

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ВНУТРІШНІХ СПРАВ**

**Факультет № 6  
Кафедра соціології та психології**

**ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ**

**з навчальної дисципліни «Психологія праці та інженерна  
психологія»**

**вибіркових компонент освітньої програми  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

**053 Психологія (практична психологія)**

**Тема №7. Працездатність. Шляхи, засоби і зміст заходів збереження  
працездатності**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Науково-методичною радою  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 30.08.2022 № 8

**СХВАЛЕНО**

Вченою радою факультету № 6  
Протокол від 26.08.2022 № 6

**ПОГОДЖЕНО**

Секцією Науково-методичної  
ради ХНУВС з гуманітарних та  
соціально-економічних дисциплін  
Протокол від 29.08.2022 № 8

Розглянуто на засіданні кафедри соціології та  
психології Протокол від 17.08.2022 № 7

**Розробники:**

Доцент кафедри соціології та психології, кандидат психологічних наук  
Філоненко В.М.

**Рецензенти:**

1. Доцент кафедри педагогіки та психології Харківської державної академії фізичної культури, кандидат психологічних наук, доцент Павлик О.М.
2. Доцент кафедри соціології та психології факультету № 6 Харківського національного університету внутрішніх справ, кандидат психологічних наук, доцент Шиліна А.А.

## План лекції

1. Працездатність. Фактори та закономірності змін працездатності.
2. Неприятливі функціональні стани: втома, моногонія, стрес.
3. Шляхи, засоби і зміст заходів збереження працездатності працівників.
4. Методики дослідження працездатності працівників.

## Рекомендована література:

### Основна

1. Трофімов Ю.Л. Інженерна психологія : Підручник. К. : Либідь, 2002. - 264 с.
2. Малхазов О.Р. Психологія праці : навч. посіб. Київ : Центр учб. літ., 2016. - 206 с.
3. Корольчук М.С., Трофімов Ю.Л., Осьодло В.І. та ін. Методологічні та теоретичні проблеми психології : навч. посіб. Київ : Ніка-Центр, 2008. - 334 с.
4. Смирнов Б.А., Тиньков А.М. Методы инженерной психологии Х. : Гуманит. Центр, 2008. - 528 с.
5. Психологія праці та інженерна психологія : навчальний посібник для студентів денної і заочної форм навчання спеціальності 053 «Психологія» - 2-ге вид., перероб. і доп. / укладач О.С. Юрков. – Мукачево: МДУ, 2018 - 187 с.

### Допоміжна:

1. Трофімов Ю.Л., Алексєєва М.І., Гончарук П.А. та ін.; Психологія : підручник за ред. Ю.Л. Трофімова. Київ : Либідь, 1999. - 558 с.
2. Інженерна психологія: курс лекцій, укладач: С.О. Гура. Х.: НУЦЗ України, 2016. – 127 с..
4. Крушельницька Я. В. Фізіологія і психологія праці: підручник. К.: КНЕУ, 2003. — 367 с.
6. Горностай П. П., Горбунова В. В., Коробанова О. Л., Плетка О. Т., Циганенко Г. В., Чорна Л. Г. ; Методи групової роботи в системі освіти : метод. рекомендації за ред. П. П. Горностая. К. : Міленіум, 2017. – 64 с.

### Текст лекції

Працездатність – потенційна можливість людини виконувати доцільну діяльність на заданому рівні продуктивності протягом певного часу.

При оцінці працездатності потрібно враховувати її інтенсивність (25 %, 50 % і т. д. від максимальної); специфіку діяльності (розумова, фізична, сенсорна); максимум актуалізованих функцій (стійкість уваги, розрізнення кольорів та ін.);

стабільність.

Розрізняють два рівні працездатності :

- 1) актуалізована – реально існуюча в даний момент;
- 2) резервна – меншу її частину складає тренувальний резерв, який може стати

частиною актуалізованої працездатності, більшу – захисний резерв, що проявляється людиною тільки в екстремальних ситуаціях при стресі.

Показники працездатності можуть бути кількісними та якісними, прямими і опосередкованими.

До прямих показників належать: кількість роботи (продукції, виробів), що виконана протягом певного проміжку часу; якість (брак) роботи за певний проміжок часу.

Прямі показники визначають результат трудової діяльності за певний проміжок часу – продуктивність праці.

Опосередкованими показниками працездатності вважають: стабільність продуктивності протягом відповідного часу; рівень змін психічних процесів (уваги, пам'яті, оперативного мислення тощо); травматизм, втрата працездатності.

Працездатність людини забезпечується комплексом її професійних, фізіологічних, психофізіологічних факторів: функціонального стану організму, величиною його резервних можливостей, професійного досвіду та підготовленості; мотивації особистості, вираженості потреб, установок та мотивів.

