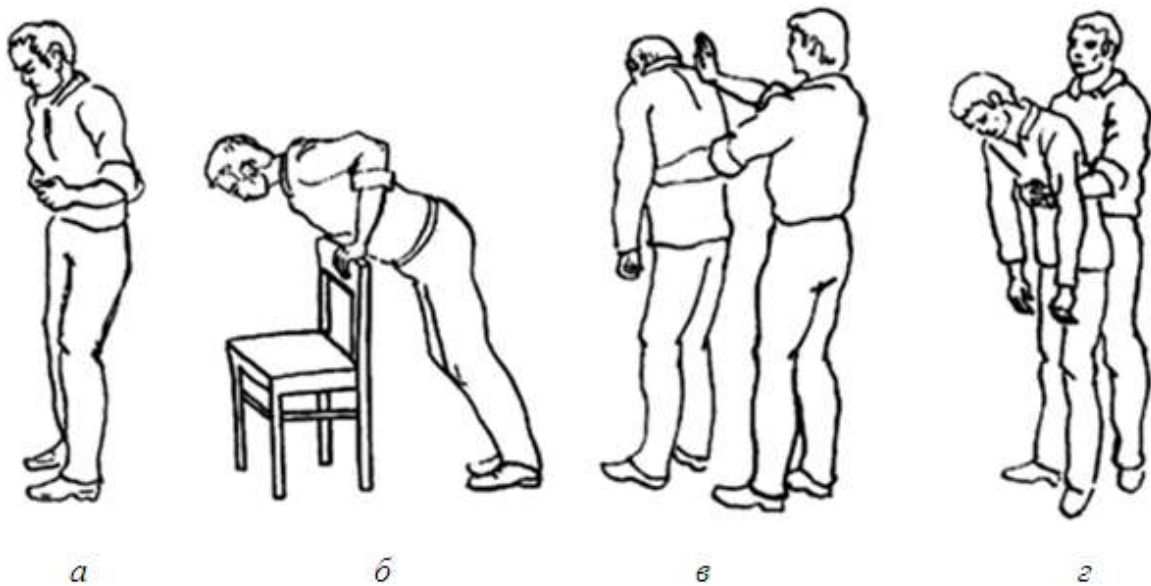


Рис. 6.9. Прийоми самопомоги при потраплянні чужорідних тіл у верхні дихальні шляхи: а— різкі поштовхи обома руками на верхню частину живота; б— різкий нахил тулуба вперед з впиранням верхньої частини живота на спинку крісла; в— нанесення різких поштовхоподібних ударів нижньою частиною долоні по міжлопатковій ділянці спини; з— різкі поштовхи обома руками на верхню частину живота потерпілого в напрямку спереду назад та знизу ввєрх

Перша допомога при пораненнях

Рана— механічне ушкодження тканин з порушенням цілісності шкіри чи слизової оболонки.

При глибоких ранах пошкоджується не лише шкіра, а і м'язи, кістки, нерви, сухожилля, іноді навіть великі кровоносні судини. Самі по собі поранення небезпечні при кровотечі з великої

судини, пораненні внутрішнього органа, особливо сильних болях, що можуть викликати шок. В інших випадках основна небезпека поранення полягає в тому, що воно слугує “вхідними воротами” для інфекційних мікробів та інших мікроорганізмів. На 1 мм² шкіри людини може знаходитися до 200 мільйонів бактерій.

При пораненнях необхідно виконати наступне:

- при кровотечі покласти потерпілого на ліжко чи диван, оскільки деякі люди, побачивши кров, непритомніють;
- вимити руки та провести їх дезінфекцію (можна використати спирт або горілку);
- зупинити кровотечу;
- шкіру навкруги рани (але не саму рану) обробити спиртовим розчином йоду чи горілкою;
- накласти на рану стерильну пов'язку та забинтувати.

Слід також пам'ятати, що поверхні рани не можна торкатися руками та одягом. Тому одяг у місці травми не знімають, а розрізають і розсувають. Промивати рану водою, засипати порошком і змащувати мазями не можна, оскільки це перешкоджає загоєнню рани, викликає нагноєння та сприяє занесенню в неї бруду з поверхні шкіри.

Розчинами йоду, брильянтового зеленого (зеленки), спиртом рану промивати не слід, тому що ці засоби викликають різкий біль, а також призводять до змертвіння тканин у рані. Не можна виймати з рани згустки крові і сторонні тіла, бо це може викликати або посилити кровотечу.

Розрізняють наступні види пов'язок:

- закріплюючі, які призначені для закріплення перев'язувального матеріалу (наприклад, ватно-марлевої подушечки) на поверхні тіла;
- стискуючі (тугі), які призначені для створення тиску на будь-яку частину тіла (в основному для зупинки кровотечі) та запобігання набряку тканин;

- іммобілізує (фіксує), які призначені для утримання кінцівки чи іншої частини тіла в нерухомому стані.

Під час накладання пов'язки необхідно дотримуватися наступних правил:

- частина тіла, що підлягає бинтуванню, повинна бути оголена та доступна з усіх боків;
- весь бинт слід тримати у правій руці, а його кінець — у лівій;
- бинтування необхідно починати з більш тоншої частини тіла, наприклад на руках та ногах — знизу вгору;
- ліва рука повинна утримувати вже накладений хід (виток) бинта, права — котити бинт зліва направо (за ходом годинникової стрілки) по поверхні тіла; якщо при цьому бинт кладеться нерівно, утворюючи кишеню — необхідно бинт перевернути;
- при бинтуванні кожен наступний виток повинен на дві третини закривати попередній; перших і останніх 3—4 витки повністю накладають один на одного для закріплення бинта на тілі;
- пов'язка повинна повністю закривати рану, щоб не допустити потрапляння в неї інфекції;
- пов'язка не повинна надмірно стискувати тканини, викликати біль, утруднювати дихання;
- пов'язку треба накладати таким чином, щоб вона не спотворювала контурів кінцівки чи голови, не створювала незручностей, утримувалась достатньо довго, а при необхідності знімалася легко та безболісно.

На рис. 6.10. наведено приклади накладання пов'язки при пораненні різних частин тіла.

Для пов'язок, які накладають на рани, як правило, використовують індивідуальний перев'язувальний пакет, який містить стерильну ватно-марлеву подушечку та бинт для її закріплення. Перев'язувальні пакети бувають асептичними (із стерильного ма-

теріалу для захисту рани від зовнішніх забруднень та втягування рідини, що виділяється з рани) та антисептичними (із матеріалу, який містить протибактерицидні засоби для впливу на інфекцію, що потрапила на уражені тканини).

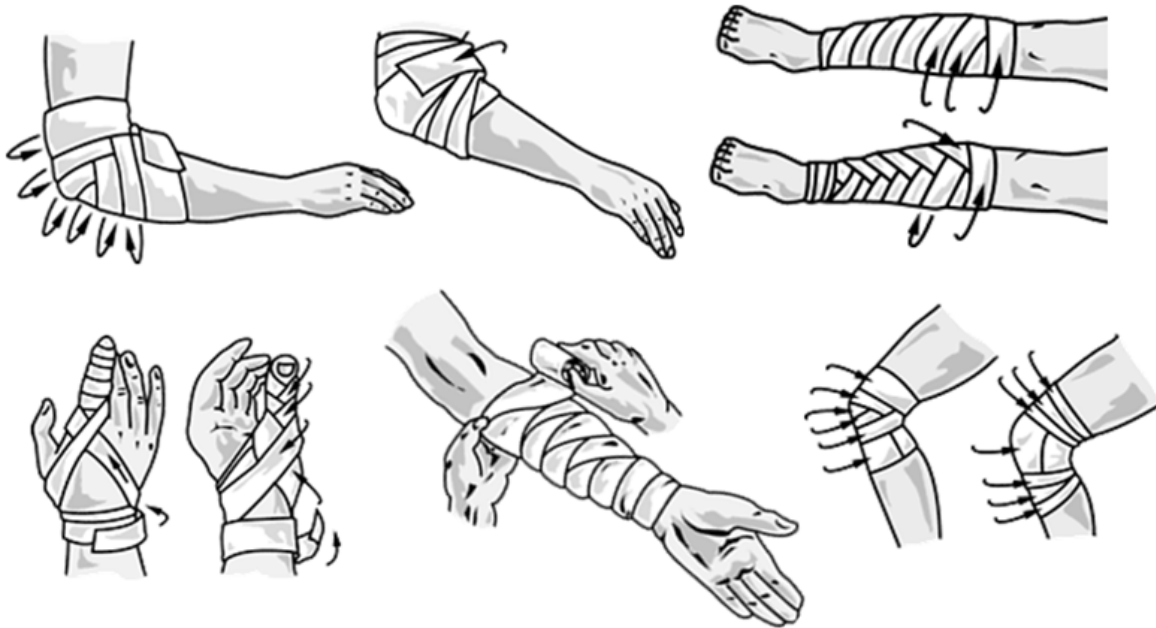


Рис. 6.10. Накладання пов'язки при пораненні різних частин тіла

Якщо немає спеціального матеріалу, то рану можна перев'язати смужкою чистої бавовняної тканини, краще попередньо по-прасованої.

