

Лекція 2

Тема: Психофізіологічні властивості людини

План

1. Принципи і закономірності вищої нервової діяльності.
2. Психофізіологічні основи психіки і темпераменту.

Список літератури:

1. Данилова Н.Н. Физиология высшей нервной деятельности / Н.Н. Данилова, А.Л. Крилова. –Ростов, 2009. – 467 с.
2. Коцан І. Я. Проблеми сучасної психофізіології: курс лекцій : навч. посіб.: [для студ. ВНЗ] / І. Я. Коцан, О. П. Мотузюк, І. П. Кузнецов. – Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, Біол. ф-т, Каф. фізіології людини і тварин. – Луцьк: РВВ ВНУ ім. Лесі Українки, 2010.– 184 с.
3. Психофизиология: Учебник для вузов / Под ред. Александрова Ю.И. – СПб.: Питер, 2014. – 457 с.
4. Філімонов В. І. Фізіологія людини: підручник / В. І. Філімонов. – К. : ВСВ «Медицина», 2010. – 776 с.

1. Принципи і закономірності вищої нервової діяльності

Діяльність кори головного мозку підлегла рядові принципів і законів. Основні з них уперше встановлені І.П. Павловим. На сьогодні деякі положення Павловського вчення уточнені, розвинуті, а окремі з них переглянуті. Однак для оволодіння основами сучасної нейрофізіології необхідно ознайомитися з фундаментальними положеннями вчення Павлова.

Аналітико-синтетичний принцип вищої нервової діяльності. Як встановлено І.П. Павловим, основним фундаментальним принципом роботи кори великих півкуль головного мозку є аналітико-синтетичний принцип. Орієнтація у навколишньому середовищі пов'язана з вичленовуванням окремих її властивостей - сторін, ознак (аналіз) - і об'єднанням, зв'язком цих ознак з тим, що корисно або шкідливо для організму (синтез). Синтез, як

відзначав І.П. Павлов, - замикання зв'язків, а аналіз — більш тонке відокремлення одного подразника від іншого.

Аналітико-синтетична діяльність кори головного мозку здійснюється взаємодією двох нервових процесів - збудження і гальмування. В цілому діяльність ВНД підлягає таким законам:

1. Закон утворення тимчасового нервового зв'язку: при багаторазовому підкріпленні нейтрального подразника безумовним (життєво значимим) подразником між корковими центрами цих впливів утвориться тимчасовий нервовий зв'язок.

2. Закон згасання тимчасового нервового зв'язку: при багаторазовому непідкріпленні умовного подразника безумовним тимчасовий нервовий зв'язок між ними вгасає.

3. Закон іррадіації збудження: дуже сильні (як і дуже слабкі) подразники при тривалому впливі на організм викликають іррадіацію - поширення збудження по значній частині кори великих півкуль. (Так, спостерігаючи за суперечкою двох людей, ми можемо помітити зовнішній прояв того, як збудження їх мовнорухових зон поступово захоплює й інші рухові зони. Люди нерідко починають посилено жестикулювати, швидко пересуватися з місця на місце, а при недоліку виховання і волі деякі переходять і до більш "енергійних" дій.)

Іррадіація збудження викликає значне підвищення тону кори мозку. У результаті навіть незначні подразники викликають підвищену реакцію; нормальний плин мислення змінюється "вихором думок".

Тільки оптимальні подразники середньої сили викликають строго локалізовані осередки збудження, що і є найважливішою умовою успішної діяльності.

4. Закон взаємної індукції нервових процесів: на периферії вогнища одного процесу завжди виникає процес зі зворотним знаком.

Якщо в одній ділянці кори головного мозку сконцентрований процес збудження, то довкола нього індуктивно виникає процес гальмування. Чим

інтенсивніше збудження, тим інтенсивніше і ширше розповсюджений довкола нього процес гальмування.

Поряд з одночасною індукцією існує послідовна індукція нервових процесів - послідовна зміна нервових процесів у тих самих ділянках мозку.