У динаміці працездатності протягом робочого дня визначають три фази:

В першій фазі (входження у роботу) є розходження між психічними станами людини та вимогами, які пред'являються працею. Величина цього розходження визначає тривалість входження у роботу. На цьому етапі відбувається наростання працездатності, ріст продуктивності праці.

Друга фаза (стійка працездатність) забезпечує стабільну продуктивність праці.

Третя фаза (втома) характеризується зниженням працездатності, темпу і якості роботи.

Коливання працездатності протягом доби зумовлено фізичною і психічною пристосованістю організму до 24-годинного біологічного ритму, відповідно до якого змінюються фізіологічні та психічні функції організму працівника: кров'яний тиск, пульс, температура тіла, швидкість реакції, увага тощо). Найвища активність життєдіяльності організму простежується до середини дня, понижена – між 12 і 15 год. дня, найнижча – між 24 і 5 год.

Добовий біологічний ритм людини можна перебудувати: якщо спосіб життя решти членів колективу, де працівник живе і працює, буде таким самим; якщо є змога повноцінно відпочивати без перешкод від шуму, світла та ін.; якщо період адаптації до нового ритму життєдіяльності буде тривалішим.

У протилежному випадку перебудова добового біоритму утруднюється і створює додаткове навантаження на людину.

Працездатність змінюється і протягом днів тижня. Понеділок відповідає фазі зростання працездатності, найкращі показники роботи у вівторок, середу і четвер, у п'ятницю і суботу працездатність знижується.

Співвідношення тривалості стадій працездатності є одним із показників оптимальності організації процесу трудової діяльності.

Тривалість кожної фази працездатності значною мірою залежить від того, в

якому функціональному стані перебуває людина – оптимальному чи несприятливому. Функціональний стан формується в результаті взаємодії зовнішніх об'єктивних факторів (умов праці, змісту трудової діяльності, тривалості й інтенсивності робочих навантажень, значимості та заходів відповідальності за соціальним оточенням) і психофізіологічних ресурсів людини, які визначаються комплексом, сукупністю професійних, психологічних і фізіологічних компонентів, що відображають основні особливості суб'єкта діяльності:

- 1) професійним досвідом і підготовленістю – рівнем розвитку, пластичністю, стійкістю спеціальних знань, навиків, умінь;
- 2) спрямованістю особистості (спеціаліста) – характером і мірою вираженості потреб, настанов, мотивів діяльності;
- 3) станом здоров'я, функціональним станом організму та величиною його резервних можливостей, втомою (перевтомою), нервово-психічною напругою, "тяжких" психічних станів, конституцією тіла, темпераментом, волевовими якостями, особливостями особистості, віковий особливостями, індивідуальним стилем діяльності та ін.

Оптимальна працездатність передбачає наявність оптимального функціонального стану, якому властива стабільна продуктивність. Зовнішня робота виконується легко, без напруги. Однак, за цим стоїть максимум зосередженості уваги, активізації необхідних психічних процесів, крім того, для оптимальних функціональних станів характерними є мотивація (спрямованість на справу) й емоційний стан (рівний, позитивно забарвлений настрій з переважанням усвідомлених почуттів задоволення, бадьорості).

Несприятливі функціональні стани знижують працездатність люди і відповідно, продуктивність праці. Тому, для підтримки оптимальної працездатності важливо знати види несприятливих станів, причини їх виникнення та шляхи подолання, нормалізації.

**7.2. Несприятливі функціональні стани :** утома, моногонія, стрес До найпоширеніших несприятливих функціональних станів відносять передусім втому, яка виникає в результаті інтенсивної та довготривалої роботи.

Ознаки втоми: погіршення роботи тих функціональних систем, які мають максимальне навантаження, і відповідно до цього виділяють: рухові (погіршення координації рухів), сенсорні (зорове, слухове, в яких порушуються дії з прийому й опрацювання інформації), розумові (порушуються функції мислення та пам'яті), позотонічні, спричинені гіподинамією, наприклад, довготривалим сидінням за столом; виникнення симптомів фізіологічного дискомфорту (слабкість, біль, неприємні відчуття у різних частинах тіла); виявлення негативних емоцій (дратівливість, апатичність, почуття безсилля, інколи агресивність), робота стає неприємною, домінує бажання відпочити;

спостерігається погіршення уваги, що призводить до збільшення помилок, які допускають.

У процесі розвитку втоми можна виділити декілька стадій. На початковій стадії компенсованої втоми продуктивність праці залишається високою в

результаті застосування допоміжних засобів, наприклад, більш раціональних прийомів виконання трудових операцій, мобілізації вольових зусиль.