Перша допомога при кровотечах

Кровотеча— це витікання крові з кровоносних судин внаслідок порушення цілісності їх стінки.

Кровотечі бувають внутрішні та зовнішні. Інтенсивність кровотеч залежить від площі та глибини рани (кількості ушкоджених судин), характеру ушкоджень, виду судини, що кровоточить. Залежно від виду ушкодженої судини розрізняють артеріальні, венозні та капілярні кровотечі.

Під час капілярної кровотечі кров сочиться по всій рані, витікаючи повільно по краплинах.

Під час венозної кровотечі кров має темно-червоний колір і витікає з рани повільно, рівномірним струменем. Небезпечним моментом венозної кровотечі, разом із значним об'ємом втраченої крові, є те, що при пораненнях вен, особливо шийних, може відбутися всмоктування повітря в судини через пошкоджені місця. Повітря, яке проникло в судину, може потрапити в серце і викликати смертельний стан — *повітряну емболію*.

Найбільш небезпечним для життя потерпілого є артеріальна кровотеча, коли з рани під великим тиском струмує яскраво-червона кров.

Способи, якими можна спинити кровотечу. Капілярна кровотеча, що виникає при незначних і неглибоких пораненнях, найчастіше припиняється самостійно завдяки властивості крові зсідатися. Її можна легко спинити, наклавши на рану стерильну марлеву пов'язку.

При венозній кровотечі поранену кінцівку (руку чи ногу) необхідно відразу підняти. При невеликих кровотечах цього іноді достатньо, оскільки рана закупорюється утвореним згустком крові. Якщо цього недостатньо, то саму рану обробляють 3% перекисом водню, а шкіру навколо неї — спиртовим розчином йоду, потім накладають на ушкоджене місце тугу пов'язку. При бинтуванні руки чи ноги виток бинта повинен іти знизу догори — від пальців до тулуба.

Артеріальна кровотеча є самою небезпечною, оскільки при ньому може швидко наступити повне знекровлення потерпілого. При кровотечах з сонної, пахової або стегнової артерії потерпілий може загинути через 2,5—3 хвилини. негайно зупинити витікання крові можна надавши артерію вище місця поранення. Артерію притискають пальцем до тих пір, поки не підготують і не накладуть тугу пов'язку.

На рис. 6.11 показані найбільш ефективні місця пальцевого натискування артерій для зупинки кровотечі.

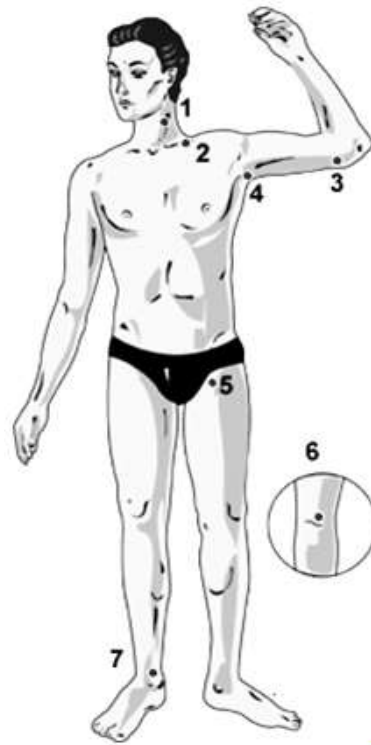


Рис. 6.11. Місця пальцевого натискування для зупинки артеріальної кровотечі: 1 — сонна артерія; 2 — підключична артерія; 3 — ліктьова артерія; 4 — плечова артерія; 5 — пахова артерія; 6 — підколінна артерія; 7 — гомілкорова артерія

Кровотечу кінцівки можна спинити шляхом згинання її у суглобі вище місця ушкодження, якщо нема, перелому цієї кінцівки (рис. 6.12). У потерпілого звільняють ушкоджену кінцівку від одягу та якомога сильніше згинають її у суглобі, попередньо поклавши в заглиблення, що утворилося, згорток будь-якої тканини. Таким чином перетискається артерія, через яку до рани надходить кров. Зігнуту кінцівку в такому положенні прибинтовують до тулуба.

Основні правила накладання джгута чи закрутки при артеріальній кровотечі. При сильній кровотечі на ушкоджену кі-

нцівку необхідно накласти джгут або закрутку (рис. 6.13). Для цього можна використати все, що є під рукою: гумову трубку, пружну еластичну тканину, підтяжки, галстук, ремінь, рушник тощо.