Тільки оптимальне співвідношення процесів збудження і гальмування забезпечує поведінку, адекватну (відповідну) навколишньому середовищу. Баланс між цими процесами або перевага одного з них викликає значні збудження в психічній регуляції поведінки. Так, перевага гальмування, недостатня взаємодія його зі збудженням призводить до зниження активності організму (аж до вираженої сонливості). Перевага збудження може виразитися в безладній активності, непотрібній метушливості, що знижує результативність діяльності. Процес гальмування обмежує і направляє у визначене русло процес збудження, сприяє зосередженню, концентрації збудження.

5. Закон системності в роботі кори головного мозку (динамічний стереотип): реакція організму на той або інший подразник залежить від сформованої в корі системи зв'язків (зовнішнє опосередковане внутрішнім). Досліди показують, що якщо виробити ряд рефлексів на різні подразники, що повторюються у визначеній послідовності, то згодом організм відтворює всю систему відповідних реакцій при впливі лише одного первісного подразника. Стійке закріплення визначеної послідовності реакцій Павлов називав динамічним стереотипом. (Термін "стереотип" походить від двох грецьких слів: stereos - твердий і typos — відбиток.)

2. Психофізіологічні основи психіки і темпераменту

У процесі виховання, навчання, спеціальних тренувань одні психофізіологічні властивості можуть розвиватися і вдосконалюватися, інші — досить стійкі й потребують для свого розвитку значного часу, а такі, як типологічні властивості вищої нервової діяльності (ВНД), зберігають індивідуальні ознаки й особливості упродовж усього життя.

Індивідуальні властивості людини визначають її характер, вчинки, функціональну напруженість організму під час дії на нього різних факторів внутрішнього і зовнішнього середовища. Згідно з І. П. Павловим, домінуючу роль у визначенні ознак індивідуальності відіграє центральна нервова система, завдяки властивостям якої генеруються процеси збудження і гальмування.

Існують й інші сучасні точки зору на цю проблему. Так, П.П.Бланський вважав, що індивідуальність типологічних властивостей, а отже й поведінки, визначається врівноваженістю й узгодженістю дії симпатичного і парасимпатичного відділів автономної нервової системи. Ваготоніки повільні й спокійні, вони рідко фантазують, думають тверезо і реалістично. Симпатикотоніки, навпаки, імпульсивні, рішучі, часто захоплюються і відволікаються від діяльності.

Існує формальна характеристика індивідуальності людини, згідно з якою всі індивідууми поділяються на дві групи: ті, у яких темперамент керується почуттями, і ті, у яких — активністю або дією. До першої групи належать сангвініки і меланхоліки, до другої — холерики і флегматики.

Сангвінік, за І. Кантом — це людина веселої вдачі, гарний співрозмовник, уміє і любить спілкуватися, легко заводить друзів. Впевнений у своєму успіху й починаннях. Якщо його щось засмучує, він не відчуває глибоких негативних емоцій і швидко заспокоюється. Робота або заняття для нього є грою.

Меланхолік, за І. Кантом, — це людина, сповнена сумнівів, у неї завжди є привід для побоювань. Остерігається давати обіцянки, тому докладно аналізує труднощі, пов'язані з їх виконанням. Порушити слово, яке він дав, не може: це для нього неприйнятно. Він мало коли буває веселим і не любить, коли радіють інші.

Холерик — вибухова людина. Він легко дратується і стає лютим, але також легко відходить, особливо коли йому йдуть на поступки. Дуже активний, але не має витримки і терпіння, тому не закінчує багато справ.

Вважає за краще керувати іншими. Любить, коли його хвалять, тому оточує себе лестунами. Понад усе любить себе, намагається здаватися розумнішим, ніж є насправді. Своєю поведінкою часто викликає протидію з боку оточуючих.

Флегматик — людина, не підвладна афектним вибухам. Його недоліком є схильність до бездіяльності, але якщо починає якусь справу, доводить її до кінця. Нечутливий до нападів та образ, поступливий. Хоча поступово, непомітно для оточуючих, може підпорядкувати своїй волі інших людей. Згідно з цією типологією вважається мудрим.