Поступово можливості компенсації вичерпуються, починає розвиватися некомпенсована втома, або стадії декомпенсації. У цей період відбувається помітне погіршення кількісних і якісних показників виконання трудової діяльності. Продовження роботи може призвести до серйозних порушень життєдіяльності організму (непритомність, колапсодійний стан тощо).

Розрізняють гостру втому, яка розвивається протягом одного трудового дня, і хронічну втому. Крайньою фазою розвитку хронічної втоми є перевтома.

Характерні ознаки стану перевтоми: різке погіршення показників праці; труднощі у виконанні звичних легких завдань, повсякденних обов'язків; різке погіршення пам'яті, неможливість довго концентрувати увагу на предметі діяльності, навіть докладаючи значних вольових зусиль; порушення сну;

депресія, дратівливість, стає важко спілкуватися з колегами по роботі, близькими людьми.

Для профілактики станів гострої і хронічної втоми особливе значення має підбір відповідного режиму праці, періоди активного та пасивного відпочинку, в рамках яких виділені і розподілені трудові навантаження, передбачені малі перерви для активного відпочинку. При інтенсивних зорових навантаженнях доцільно під час трудової діяльності ввести короткі перерви для виконання простих вправ (подивитися праворуч, ліворуч, догори, вниз, зробити декілька кругових обертів очними яблуками, 20 – 30 с. посидіти спокійно, заплющивши очі).

За зовнішніми ознаками на втому схожий й інший несприятливий функціональний стан — монотонія. Для монотонії також характерна зміна кількісних і якісних показників продуктивності праці (зменшення темпу роботи, збільшення кількості помилок), виявлення неприємних емоцій. Однак причини виникнення цього стану інші.

Стан монотонії розвивається внаслідок однорідної або нецікавої роботи, повторення стереотипних дій, які малозмістовні, а також через відсутність різноманітності в навколишньому середовищі (приглушена освітленість приміщення, одноманітний монотонний шум).

Для монотонії характерним є: зниження тону, зменшення енергозатрат організму; труднощі у сприйманні й опрацюванні нової інформації; відключення уваги, виконання дій в автоматичному режимі; переважання почуття апатії, суму, сонливості, домінує бажання перервати цей вид діяльності, переключитися на цікавіше заняття.

Стан монотонії є небезпечним тим, що в умовах зменшення свідомого контролю за поведінкою, людина втрачає можливість швидко реагувати на умови, які змінилися, що може призвести до аварійної ситуації, травматизму.

Для подолання стану монотонії треба збагатити змістовний бік трудової діяльності, що допускає: забезпечення усвідомлення важливості, необхідності роботи, можливість бачити свої результати; об'єднання досить простих і монотонних операцій у складніші, які різноманітні за змістом;

спеціально підібраний режим трудової діяльності, зміна видів трудових операцій, зміна ритму роботи, введення додаткових перерв і різних активізуючих впливів наприклад, функціональної музики.

Бажано враховувати, що доросла людина звикає до виконання одноманітних, але професійно необхідних дій, приміром за 40—50 хв., після чого відбувається виражений спад працездатності.

Варто зауважити, що в ситуації одноманітної діяльності може сформуватися полярне до монотонії відчуття, за виявленням стану психічного насичення, яке відрізняється різко вираженим емоційним несприйняттям ситуації, ефективною формою розрядки, накопиченням невдоволеності роботою.

У процесі трудової діяльності під дією надзвичайно сильних подій, які становлять загрозу для нормальної життєдіяльності людини може виникнути такий несприятливий функціональний стан, як стрес. Відбувається мобілізація захисних сил організму, щоб знайти вихід із екстремальної ситуації. Доти, доки такого способу не знайдеться, організм є змушеним працює в умовах надзатрат.

Довготривалі, часті стреси можуть призвести до вичерпання енергоресурсів організму, до розвитку цілої низки фізичних захворювань.

Залежно від причин стресу, виділяють фізіологічний і психологічний стрес.

Фізіологічний стрес викликають прості фізичні дії, наприклад, сильний звук, підвищення температури повітря, вібрація.

Протидією фізіологічному стресу є удосконалення технології різних виробництв, культури праці, а також спеціальне тренування у підготовці до специфічних видів стресу.

Психологічний стрес може виникнути в умовах неочікуваної зміни завдання, відсутності необхідної підготовки, дефіциту часу або інформації, експериментальність ситуації задається відношенням людини до становища, яке склалося, оцінкою його складності, усвідомленням його складності й високої значимості роботи, яку виконують працівники, особистої відповідальності за досягнення успіху.