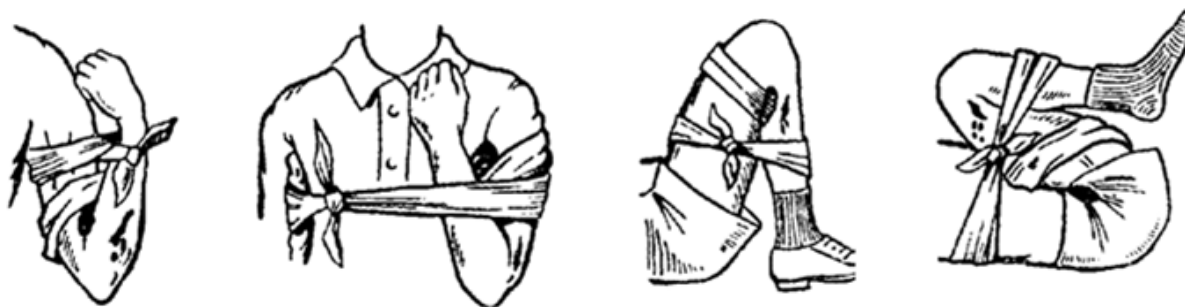


Рис 6.12. Тимчасова зупинка кровотечі шляхом згинання кінцівки

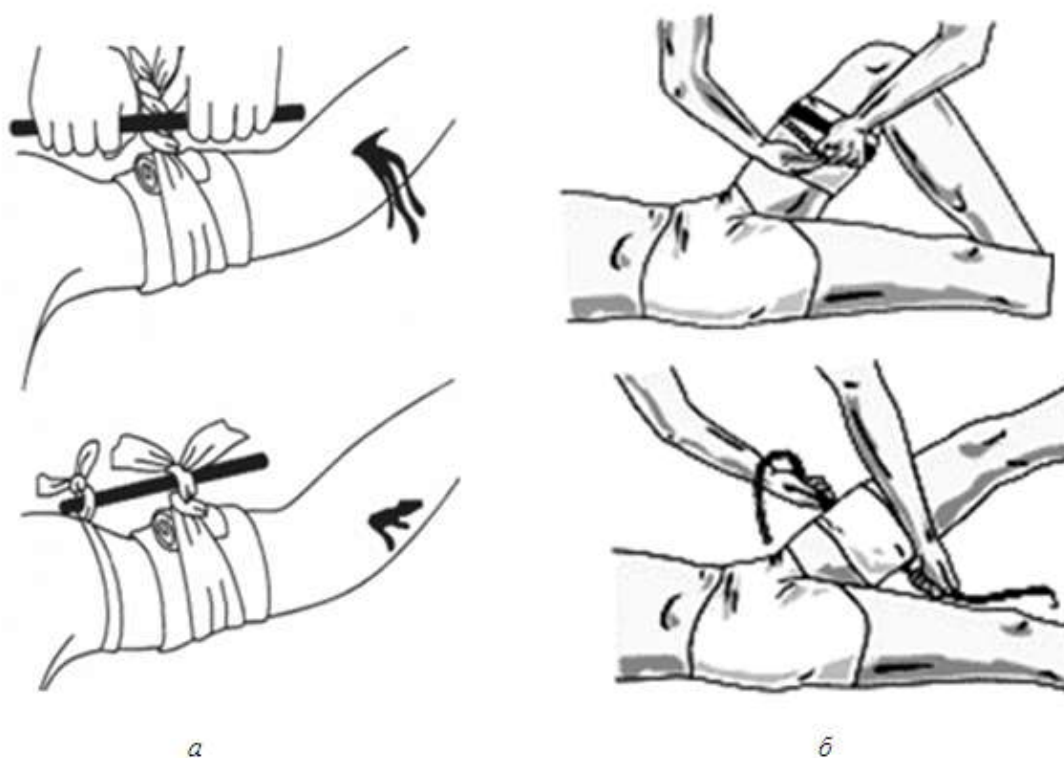


Рис. 6.13. Зупинка кровотечі закруткою (а) або джгутом (б)

Джгут або закрутку накладають вище рани (ближче до тулуба) поверх одягу чи будь-якої м'якої прокладки (бинт, марля, хустина, які складені в кілька шарів і обгорнуті навколо кінцівки) для зменшення болю та недопущення защемлення шкіри.

Перед накладанням джгут необхідно розтягнути, а потім туго забинтувати ним кінцівку таким чином, щоб між його витками не залишалось проміжків (рис. 6.13, б).

За відсутності джгута чи іншого пружного матеріалу зупинити кровотечу можна закруткою, яка робиться з матеріалу, що не розтягується (галстук, пояс, носова хустинка тощо). Матеріал, з якого робиться закрутка, обводиться навкруги піднятої кінцівки, покритої відповідною прокладкою, і зав'язується вузлом на зовнішній стороні кінцівки. В цей вузол або під нього протягається будь-який предмет у вигляді палички, який закручують до зупинення кровотечі (рис. 6.13, а). Далі паличку закріплюють так, щоб вона не змогла самовільно розкрутитися (закріплюють додатковою петлею чи прибинтовують).

На кінцівці нижче джгута чи закрутки повинен зникнути пульс. Проте надмірно туге накладання джгута чи закрутки може спричинити передавлювання нервів. Влітку джгут або закрутку можна накладати не більше ніж на 2, а взимку — 1 годину, оскільки тривале стискання кінцівки може призвести її змертвіння і навіть до смерті потерпілого. Час накладання джгута треба записувати кульковою ручкою на шкірі біля рани, білизні чи покласти під джгут (закрутку) записку із зазначенням цього часу. Перед тим як зняти джгут (закрутку), потрібно пальцями перетиснути артерію. Якщо кровотеча не зупинилася, то через 5—10 хвилин джгут накладають за тими ж правилами, але дещо вище.

Перша допомога при внутрішній кровотечі. Внутрішня кровотеча надзвичайно небезпечна, оскільки кров витікає у внутрішню порожнину і зупинити таку кровотечу практично неможливо. Розпізнати її можна за зовнішнім виглядом потерпілого:

шкіра стає блідою, пульс частішає, настає загальна слабкість, на шкірі виступає липкий піт.

Потерпілого необхідно покласти на ліжко (диван) або надати йому сидяче положення (покласти подушку під спину), забезпечити йому цілковитий спокій, прикласти до імовірного місця кровотечі “холод” (грілку з холодною водою) і терміново викликати лікаря. Якщо є підозра на пошкодження органів черевної порожнини, потерпілому не можна давати пити.

Перша допомога при носових кровотечах. Носові кровотечі дуже небезпечні. Вони виникають внаслідок перегрівання тіла, підвищення артеріального тиску, зниження здатності крові до зсідання та з інших причин.

Допомагаючи потерпілому, насамперед треба посадити його у прохолодному місці, нахиливши голову трохи вперед, щоб кров не затікала в гортань і не потрапляла до шлунка, бо це може викликати блювання. Крила носа двома пальцями притискають до носової перетинки, а на ніс кладуть щось холодне. Якщо це не допомагає, необхідно ввести в носовий хід марлеву серветку або згорнутий шматочок вати, просочені 3% розчином перекису водню. Не можна промивати ніс, сякатися.

Перша допомога при легеневих кровотечах. Легенева кровотеча виникає при сильних ударах у грудну клітку, при переломах ребер, при туберкульозі, коли під дією осередку захворювання руйнується яка-небудь легенева судина потерпілий відкашлює яскраво червону спінену кров, а дихання в нього утруднене. Перша допомога при легеневій кровотечі полягає в тому, що потерпілому надають напівсидяче положення (рис. 6.14), під спину йому підкладають подушку чи валик, а на оголену грудину кладуть холодний компрес. До прибуття лікаря потерпілому забороняють говорити та рухатись.

Перша допомога при значній втраті крові. Велика небезпека для життя потерпілого настає навіть при втраті 1,5 л крові, а при втраті більше двох літрів крові настає смерть.



Рис. 6.14. Перша допомога при легеневій кровотечі

Значна втрата крові призводить до настання в потерпілого гострого недокрів'я. При цьому потерпілий скаржить на слабкість, у нього відзначається блідість шкіри, запалі очі, пульс стає слабким і прискореним, знижується кров'яний тиск, на чолі виступає холодний піт. Далі потерпілий стає апатичним, а потім втрачає свідомість. Внаслідок зменшення об'єму крові в кровоносній системі органи та тканини організму людини отримують недостатню кількість кисню. В першу чергу від цього порушується діяльність мозку та загальний обмін речовин.

Необхідно пам'ятати, що потерпілого, котрий втратив значну кількість крові, можна врятувати, однак для цього необхідно терміново вжити заходів щодо подання першої допомоги.

Перш за все необхідно зупинити кровотечу, якщо ще не відбулося її спонтанне зупинення внаслідок втрати судинами тону-су, що спостерігається при значних кровотечах. Навіть, якщо кровотеча призупинилася, то все одно на рану необхідно накласти тугу пов'язку. Потім потерпілому розстібають сорочку чи сукню; при збереженні свідомості та неушкодженому кишково-шлунковому тракту йому дають випити чаю. Давати каву в таких випадках не рекомендується. Потім потерпілого кладуть на спину з дещо приспущеною головою, руки та ноги дещо піднімають і навіть підвішують (рис. 6.15).

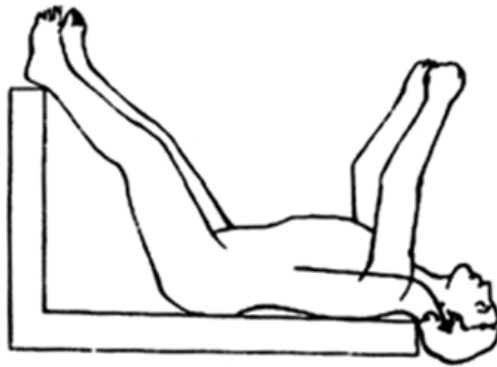


Рис.6.15. Положення, яке необхідно надати потерпілому при значній втраті крові

Таке положення сприяє кровонаповненню мозку і тим самим підтримує його діяльність. Після цього потерпілого необхідно терміново доставити в медичний заклад.

Перша медична допомога при струсі мозку

Струс мозку виникає, зазвичай, при закритій черепно-мозковій травмі внаслідок удару голови. Мозкова речовина при цьому не пошкоджується, але тимчасово порушується робота нервових клітин, втрачається взаємозв'язок між різними відділами мозку, що проявляється порушенням його функцій. При цьому потерпілий втрачає свідомість на місці події, у нього виникає блювання, уповільнюється пульс, знижується температура тіла.

Потерпілому створюють абсолютний спокій, прикладають до голови “холод”. У лікарню транспортують дуже обережно. Якщо є підозра на ушкодження мозкової речовини, слід негайно викликати медпрацівника, тому що перевезення потерпілого в такому стані смертельно небезпечно.