Якщо, вичерпавши психологічні ресурси, людина не може досягти успіху, то йдеться про стан дистресу, який виявляється в дезорганізації процесів трудової діяльності. Виділяють дві форми дистресу: гальмівна і імпульсивна. Гальмівна характеризується сповільненням рухової активності, загальмованістю, труднощами у сприйнятті нової інформації, нездатністю виконати прості розумові дії, порушенням навичок писання, читання, рахування, неможливістю переключити увагу.

Імпульсивна форма емоційної напруженості виявляється в хаотичності, неупорядкованій активності, прагненні виконати одночасно декілька різних справ, неможливості довго зосереджуватися на одній із них, крайньою невірноваженістю настрою, збудженні, нервозності.

7.3. Шляхи, засоби і зміст заходів збереження працездатності працівників  
Підвищувати або підтримувати працездатність за рахунок недопущення порушень функціонального стану організму або нормалізації (корекції) зміненого в процесі діяльності стану можна двома групами шляхів.

Перша група шляхів визначається ще до зустрічі спеціаліста з технікою і найбільшого значення мають:

- 1) розподіл функцій та прогноз впливу і взаємозв'язків в системі "техніка – людина – середовище" з урахуванням психофізіологічних можливостей людини;
- 2) професійний психологічний відбір з обов'язковим довгостроковим прогнозом психофізіологічних резервів організму та успішної працездатності спеціалістів;
- 3) використання психофізіологічних методів навчання та тренування, спрямованих на розвиток саме тих психологічних якостей і фізіологічних властивостей організму, які лежать в основі ефективного використання роботи в конкретній спеціальності.

Друга група шляхів використовується в процесі обслуговування та експлуатації техніки і в свою чергу включає дві групи заходів. Одні з них застосовуються : а) постійно; б) інші - за необхідністю.

Призначення заходів групи а) - профілактика несприятливих функціональних змін в організмі, збереження й підвищення стійкості й психофізіологічних резервів організму, запобігання розвитку вираженого стомлення та перевтомлення у спеціалістів.

Заходи групи а включають :

- 1) динамічний контроль за станом функцій організму та працездатності;
- 2) заходи щодо розширення психофізіологічних резервів організму в період між виконанням циклів учбових завдань (польотів, навчань, тренувань);
- 3) заходи в період виконання циклів або окремих учбових завдань;
- 4) заходи після виконання учбових завдань;
- 5) засоби безпосередньої дії на організм (раціональний режим праці та відпочинку під час виконання завдань), активний та пасивний відпочинок, водні процедури, додаткова вітамінізація, ультрафіолетове опромінення, оптимізація емоційного стану.

Заходи другої групи проводяться в разі необхідності з метою мобілізації резервних можливостей організму для підтримки й негайного підвищення працездатності (після напруженої професійної діяльності, специфіки умов її виконання, індивідуальних особливостей, віку). До заходів, що застосовуються в разі необхідності, відносяться вдихання кисню при нормальному тиску, гіпербарична оксигенація, повітряно-теплові процедури, дія імпульсним електричним струмом, застосування електросну, використання фармакологічних препаратів. Описані заходи відносяться до фізіологічного забезпечення виробничих завдань разом з лікувально-профілактичними та санітарно-гігієнічними заходами. Крім суто фізіологічних заходів, котрі дозволяють підвищити працездатність за рахунок регуляції неспецифічної стійкості, функціонального стану й фізіологічних резервів організму спеціалістів, важливе значення для ефективного та безпечного виконання професійної діяльності мають матеріально-технічні та соціально-психологічні заходи. Останні вважаються неспецифічними заходами підвищення працездатності.

Матеріально-технічні заходи спрямовані на пристосування обслуговуючих технічних систем та умов навколишнього середовища до людини.

Соціально – психологічні заходи включають формування змін на основі психологічної сумісності працівників, згуртованості, спрацьованості і оптимізації емоційного стану та психологічного клімату.

#### 7.3.1. Фізична підготовка та відпочинок

Головна мета фізичної підготовки (ФП) полягає в підвищенні та підтримці фізичних можливостей спеціалістів на рівні, необхідному для забезпечення їх здоров'я, професійної працездатності та продовження професійного довголіття.

Головна мета ФП досягається шляхом розв'язання конкретних завдань у відповідності з настановами та рекомендаціями з фізичної підготовки. Так, в період робочих циклів поміж виконавцями шляхом ФП досягається підвищення фізіологічних резервів організму й покращення фізичного розвитку; перед виконанням - підвищення загальної витривалості й стійкості до несприятливих факторів діяльності; під час виконання в залежності від професійних обов'язків - зменшення нервово-психічної напруги, підтримка професійно важливих фізичних якостей, компенсація гіпо - або гіперкінезії.

При проведенні ФП необхідно перевірити знання усіма категоріями спеціалістів комплексів фізичних вправ й методи самоконтролю за фізичним навантаженням.

Для оцінки відповідності фізичного навантаження функціональним можливостям організму на кожному занятті повинен здійснюватися медичний контроль та самоконтроль, для чого пропонується перед початком та в кінці занять визначати частоту серцевих скорочень (ЧСС) й заміряти кров'яний тиск (КТ) . Крім того, заміряється ЧСС і під час головної частини занять, безпосередньо зразу після закінчення навантаження та в пауза відпочинку. В процесі головної частини занять робоча частота серцевих скорочень повинна складати 120-130 уд/хв. а допустима - 140-150 уд/хв. В ході виконання вправ необхідно слідкувати за правильним диханням. Дихання повинно бути вільним, глибоким, неможливо допускати його затримку, несприятливим є часте поверхневе дихання. В разі появи під час ФП утруднення дихання, болю в зоні серця, нудоти, холодного поту тренування потрібно негайно припинити й звернутися до лікаря.

Необхідно враховувати, що перед фізичним навантаженням й після нього не пропонується міцний чай, кава, категорично забороняється вживати спиртні напої та палити.

Взагалі фізична підготовка організується й проводиться у відповідності до вимог настанови з фізичної підготовки (НФП), а також з врахуванням специфіки професійної діяльності спеціалістів й відповідних методичних рекомендацій.

Відпочинок. Відпочинок відносять до заходів безпосередньої дії на організм. Його поділяють на:

- 1) відпочинок перед виконанням робочого циклу;
- 2) відпочинок в період виконання робочого циклу;

- 3) активний відпочинок;
- 4) спеціальний відпочинок;
- 5) відпочинок після виконання тривалого робочого циклу.

Головні вимоги, котрі пред'являються відпочинку перед виконанням робочого циклу, - це необхідність забезпечення безперервного 8-ми годинного нічного сну й надання вихідних днів.

Організація відпочинку перед виконанням робочого циклу повинна передбачати проведення комплексу культурних заходів, які забезпечують відпочинок та нервово-психічну розрядку особового складу.

Раціональний режим праці та відпочинку в період виконання робочого циклу максимально враховує звичний, повсякденний розпорядок дня, який є постійним та стереотипним на весь період виконання робочого циклу. Науковці вважають, що оптимальнішим режимом праці й відпочинку є тижневий розпорядок, в якому регламентуються всі види діяльності і відпочинку для кожної зміни окремо. Встановлено, що загальний час зайнятості спеціалістів складає не більше 10 годин, загальна тривалість відпочинку - не менше 9,5 - 10,5 годин на добу, загальна тривалість сну - не менше 8 годин а безперервного сну - не менше 6,5 - 7 годин на добу. Враховується, що чергування (вахти) в нічний час найбільш несприятливі для життєдіяльності, а тому їх тривалість скорочується на 1 годину за добу при трьохзмінній системі за рахунок денних чергових змін. Крім того, поєднується час харчування з часом зміни чергувань (вахт) і введене харчування (сніданок) для нічної зміни.

Доведена необхідність забезпечення часу для активного відпочинку та одного вихідного дня за тиждень з наданням максимально можливих умов для відпочинку, спортивних та культурних заходів. При цьому у вихідний день повинні включатись всі заняття й роботи, крім чергувань, вахт і аварійних робіт, викликаних необхідністю.

#### Активний відпочинок (АВ)

Активний відпочинок особливо актуальний для груп спеціалістів з дефіцитом м'язових зусиль та одночасним збільшенням нервово – психічного навантаження. Однією з головних форм активного відпочинку є фізичні вправи.

Фізична підготовка організовується і проводиться з врахуванням характеру діяльності, має спеціальну спрямованість та забезпечує розвиток фізичних та вольових якостей, необхідних навичок.

Одним з важливих заходів активного відпочинку є водні процедури (обтирання й обливання водою, душ, купання), які, як правило, застосовуються разом із фізичними вправами або самостійно.

Вони посилюють кругообіг, підвищують обмін речовин, зміцнюють нервову та м'язову системи, покращують апетит, полегшують терморегуляцію.

Систематичне проведення водних процедур сприяє хорошему самопочуттю й бадьорості, має тонізуючий вплив, активізує функції організму в цілому.