Перша медична допомога при вивихах і переломах

Вивих— це стійке зміщення кісток у суглобі, коли суглобні поверхні кісток перестають торкатися одна одної частково або повністю.

При вивихах змінюється форма суглоба, вивихнута частина тіла набуває неприродного положення. Потерпілий відчуває різкий біль. При вивихах необхідно забезпечити нерухомість кінцівки в ушкодженому суглобі, для чого на нього накладають шину, або фіксуючу пов'язку. Вивих не вправляють, а потерпілого доставляють у медичний заклад.

Перелом— пошкодження кісток з порушенням їх цілісності.

Переломи, зазвичай, виникають внаслідок сильної механічної дії (удар, падіння, защемлення, згин тощо). Вони бувають відкритими (з пошкодженням шкіри) і закритими (із збереженням цілісності шкіри), а також зі зміщенням та без зміщення.

Найчастіше зустрічаються переломи довгих кісток кінцівок. Ознаки перелому: різкий біль, неможливість використання кінцівки, набряк та крововилив у зоні перелому, зміни рухомості та форми ушкодженої кінцівки.

Перша допомога при переломах: фіксування кісток в місці перелому (імобілізація); протишокові заходи (може настати больовий шок); транспортування потерпілого в медичний заклад. Ні в якому разі не можна самому вправляти полomanу кінцівку (рис. 6.16).

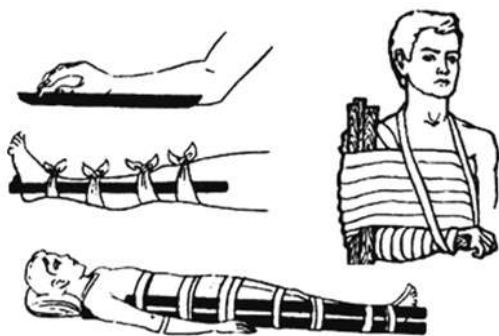


Рис. 6.16. Способи накладання шини при різних видах переломів

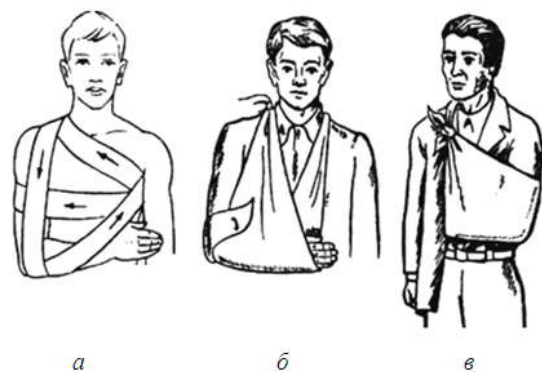


Рис. 6.17. Способи фіксування ушкодженої руки за допомогою: а— пов'язки; б— хустини; в— тканини піджака

Для іммобілізації кінцівки використовують стандартні шини. За відсутністю стандартної шини можна використати відповідний підручний засіб: лижа, парасоля, кийок, дошка, груба рівна гілка, тобто будь-який довгий і жорсткий предмет.

При накладанні шини необхідно дотримуватись таких правил. Довжина шини повинна бути такою, щоб вона заходила за ті два суглоби кінцівки, між якими стався перелом. Шину прив'язують у кількох місцях (бинтом, шматком матерії, поясом) не надто туго, разом з тим так, щоб шина була нерухомою. Якщо перелом відкритий, то необхідно обробити шкіру навкруги рани йодом чи іншим антисептиком, а на рану накласти стерильну пов'язку. При відкритому переломі кінцівки із значною кровотечею перед накладанням шини необхідно накласти кровоспинний джгут чи закрутку. Якщо є підозра перелому хребта, то потерпілого обережно кладуть на лист фанери чи широку дошку і лише після цього відправляють до медичного закладу. Якщо на місці події відсутні засоби, які можна було б використати як шину, то ушкоджену руку слід прибинтувати до тулуба чи підвісити (рис. 6.17).

Перша допомога при забиттях

Забиття (садно)— це механічне пошкодження м'яких тканин без порушення цілісності шкіри.

При забиттях характерний біль, викликаний пошкодженням нервових стовбурців та їх закінчень. На місці забиття з'являється припухлість з синьо-ліловим забарвленням шкіри (синяк). Для послаблення болю та зменшення припливу крові до ушкодженого місця необхідно якнайшвидше прикласти до цього місця холод (лід, сніг, проточну воду, холодну ванночку чи компрес), а потім накласти на нього тугу пов'язку.

Перша медична допомога при опіках

Опік— це ушкодження тканин тіла внаслідок дії тепла.

Опіки підрозділяються на:

- термічні, що виникають внаслідок дії вогню, пари, гарячих предметів або речовин;
- хімічні, що виникають внаслідок дії кислот і лугів;
- електричні, що виникають внаслідок дії електричного струму чи електричної дуги;
- такі, що виникають внаслідок дії сонячного чи радіоактивного випромінювання.

За наслідками ураження опіки поділяються на чотири ступеня (рис. 6.18):

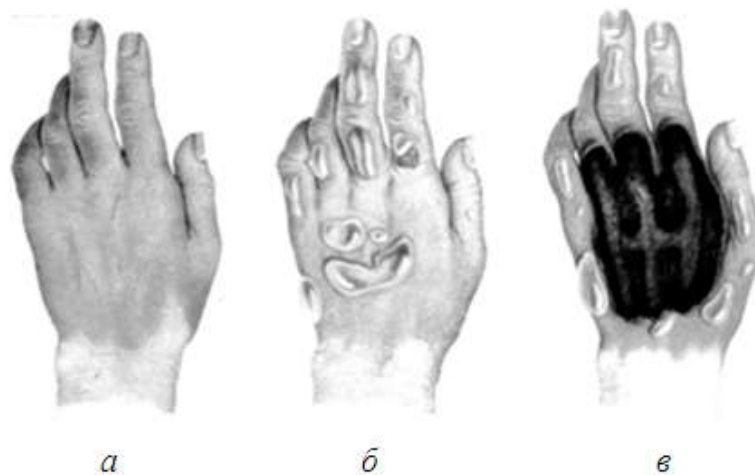


Рис. 6.18. Види опіків: *а*— I-го ступеня; *б*— II-го ступеня; *в*— III-го ступеня

- I-го ступеня—шкіра почервоніла, набрякла;
- II-го ступеня— з'явилися пухирі;
- III-го ступеня—шкіра відмирає;
- IV-го ступеня — відмирають і обвуглюються м'язи, сухожилки, обвуглюються кістки.

Перша допомога при термічних опіках.Перш за все необхідно припинити дію вражаючого чинника (вогню, пари, гарячих

предметів або речовин). Потім необхідно зняти тліючий одяг і забезпечити доступ до ураженого місця. Не можна зривати одяг з обпеченого місця. Його розрізають ножицями і обережно знімають, а частини одягу, що прилипли до рани, залишають.

При обмеженому термічному опіку слід відразу розпочати охолодження місця опіку проточною, водою протягом 10—15 хвилин. Після цього на обпечене місце накладають стерильну пов'язку. Для зменшення болю застосовують знеболювальні засоби (наприклад, анальгін), після цього необхідно звернутись до лікаря. При великих опіках накладають пов'язки або обгортають потерпілого чистим попередньо прасованим простирадлом, дають знеболювальне, напувають гарячим чаєм і, укутавши ковдрою, доставляють у лікарню.

При сильних опіках окропом необхідно негайно облити уражені місця великою кількістю холодної води. Не можна відкривати пухирі чи знімати шкіру з обпечених місць, а також змащувати рани жиром, олією чи мазями. До прибуття швидкої допомоги на обпечені місця необхідно накласти стерильні пов'язки.

Слід зазначити, що при високій імовірності опіків у аптечці варто мати протиопіковий засіб у аерозольній упаковці (продається в аптеках), який можна застосувати до прибуття лікаря. Адже наслідки опікових уражень значною мірою залежать від часу подання дієвої допомоги. Окрім лікувальної цей засіб має ще й знеболювальну дію.