Специфіка праці деяких спеціалістів полягає в тому, що виникає необхідність в наданні окремим спеціалістам або цілим колективам спеціального

відпочинку. Наприклад, при безперервному плаванні через 2,5 - 3 міс. у моряків розвивається виражене стомлення (у деякого перевтомлення), яке проявляється в погіршенні функціонального стану, збільшенні помилкових дій, уповільненні швидкості робочих операцій, для чого екіпажу надається спеціальний відпочинок під час робочого циклу.

Головна мета спеціального відпочинку - відновлення здоров'я та працездатності спеціалістів. При цілеспрямованій організації його відпочинку забезпечується відновлення працездатності спеціалістів до 95%.

Спеціальний відпочинок може здійснюватись шляхом повної заміни екіпажу й розміщенням його в санаторії (бази відпочинку); частковою або повною заміною екіпажу й переміщенням його на плавбазу (госпітальне судно) та при планових відвідуваннях наземних портів. Ефективна вітамінізація, дихання киснем під нормальним чи підвищеним тиском, електропроцедури).

Ступінь вираженості функціональних зрушень, зниження працездатності і погіршення стану здоров'я залежать від тривалості, гідрометеоумов, умов життєдіяльності, технічних об'єктів, напруженості та характеру професійної діяльності. Для нормалізації функціональних зрушень, відновлення працездатності й здоров'я, наприклад, всьому складу екіпажу кораблів (підводних човнів) надається організований відпочинок в санаторіях (будинках відпочинку) після робочого циклу.

Тривалість відпочинку після виконання робочого циклу, його місце й порядок проведення регламентується документами відповідно за відомствами.

Ефективність реадaptaції залежать від своєчасного її надання, а також повноти й якості проведення комплексу відновлюваних якостей. Головними з них вважаються: раціональний розпорядок дня, повноцінне харчування, цілеспрямована фізична підготовка, ультрафіолетове випромінювання (сонячні ванни), додаткова вітамінізація, повітряно-теплові процедури. В разі призначення можуть проводитися гіпербарична оксигенація, дія імпульсним електричним струмом на центральну нервову систему (ЦНС), застосовувати фармакологічні препарати.

7.3.2. Психофізіологічні заходи збереження працездатності працівників  
Психофізіологічні заходи збереження працездатності працівників умовно можна розподілити на повсякденні (ультрафіолетове опромінення, додаткова вітамінізація, загартування) та ті, що застосовують за призначенням:

оксигенація (вдихання кисню з підвищеним та нормальним тиском), електрофізіопроцедури (дія імпульсним електричним струмом на ЦНС, електросон, електроakupунктура) та фармакологічні препарати (адаптогени, стимулятори, транквілізатори та ін.).

Недостатнє світлове опромінення деяких категорій працівників викликає різнобічні зміни в організмі, найбільш суттєвими з яких є зниження неспецифічної стійкості, погіршення розумової та фізичної працездатності, порушення метаболізму кальцію й фосфору (особливо в нервовій та м'язовій тканинах), підвищення проникливості стінок судин. З метою профілактики

цих несприятливих змін в організмі, збереження здоров'я й працездатності проводиться ультрафіолетове опромінення (УФ) спеціалістів поступово наростаючими дозами. В результаті фітобіологічних процесів енергія УФО переходить в теплову і хімічну, що зумовлює оптимізацію функціонування усіх систем організму, забезпечує адекватну адаптацію та працездатність.

Однією з причин, що призводить до зниження працездатності, є недостаток вітамінів, зумовлений підвищеною витратою в специфічних умовах професійної діяльності спеціалістів. Під час тривалого виконання робочого циклу весь колектив повинен регулярно одержувати комплекс вітамінів А, В1, В2, С, РР. Для цього необхідно систематично контролювати стан достатності вітамінів в організмі та своєчасно проводити профілактичну вітамінізацію.

Загартуванням називається підвищення стійкості організму до фізичних факторів навколишнього середовища шляхом періодичної дії факторів зростаючої інтенсивності. Головними його принципами вважаються поступовість в зростанні величини діючого фактора, систематичність, індивідуалізація й різнобічність засобів, що загартовують.

До процедур, що загартовують, відносять повітряні, сонячні ванни, водні й банні процедури. Для досягнення ефекту загартування застосовують різнобічні фактори середовища, тому що підвищення стійкості до одного з них (наприклад до низької температури) не завжди супроводжується виробленням достатньої стійкості до іншого. Як правило, природні фактори поєднуються зі штучними.

До водних процедур відносять вологі обтирання, обливання, душ й ванни. В літній період року можуть бути купання в природних водоймах (морі, річці, озері і т.д.). Для підвищення стійкості організму до перепадів температур та щоб зняти почуття стомлення після фізичних навантажень застосовуються контрастний душ та ванни. Ефективним засобом загартування організму, збереження й підвищення працездатності є бані.

До головних факторів, які діють на організм людини в банях, належить нагріте повітря: в сауні - сухе (з температурою 60-100С та відотною вологістю 10-13%); в російській бані - вологе (з температурою 45-60 та вологістю 50-100%).

В основі підвищення працездатності лежать процеси, пов'язані з посиленням (під дією підвищеної температури) після бані обміну речовин.

Інтенсифікація кровообігу та функцій практично усіх органів і систем є також активним: виділення з потом кінцевих продуктів метаболізму, в тому числі молочної кислоти.

При правильному користуванні банею стійка адаптація до її умов спостерігається після 10-15 процедур з інтервалом між ними не менше 5-7 днів.

Для досягнення найбільш сприятливої дії бані на організм кожна процедура повинна бути максимально індивідуалізована й постійно контролюватись самостійно або медичним персоналом: за самопочуттям, пульсом, КТ, частотою дихання, масою тіла.

Дія природних, технічних, соціально-психологічних та медико-біологічних факторів в тій чи іншій мірі супроводжується кисневим голодуванням або сприяє його розвитку. Відомо, що гіпоксія як патологічний стан, характеризується зниженою напругою кисню в клітинах та тканинах організму, носить універсальний характер і вважається загальним механізмом відповідної реакції на дію різнобічних факторів: умов праці та середовища спеціалістів.

Дихання киснем застосовується періодично, приводить до покращення загального самопочуття, нормалізації сну, апетиту. При цьому відмічається позитивний ефект з боку окисно-відновлюваних процесів, діяльності серцево-судинної системи (покращують показники спірометрії, проби Штанге, нормалізується кров'яний тиск, зростає насиченість організму киснем).

Дихання киснем під тиском (гіпербарична оксигенація) дозволяє швидко ліквідувати гіпоксію тканин, прискорює процеси відновлення функціонального стану, суттєво збільшує функціональні можливості організму, підвищує розумову, фізичну й професійну працездатність, а також неспецифічну стійкість організму до екстремальних навантажень.

Застосування кисню проводиться за медичним призначенням в разі вираженого стомлення та перевтомлення, отруєння угарним газом та технічними рідинами, при нападах стенокардії в разі недостатньої дії медикаментозних засобів. Оксигенація планується й проводиться медичною службою, за загальну організацію та безпеку проведення відповідають спеціалісти, які забезпечують роботу відповідної техніки та обладнання.

Дія імпульсним електричним струмом (ІЕС) на ЦНС з метою регуляції функціонального стану, збереження працездатності спеціалістів може застосовуватись як одноразовим сеансом, так і курсом (кожен день або через день: 6-10 сеансів по 45-60 хв.).

Призначається одноразова дія ІЕС в разі вираженого стомлення після напруженої діяльності (добове чергування) чи професійної діяльності (тривале виконання функціональних обов'язків) з метою швидкого відновлення функціонального стану й працездатності спеціалістів. Застосовується ІЕС в разі необхідності негайного підвищення працездатності окремої групи спеціалістів найбільш відповідальних за виконання роботи, тривалого напруженого виконання професійної діяльності з метою усунення несприятливої дії на функції організму й працездатність спеціалістів вираженої нервово-психічної напруги або негативних емоційних реакцій як наслідків дії стресових факторів соціального, професійного характеру.

Електросон - це сон людини, близький до фізіологічного; проявляється в розвитку процесу гальмування в корі головного мозку, специфічному гуморальному компоненті в результаті дії на рецептори й структури мозку імпульсним струмом малої сили й різної частоти.

Сеанси електросну застосовуються в основному за призначенням для нормалізації сну. При цьому на початку роботи у пацієнтів, які приймали курс електросну (до 5 процедур, переважно спеціалісти нічних змін),

адекватно формується новий робочий динамічний стереотип, в кінці робочого циклу покращується сон і знімаються ознаки вираженого стомлення або перевтомлення.

Лазерну акупунктуру (ЛА), електроакупунктуру відносять до перспективних дій психології праці та медицини. Використання біологічно активних крапок впроваджується в практику для підвищення діяльності працівників, профілактика перевтомлення, підвищення стійкості до дії стрес-факторів.

Нині медична наука має досить велику кількість фармакологічних засобів, які допомагають корегувати функціональний стан й підвищувати працездатність. З цією метою можна використовувати різні препарати: для мобілізації резервних організмів - психоаналептики, або стимулятори ЦНС; для покращення обмінних процесів; нормалізації енергетичного балансу - психоергізатори; для попередження дії на організм несприятливих факторів актопротектори; для заспокоєння та закріплення адаптації організму - адаптогени. Серед психотропних фармакологічних засобів стимулюючої дії можна назвати феномен, сиднофен, секуринін, центедрин та ін. Широко відомі такі адаптогени, як елеутерокок, корінь женшеня, понтокрин.