Перша допомога при хімічних опіках. При хімічних опіках уражені місця відразу промити великою кількістю холодної проточної води протягом 5—10 хвилин. Після цього: при опіках шкіри кислотою на уражене місце накладають пов'язку, просочену 5% розчином питної соди (1 чайна ложка на одну склянку води); при опіках лугом — пов'язку, просочену 2% розчином оцтової чи борної кислоти.

Перша допомога при деяких хворобливих станах

Перша допомога при стенокардії. *Стенокардія (грудна жаба)*— найбільш поширена форма ішемічної хвороби серця.

Її основні прояви — раптові приступи (напади) сильних стискувальних болів у ділянці серця. Іноді біль відчувається в центрі грудної клітки або у лівому плечі та руці. Приступ болю має чітко виражений початок і кінець, триває від кількох хвилин до півгодини. Якщо ж він триває довше, слід запідозрити розвиток такого тяжкого захворювання, як інфаркт міокарда.

Причиною стенокардії є тимчасова невідповідність між припливом крові до серця по коронарних артеріях і потребами серцевого м'яза, тобто гострою недостатністю коронарного кровообігу. Приступи болю при стенокардії найчастіше виникають під час швидкої ходьби, фізичної праці, перегріванні та в інших випадках, коли зростає потреба серцевого м'яза в поживних речовинах.

До прибуття лікаря допомога хворому на стенокардію у разі приступу болю полягає в якнайшвидшому його припиненні та запобіганні повторним приступам. При легких приступах хворому кладуть під язик для смоктання таблетку валідолу. При сильних болях під язик кладуть таблетку нітрогліцерину. Треба знати, що в деяких людей після приймання нітрогліцерину з'являється відчуття розпирання голови внаслідок розширення судин головного мозку та інших органів. Можна випити настоянку валеріани (10—15 крапель) або корвалол, поставити гірчичник на ділянку серця. Усі ці ліки при необхідності вживають кілька разів підряд. Якщо біль продовжується, хворого треба доставити в лікарню санітарним транспортом у присутності медпрацівника.

Перша допомога при жовчних і ниркових коліках. У людей, які страждають жовчнокам'яною хворобою, спостерігаються різкі болі в правому підребер'ї коли камені проходять по жовчній протоці. Хворий метушиться від болю, іноді в нього виникає блювання.

Перша допомога полягає в тому, що хворого укладають у ліжку в напівсидячому положенні із зігнутими в колінах ногами. На область жовчного міхура кладуть теплий сухий компрес. Хворому можна дати випити но-шпу. Необхідно обов'язково викликати швидку допомогу, оскільки хворий потребує негайної кваліфікованої медичної допомоги.

При ниркових коліках, коли камені проходять по сечоводах у сечовий міхур, виникають дуже сильні болі, що віддаються по напрямку вниз. Перша допомога аналогічна тій, що надається при жовчних коліках.

Перша допомога при прориві виразки шлунка. У людей, які страждають виразковою хворобою, може відбутися прорив шлунка внаслідок роз'їдання його стінок виразкою. При цьому вміст шлунка витікає з черевну порожнину, обумовлює її інтенсивне запалення. Хворий відчуває гострий (“кинджальний”) біль у ділянці шлунка. У нього може наступити непритомний стан і навіть шок.

Хворому необхідно надати напівсидяче положення із зігнутими в колінах ногами та якнайшвидше доставити його в медичний заклад, оскільки він потребує негайного оперативного втручання.

Перша допомога при епілепсії. *Епілепсія*— вроджене чи набуте захворювання, що проявляється приступами (нападами) судом із втратою свідомості.

Ознаки епілепсії різноманітні. Найбільш типовим для цього захворювання є великий судомний напад — падіння з раптовою непритомністю та судомами всього тіла (м'язи багаторазово то напружуються, то розслаблюються).

При виникненні у хворого на епілепсію приступу необхідно підкласти під нього м'яку підстилку, щоб він не забився під час судом. Під голову також слід покласти щось м'яке. Хворого треба повернути набік, розстебнувши йому комір і ремінь. Щоб уникнути прикусу язика під час приступу в рот потрібно вставити

ложку або паличку, загорнуту в чисту тканину (бинт) або носову хусточку. При цьому необхідно забезпечити вільний доступ повітря до хворого. Під час приступу судом хворого треба притримувати, оберігаючи голову. Її слід тримати так, щоб вона рухалась при судомах разом із тулубом. Жорстка фіксація голови нерідко призводить до вивихів у шийній ділянці хребта.

Після приступу хворому треба полежати, відпочити, заснути. Будити його, торсати, намагатися привести до тями, особливо даючи понюхати розчин аміаку, ні в якому разі не можна, бо це може викликати новий приступ. Іноді після приступу хворий стає неспокійним. У цьому випадку не можна лишати його самого, треба за ним встановити нагляд до повного прояснення у нього свідомості.

При дуже частих приступах у хворого на епілепсію слід негайно викликати до нього медичного працівника.

Перша допомога при гострому апендициті. *Апендицит*— запалення червоподібного відростка (апендикса) сліпої кишки.

Гострий апендицит проявляється раптовими болями внизу живота, частіше праворуч. Досить часто спочатку біль носить розмитий характер і лише через кілька годин концентрується в правій нижній чверті живота, де знаходиться сліпа кишка. Біль постійно наростає, посилюється при русі та кашлі. Часто приступ апендициту супроводжується нудотою та блюванням, що обумовлює картину хвороби, подібну до гострого харчового отруєння. Ця помилка тягне за собою іншу, ще більш небезпечну, а саме — спробу очистити кишечник за допомогою проносних засобів або клізми, що робити неприпустимо.

Отже, гострі болі в животі частіше за все пов'язані саме з апендицитом. При їх появі необхідно негайно викликати лікаря, а до його прибуття хворого необхідно укласти в ліжку, на болюче місце покласти “холод” (пузир з льодом, грілку з холодною водою). Приймати знеболювальні засоби не слід. Зменшення болю

може призвести до хибного діагнозу, а відтак і неправильного лікування.

Перша допомога при крововиливі в мозок (апоплексії). Апоплексичний удар (інсульт) обумовлюється крововиливом у мозок. Найчастіше він виникає у людей похилого віку і тих, хто страждає на гіпертонічний криз (різке підвищення артеріального тиску). В потерпілого настає параліч рук і ніг, як правило з однієї сторони, порушується процес мовлення. Чимало хворих непритомніють, не реагують на оточення. В перші години бувають сильні болі голови, порушення дихання, судоми, блювання.

При крововиливі в мозок необхідно негайно викликати лікаря, а до його приїзду покласти хворого в ліжку, піднявши голову, на чоло покласти холодний компрес.

Аптечка першої допомоги

Аптечки першої допомоги обов'язково повинні бути на всіх транспортних засобах, а також на підприємствах, в організаціях і установах. У підрозділах, де проводяться небезпечні та шкідливі роботи, вміст аптечки відповідним чином доповнюється. В сучасних умовах існування без аптечки не обійтися і в побуті.

Аптечка першої допомоги повинна знаходитись на помітному та легкодоступному місці виробничого приміщення, яке має бути сухим і захищеним від сонячних променів та теплових випромінювань. Вдома, навпаки, аптечку розміщують у недоступних для дітей місцях.

Укомплектовуючи аптечку ліками, необхідно подбати про їх правильне зберігання. Таблетки та порошки необхідно утримувати у водонепроникній (целофановій, скляній) упаковці, а ліки у рідинному стані — герметично закритими. Деякі з них бажано тримати в холодильнику. Термін придатності ліків, який позначається на кожній упаковці (пакеті, коробці, флаконі тощо), слід періодично перевіряти, оскільки після закінчення цього терміну вони стають неефективними, а можливої шкідливими.

Порядок виконання роботи

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

Контрольні запитання

1. Що називається першою медичною допомогою при нещасному випадку? Назвіть види медичної допомоги.
2. На що спрямовані заходи першої допомоги?
3. Хто повинен надавати першу допомогу при нещасному випадку?
4. Яка послідовність дій під час надання першої допомоги при пораненні?
5. Що можна використати для обробки мікрорант подряпин?
6. На які види підрозділяють пов'язки?
7. Які ознаки артеріальної і венозної кровотечі?
8. Чим зазвичай спиняють артеріальну кровотечу?
9. Яка втрата крові призводить до смерті?
10. На який час можна накладати джгут або закрутку?
11. Яким чином накладають джгут або закрутку на ушкоджену кінцівку?
12. На які види підрозділяють переломи?
13. Як подати першу допомогу при вивихах?
14. У чому полягає перша допомога при забиттях?
15. Що потрібно зробити для зменшення болю в ушкодженій місці?
16. Що належить до реанімаційних заходів?
17. Які існують способи штучного дихання?
18. Яка послідовність дій перед початком проведення штучного дихання?
19. Навіщо відхиляти голову потерпілого перед проведенням штучного дихання?

20. У яких випадках необхідно проводити штучне дихання способом “рот до носа”?
21. Яким повинен бути інтервал між вдуваннями при проведенні штучного дихання?
22. Яким повинен бути інтервал між натискуваннями на грудину при проведенні непрямого масажу серця?
23. Куди кладе руки рятівник для проведення непрямого масажу серця?
24. Протягом якого часу необхідно проводити реанімаційні заходи?
25. Як, зазвичай, визначають наявність серцевих скорочень у потерпілого?
26. Що треба робити, якщо потерпілий знаходиться в непритомному стані?
27. Що необхідно перевірити, перш ніж розпочати реанімаційні заходи?
28. Як проводиться діагноз зупинки серця у потерпілого?
29. Що є характерною ознакою стенокардії? У чому полягає перша допомога при приступі стенокардії?
30. Що є характерною ознакою приступу епілепсії? У чому полягає перша допомога потерпілому після приступу?
31. Вкажіть на ознаки приступу апендициту.
32. Що використовують для промивання шлунка при харчових отруєннях?
33. Що є першочерговим заходом при приступі апендициту?
34. У чому полягає перша допомога при ниркових коліках?
35. Чим може супроводжуватися апоплексичний удар (інсульт)?
36. Аптечка первинної допомоги, вимоги та призначення.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 7

ТЕМА: 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 електро-

магнітного випромінювання; механічна травма; опік; отруєння тощо.

Ризик— комплексна оцінка небезпеки, що в кількісному вираженні в загальному випадку визначається як добуток величини небезпеки на частоту її виникнення.

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.

Якісні характеристики небезпеки:

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

Категорія та частота реалізації небезпеки визначаються відповідно за табл. 7.1 та 7.2.

Таблиця 7.1. Шкала для встановлення категорії небезпеки за викликаними наслідками

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

Таблиця 7.2. 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 неймовірна реалізація	Виникнення небезпеки мало ймовірно, але можливе хоча б раз

Як ризик при виконанні якісного аналізу використовується ранг небезпеки. Ранг може приймати п'ять значень, які визначаються за табл. 7.3.

Таблиця 7.3. Матриця визначення рангу небезпеки

Частота реалізації небезпеки	Категорія небезпеки			
	IV	III	II	I
Часта реалізація	AA	AA	C	C
Ймовірна реалізація	AA	A	C	C
Можлива реалізація	A	A	C	D
Рідка реалізація	A	B	D	D
Практично неймовірна реалізація	B	B	D	D

Ранги небезпек:

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

A — обов'язковий кількісний аналіз безпеки і проведення всього комплексу заходів для забезпечення безпеки;

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

C — рекомендується проведення якісного аналізу, при необхідності — використання систем життєзабезпечення і проведення захисних заходів;

D — застосування заходів для забезпечення безпеки не потрібно.

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.:

$$R = P \cdot E. \quad (7.1).$$

Після цього обирають кілька варіантів захисних заходів (альтернатив). Для кожної альтернативи визначають нові значення імовірності 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.

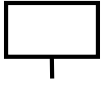

Основні події знаходяться в основі дерева відмов і ймовірності їх появи відомі. Дерево відмов будують, застосовуючи “зворотну” логіку, тобто відповідають на питання: в результаті чого відбулася подія?

При побудові дерева відмов застосовують два види символів:

- ЛОГІЧНІ СИМВОЛИ

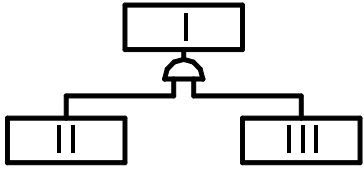
	“І” — вихідна подія відбувається, якщо усі вхідні події трапляються одночасно
	“АБО” — вихідна подія відбувається, якщо трапляється будь-яка з вхідних подій

- СИМВОЛИ ПОДІЙ

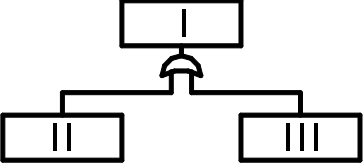
	Найбільш розповсюджений тип подій, на який накладені додаткові характеристики (головна подія)
	Основна (вихідна) подія, забезпечена достатніми даними

Після побудови дерева відмов визначають 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”

	Вираження для визначення ймовірності настання головної події: $P_I = P_{II} \cdot P_{III}$
---	---

Для логічного символу “АБО”

	Вираження для визначення ймовірності настання головної події: $P_I = 1 - (1 - P_{II})(1 - P_{III})$
---	--

Порядок виконання роботи

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

Інструкція.

1. Із табл. 7.4 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. 7.5);
 - ввести обмеження на аналіз небезпек згідно з рангом небезпеки (табл. 7.3).
3. Вибрати небезпеку, керуючись результатами якісного аналізу, і виконати для неї кількісний аналіз за наступним алгоритмом:
 - побудувати дерево відмов;
 - скласти логічне вираження для визначення імовірності головної події;
 - запропонувати захисні заходи;
 - скласти для кожного з захисних заходів нове логічне вираження для визначення імовірності 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. 7.1).

3. Виявляємо небезпеки і частини системи, які є джерелами цих небезпек, оцінюємо їх якісні характеристики (табл. 7.6).

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

Таблиця 7.4. 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 7.5. Визначення якісних характеристик небезпек

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

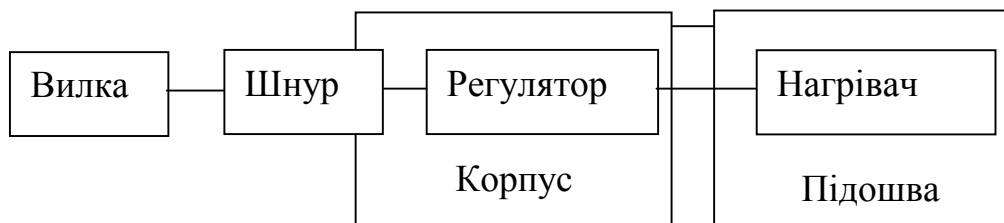


Рис. 7.1. Склад вихідної системи

Таблиця 7.6. Визначення якісних характеристик небезпек вихідної системи

№ з/п	Елемент об'єкта	Небезпека	Якісний опис		
			Категорія	Імовірність	Ранг
1	Вилка	Ураження електричним струмом	III	Рідке відмовлення	B
2	Вилка	Пожежа	IV	Рідке відмовлення	A
3	Шнур	Ураження електричним струмом	III	Рідке відмовлення	B
4	Шнур	Пожежа	IV	Рідке відмовлення	A
5	Підощва	Ураження електричним струмом	III	Рідке відмовлення	B
6	Підощва	Пожежа	IV	Рідке відмовлення	A
7	Підощва	Опik	II	Ймовірне відмовлення	C
8	Підощва	Механічна травма	II	Можливе відмовлення	D
9	Корпус	Механічна травма	I	Можливе відмовлення	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. 7.2).