Впроваджуючи різні прийоми управління працездатністю в практику, працівник повинен опиратися на необхідність застосування рекомендованих засобів і методів для забезпечення високої ефективності та безпеки праці, збереження здоров'я і продовження професійного довголіття, відпочинку залежить від умов його проведення й забезпечується комплексом відповідних заходів (режим праці й відпочинку, повноцінне харчування, культурні, спортивні заходи, фізична підготовка, екскурсії, сонячні ванни, купання, повітряно-теплові процедури, призначення адаптогенів).

#### 7.4. Методики дослідження працездатності працівників

Висока працездатність спеціаліста залежить від функціональних можливостей провідних для даного виду діяльності систем організму та психофізіологічних якостей. Тому при оцінці працездатності спеціалістів необхідно враховувати зміни абсолютних значень, ступінь коливань функцій організму й динаміку психофізіологічних якостей в процесі трудової діяльності.

Розумова праця досліджується переважно за допомогою психофізіологічних методик з визначення показників пам'яті, мислення, уваги, сенсомоторики та суб'єктивного стану. Фізичну працю визначаємо, як правило, з використанням різних фізіологічних та клінічних методик та проб (енерготраси, показники кровообігу, дихання, обміну речовин та ін.).

Зміни функцій організму при дослідженні методиками фізичної та розумової праці є побічними показниками працездатності.

Прямі показники працездатності безпосередньо характеризують кількість та якість праці і є об'єктивними критеріями ефективності діяльності працівників.

Для оцінки безпосередньої та довготривалої пам'яті використовуються такі методики: слухова та зорова пам'ять на числа, оперативна пам'ять, запам'ятовування елементів та характеристик професійної діяльності.

При дослідженні якостей уваги найшли застосування коректурна проба з кільцями Ландольта, коректурна проба Анфімова, перепутані лінії, відшукування чисел з переключенням, розташування чисел й шкали приладів.

Оцінка мислення проводиться за допомогою таких методик, як інформаційний пошук в умовах дефіциту часу, додавання й віднімання, додавання й віднімання з переключенням, множення, числові ряди Рождественської, кількісні відношення, встановлення закономірностей та ін..

#### Висновки

1. Працездатність – потенційна можливість людини виконувати доцільну діяльність на заданому рівні продуктивності протягом певного часу.

Працездатність людини забезпечується комплексом її професійних, фізіологічних, психофізіологічних факторів: функціонального стану організму, величиною його резервних можливостей, професійного досвіду та підготовленості, мотивації особистості, вираженості потреб, установок та мотивів.

2. Оптимальна працездатність передбачає наявність оптимального функціонального стану, якому властива стабільна продуктивність. Зовнішня робота виконується легко, без напруги. Однак, за цим стоїть максимум зосередженості уваги, активізації необхідних психічних процесів, крім того, для оптимальних функціональних станів характерними є мотивація (спрямованість на справу) й емоційний стан (рівний, позитивно забарвлений настрій з переважанням усвідомлених почуттів задоволення, бадьорості).

Несприятливі функціональні стани знижують працездатність люди і відповідно, продуктивність праці. До них відносять втому, монотонію, стрес.

3. Підвищувати або підтримувати працездатність за рахунок недопущення порушень функціонального стану організму можна: розподілом функцій та прогнозом впливу і взаємозв'язків в системі «Техніка-людина-середовище» з урахуванням психофізіологічних можливостей людини:

- 1) професійним психологічним відбором;
- 2) використанням психофізіологічних методів навчання та тренування;
- 3) соціально-психологічними заходами збереження працездатності працівників.
- 4) динамічним контролем за станом функцій організму та працездатності.
- 5) засобами безпосередньої дії на організм: раціональний режим праці та відпочинку, активний та пасивний відпочинок, водні процедури, додаткова вітамінізація, ультрафіолетове випромінювання, оптимізація емоційного стану;
6. Заходами з метою мобілізації резервних можливостей організму для підтримки й негайного підвищення працездатності: вдихання кисню при нормальному тиску, повітряно-теплові процедури, дія імпульсним електричним струмом, застосування електросну, використання фармакологічних препаратів.

4. Оцінка працездатності спеціалістів включає в себе оцінку суб'єктивного стану, оцінку розумової праці, оцінку фізичної працездатності, оцінку

професійної працездатності, діагностику стомлення та перетомлення та висновки про зміну працездатності.