Складаємо логічні вирази для визначення ймовірностей окремих подій:

$$P_1 = P_2 \cdot P_3; \quad (7.2)$$

$$P_2 = 1 - (1 - P_4)(1 - P_5)(1 - P_6); \quad (7.3)$$

$$P_3 = P_7; \quad (7.4)$$

$$P_4 = 1 - (1 - P_8)(1 - P_9); \quad (7.5)$$

$$P_5 = 1 - (1 - P_{10})(1 - P_{11}); \quad (7.6)$$

$$P_6 = P_{12}. \quad (7.7)$$

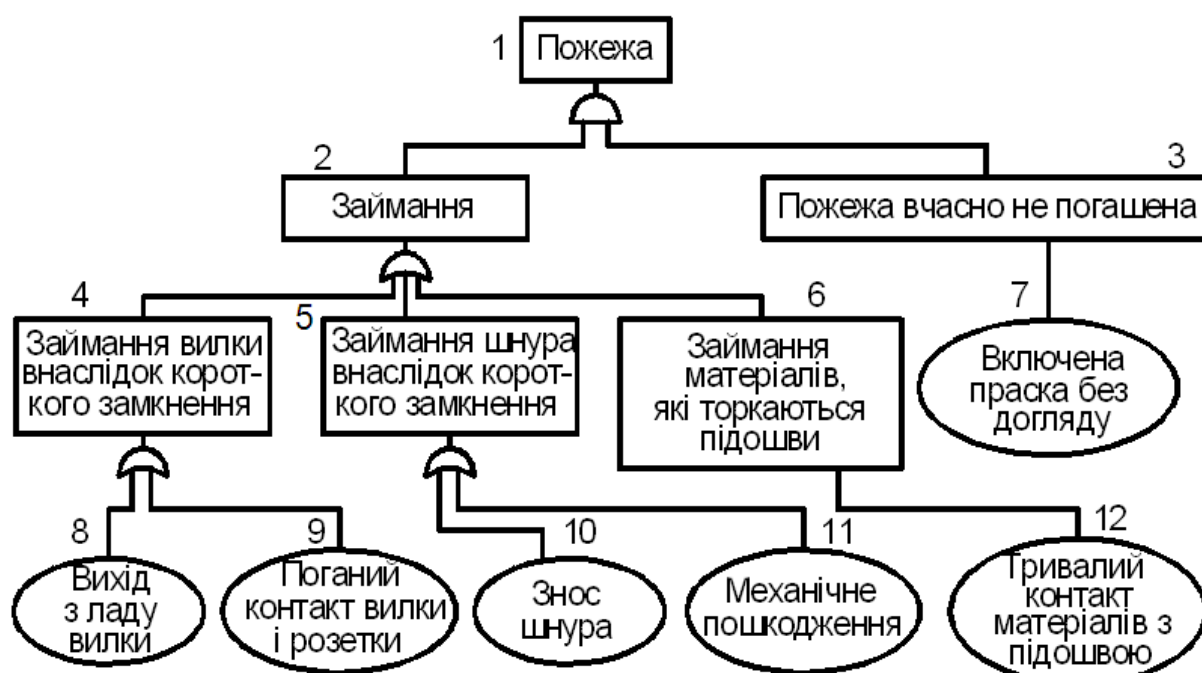


Рис. 7.2. Дерево відмов для небезпечної події “пожежа”

Тоді вираз для визначення ймовірності головної події має вигляд:

$$P_1 = P_7(1 - (1 - P_8)(1 - P_9)(1 - P_{10})(1 - P_{11})(1 - P_{12})). \quad (7.8)$$

Захисні заходи та ефект від їх впровадження наведено в табл. 7.7.

Таблиця 7.7. Захисні заходи та ефект від їх впровадження

Захисні заходи	Ефект
Своєчасна заміна вилки та шнура	Усунення подій 8 та 10, тобто $P_8 = 0$, $P_{10} = 0$
Виконання вимоги “не залишати включеною праску без догляду”	Усунення події 7, тобто $P_7 = 0$

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

за умови своєчасної заміни вилки і шнура

$$P_1 = P_7(1-(1-P_9)(1-P_{11})(1-P_{12})); \quad (7.9)$$

за умови виконання вимоги “не залишати включеною праску без догляду”

$$P_1 = 0 \cdot (1-(1-P_8)(1-P_9)(1-P_{10})(1-P_{11})(1-P_{12})) = 0. \quad (7.10)$$

5. Висновки: з двох запропонованих захисних заходів, виконання вимоги “не залишати включеною праску без догляду” є більш ефективним, оскільки безпосередньо дозволяє уникнути появи головної події— пожежі.

Контрольні запитання

1. Що таке небезпека?
2. Що таке ризик?
3. Яка мета виконання якісного аналізу небезпек.
4. Які якісні характеристики небезпеки 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 № 8

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 хвороб, 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, хлібо-булочні 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 сироїдіння, як системи харчування. Раціон суворого вегетаріанця та сироїда 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. Сироїдіння 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 харчуванняРаціональне 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 табл.додатку А 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 кетонів — 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 солодоців. Рекомендують молоко, молокопродукти, рибу, овочі, фрукти, ягоди (табл.8.1).

Таблиця 8.1. Рекомендований середньодобовий набір продуктів для студентів

Назва продукту	Кількість, г	
	хлопці	дівчата
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 сніда-

нок (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 більшій частини людства. А це призводить до надлишкового накопичення жирової тканини, що веде до порушення всіх функціональних систем організму. ВООЗ вважає ожиріння епідемією, що інтенсивно розповсюджується по всіх країнах світу.

Загальноприйнятим вважається визначення 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 :

$$\text{ІМТ} = \frac{B}{P^2}. \quad (8.1)$$

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), сіднично-стегнове, змішане.

Характер розподілу жирової тканини визначають по відношенню величини об'єму талії до стегон. Якщо ця величина у чоловіків більше 1, а в жінок більше 0,88, то це говорить про абдомінальне ожиріння. Класифікація ожиріння по ІМТ і ризик супутніх захворювань наведено в табл.8.2.

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 8.2. Класифікація ожиріння по ІМТ і ризик супутніх захворювань

Типи ожиріння	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— енергія, що витрачається на підтримку обміну речовин в стані спокою, в умовах температурного комфорту.

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

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

Специфічна динамічна дія їжі— витрати енергії на перетравлення, всмоктування, транспорт та асиміляцію нутрієнтів(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

$$BMR = 655 + 9,6M + 1,85P - 4,7B, \quad (8.2)$$

для чоловіків

$$BMR = 66,5 + 13,75M + 5P - 6,8B. \quad (8.3)$$

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

$$BMR = 447,6 + 9,2M + 3,1P - 4,3B, \quad (8.4)$$

для чоловіків

$$BMR = 88,4 + 13,4M + 4,8P - 5,7B, \quad (8.5)$$

де M — маса тіла, кг; P — ріст, см; B — вік, роки.

По суті, можна використовувати обидва методи обчислення.

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

- I група (розумова праця) — $K = 1,4$;
- II група (легка фізична праця) — $K = 1,6$;
- III група (середні фізичні навантаження) — $K = 1,9$;
- IV група (важка фізична праця) — $K = 2,2$;
- V група (особливо важка фізична праця) — $K = 2,4$.

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

$$E_{oo} = (0,0621M + 2,0357)240, \quad (8.6)$$

для жінок 31—60 років

$$E_{oo} = (0,0342M + 3,5377)240, \quad (8.7)$$

для жінок >60 років

$$E_{oo} = (0,0377M + 2,7545)240, \quad (8.8)$$

для чоловіків 18—30 років

$$E_{oo} = (0,063M + 2,8957)240, \quad (8.9)$$

для чоловіків 31—60 років

$$E_{oo} = (0,0484M + 3,6534)240, \quad (8.10)$$

для чоловіків >60 років

$$E_{oo} = (0,0491M + 2,4587)240, \quad (8.11)$$

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. 8.3).
2. Визначаємо величину основного обміну за формулою (8.9):
 $E_{oo} = (0,063 \cdot 80 + 2,8957) \cdot 240 = 1905$ ккал (7981,95 кДж).
3. Добова калорійність, необхідна для підтримки маси тіла в 80 кг при низькому рівні фізичного навантаження даного студента складає:

$$E_d = 1905 \cdot 1,4 = 2667 \text{ ккал (11174,73 кДж)}.$$

Таблиця 8.3. Приблизне меню харчування студента

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

4. Зайва енергія складає:

$$\Delta E_{\text{д1}} = E - E_{\text{д}};$$

$$\Delta E_{\text{д1}} = 3000 - 2667 = 333 \text{ ккал (1395,27 кДж)}.$$

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/м^2 (верхня межа норми, табл. 8.2) з формули 8.1:

$$B_{\text{н}} = P^2 \cdot \text{ІМТ};$$

$$B_{\text{н}} = (1,7)^2 \cdot 25 = 72,25 \text{ кг};$$

- лишня вага дорівнює:

$$\Delta B = B - B_{\text{н}};$$

$$\Delta B = 80 - 72 = 8 \text{ кг};$$

- щоб “спалити” 8 кг жиру, враховуючи, що 1 г жиру до-

рівнює 7 ккал необхідно надодати організму:

$$\Delta E = 7 \cdot 8000 = 56000 \text{ ккал (234640 кДж);}$$

- процес “спалювання” розрахований на рік, тобто на 365 днів. Звідси, добовий дефіцит калорійності буде дорівнювати:

$$\Delta E_{д2} = \Delta E / 365;$$

$$\Delta E_{д2} = 56000 / 365 = 153 \text{ ккал (641,07 кДж);}$$

- але студент і так вживав 333 ккал(1395,27 кДж) зайвих щодня. Тому реальна енергетична цінність його раціону повинна скласти:

$$E_p = E - \Delta E_{д1} - \Delta E_{д2};$$

$$E_p = 3000 - 153 - 333 = 2514 \text{ ккал (10533,66 кДж)}$$

З таблиць додатку Б можна провести підбір необхідних продуктів і блюд, калорійність яких в сумі за добу б дорівнювала 2514 ккал(10533,66кДж). 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. 8.4).
2. Визначимо величину основного обміну за формулою (8.9):

$$E_{oo} = (0,063 \cdot 60 + 2,8957) \cdot 240 = 1602 \text{ ккал} = (6712,38 \text{ кДж}).$$

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

$$E_d = 1602 \cdot 1,9 = 3040 \text{ ккал (12737,6 кДж).}$$

4. Недостатня енергія складає:

$$\Delta E_{д1} = E_d - E;$$

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

Таблиця 8.4. Приблизне меню харчування студента

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

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. 8.2) з формули 8.1:

$$V_n = P^2 \cdot \text{ІМТ};$$

$$V_n = 1,82 \cdot 20 = 64,8 \text{ кг};$$

- 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 недобирає 440 ккал (1843,6кДж) щодня. Тому реальна енергетична цінність його раціону повинна скласти:

$$E_p = E + \Delta E_{д1} + \Delta E_{д2};$$

$$E_p = 2600 + 186,7 + 440 = 3226,7 \text{ ккал (13519,873кДж)}.$$

З таблиць додатку Б можна провести підбір необхідних продуктів і блюд, калорійність яких в сумі за добу дорівнювала б $E_p \approx 3227$ ккал (13521,13 кДж). Це і буде приблизне денне гіперкалорійне меню для даного студента.

В меню можна додати нові страви, енергоцінність яких складає $440 + 186,7 \approx 627$ 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 і додатки.

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-ігіпокалорійного меню.

ЛІТЕРАТУРА

1. Батаршев А. В. Темперамент и характер: психологическая диагностика / А. В. Батаршев. — М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2001. — 336 с.
2. Психологія: навч. посіб. / О. В. Винославська, О. А. Бреусенко-Кузнєцов, В. Л. Зливков [таін.]. — К.: ІНКОС, 2005. — 351 с.
3. Степанов О. М. Основи психології і педагогіки: навч. посіб. / О. М. Степанов, М. М. Фібула. — К.: Академвидав, 2005. — 520 с.
4. Ложкін Г. В. Практична психологія конфлікту: навч. посіб. / Г. В. Ложкін, Н. І. Повякель. — К.: МАУП, 2000. — 256 с.
5. Чумиков А. Н. Керування конфліктами / А. Н. Чумиков. — К.: МАУП, 2003. — 97 с.
6. Левчук К. О. Аналіз чинників, які викликають втому, та її вплив на безпеку праці / К. О. Левчук, Р. Я. Романюк // Вісник Національного технічного університету України “Київський політехнічний інститут”. Серія гірництво. — К.: НТУУ “КПІ”. — 2014. — №26. — С.169—177.
7. Крушельницька Я. В. Фізіологія і психологія праці / Я. В. Крушельницька. — К.: КНЕУ, 2003. — 288 с.
8. Шипилов А. И. Профессиональная усталость и как с ней бороться / А. И. Шипилов, О. А. Шипилова // Кадры предприятия. — 2003. — №11. — С.55—60.
9. Баклицький І. О. Психологія праці: підручник / І. О. Баклицький — К., 2008. — 655 с.
10. Вісловух А.М. Охорона праці користувачів персональних комп'ютерів (ПК): навч. посіб. — К.: ІПКДСЗУ, 2007. — 55 с.

11. Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин (ДСанПіН 3.3.2.007—98). — К., 1998.
12. НПАОП 0.00—1.28—10 Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин. — К., 2010.
13. Основи медичних знань та долікарської допомоги: підручник / Я. І. Федонюк, В. С. Грушко, О. М. Довгань [та ін.]. — Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2012. — 728 с.
14. Медицина надзвичайних ситуацій. Організація надання першої медичної допомоги: навч. посіб. / В. С. Тарасюк, М. В. Матвійчук, В. В. Паламар [та ін.] — К. : ВСВ "Медицина", 2017. — 528 с.
15. Желібо Є. П. Безпека життєдіяльності: навч. посіб. / Є. П. Желібо, Н. М. Заверуха, В. В. Зацарний. — Київ: "Каравела"; Львів: "Новий Світ—2000", 2001. — 320 с.
16. Основы здорового питания: пособие по общейнутрициологии / А.В.Скальный, И.А. Рудаков, С.В. Нотова, [и др.].— Оренбург: ГОУОГУ, 2005. — 117 с.
17. Диетология/ Под ред. А. Ю. Барановского. —4-еизд. — СПб.: Питер, 2012. — 1024 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А.Добова потреба дорослої людини в поживних речовинах

Харчові речовини	Добова потреба	Харчові речовини	Добова потреба
Вода, г	1750—2200	моно- і дисахариди	50—100
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
лізин	3—5	калій	2500—5000
метионін	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

Продовження табл. А.

рутин (Р)	25	піридоксин (В6)	2—3
ніацін (РР)	15—25	фолацин (В9)	0,2—0,4
холін	500—1000	ціанокобаламін (В12)	0,002. — 0,005
тіамін (В1)	1,5—2	кальцифероли (D2, D3)	0,0025— 0,01
рибофлавін (В2)	2—2,5	ліпоєва кислота	0,5

Додаток Б

Таблиця Б.1. Калорійність готових страв

Найменування готових страв	Калорійність продуктів на 100 гр. (ккал)	Найменування готових страв	Калорійність продуктів на 100 гр. (ккал)
<i>Перші страви</i>		<i>Другі страви</i>	
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	Запіканка сирна	199
Суп гороховий	242	Картопляні оладки (деруни)	662
Щі зі свіжої капусти	88	М'ясо тушковане	175
<i>Гарніри</i>		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	<i>Закуси, десерти та салати</i>	
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

Продовження табл. Б.1.

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
<i>Наної</i>		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 Б.2. 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 Б.3. 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

Продовження табл. Б.3.

Волоський горіх	612	Фісташки	638
Кеш'ю	600	Насіння соняшника	578
Арахіс	631	Грецький горіх	648
Лісовий горіх	656	Фундук	705

Таблиця Б.4. 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	Ячний жовток	69
Сир 20%	233	Ячний білок	18
Сир знежирений	75		

Таблиця Б.5. 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 Б.6. 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	Молюски	83

Таблиця Б.7. 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 Б.8. 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	Горox	325

Навчальне видання

*ЛЕВЧУК Катерина Олександрівна
КРЮКОВСЬКА Ольга Анатоліївна
РОМАНЮК Роман Ярославович*

ПРАКТИКУМ З БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

для студентів вищих навчальних закладів гуманітарних спеціальностей

Навчальний посібник

Підписано до друку 30.01.2018р. Формат 60×84/16.
Папір друк. Друк — різнограф. Ум.-друк. арк. 12,32.
Тираж — 300. Зам. № 25/18.

Видавець і виготовлювач
Дніпровський державний технічний університет
51918, м. Кам'янське, вул. Дніпробудівська, 2

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавництва серія ДК № 5399
від 26.07.2017 р.