У США набула поширення концепція, згідно з якою темперамент визначається структурою тіла. Пізніше там було розроблено генетичну теорію індивідуальних особливостей людини, яка базується на визначенні пропорцій тіла.

Більш вдалу наукову основу визначення індивідуальних властивостей людини запропонував І. П. Павлов у 20-30-ті роки минулого сторіччя. Він встановив, що домінуючу роль у визначенні ознак індивідуальності відіграє центральна нервова система (ЦНС). Її індивідуальні властивості є провідними параметрами психофізіологічної організації людини.

Згідно з цією теорією, збудливі і гальмівні реакції організму характеризуються трьома основними властивостями нервових процесів: силою, врівноваженістю і рухомістю. Співвідношення цих типологічних ознак і стало основою визначення типу ВНД, або темпераменту.

Сангвінік— сильний, рухливий, урівноважений. Для сангвініка характерна жвавість характеру, енергія, наполегливість у досягненні мети, товариськість, почуття міри, вміння тримати себе в певному стані, швидко реагувати на зміни ситуації. Такі люди не розгублюються у складних життєвих ситуаціях, часто досягають високого професійного рівня.

Холерик— сильний, рухливий, нерівноважений у бік збудження. Характерними ознаками холерика є його збудливість, імпульсивність, швидкість реакції, захоплюваність. Зайві подразники можуть викликати

гарячковість, гнів. Для таких людей характерні зриви, через те що в них неврівноважені нервові процеси з переваженням сильного збудження над гальмуванням.

Флегматик— сильний, урівноважений, інертний. Основним у поведінці флегматика є спокій, неквапливість. Він надзвичайно працездатний, завзятий у досягненні мети, нічого не робить поспіхом. Легко контактує з людьми, але важко реагує на зміни життєвих умов. Йому притаманні консерватизм, сила звичок і традиційних уявлень, тому що переробка сигнальної інформації умовних подразників здійснюється зі значними зусиллями.

Меланхолік— слабкий. Основними особливостями його поведінки є слабовілля, образливість, невміння наполягати на своєму, страх перед відповідальністю, наявність комплексів (у тому числі неповноцінності). Життя сприймає як сукупність нездоланих труднощів, він часто не доводить розпочату справу до завершення, може відмовитися від боротьби, тяжко сприймає життєві зміни. Для меланхоліка характерний стан позамежного гальмування.

У такому "чистому" вигляді типи ВНД виявляються порівняно рідко. Зазвичай існують різноманітні проміжні форми з переважанням тих чи інших властивостей нервових процесів. Поєднання основних типів ВНД дає комбінації, з яких можна визначити понад 96 їх варіацій.

На основі такого підходу до визначення темпераменту, тобто такого, який враховує особливості функціонування ЦНС, виокремлюють додаткові типологічні властивості ВНД. Вони базуються на тому, що характеризуються функціональною активністю окремих аналізаторних систем, що забезпечують вроджені властивості людини.

І. П. Павлов також визначив додатково ще три виключно людських типи ВНД, які враховують співвідношення двох сигнальних систем. Тип з переважанням першої сигнальної системи він назвав "художній", другої — "розумовий", якщо переважання немає — "середній".

Згідно з останніми дослідженнями і науковими розробками, до властивостей ВНД належить функціональна рухомість нервових процесів. Вона характеризується мінімальною швидкістю переробки інформації різного ступеня складності, яка є величиною швидкісних можливостей нервової системи.

Наведені особливості індивідуальних властивостей людини, безумовно, мають велике значення у вияві фізіологічних реакцій, які супроводжують той чи інший психічний стан. Тому розуміння і визначення цих властивостей є психофізіологічною проблемою.

У зв'язку з тим, що визначення індивідуальних проявів ЦНС є вирішальним для встановлення типології ВНД, розглянемо їх особливості.

Сила нервових процесів— характеризується здатністю тривало зберігати збудження. Слабка нервова система швидко стомлюється, що є її захисною реакцією. Як правило, чим слабкіша нервова система, тим чутливіша вона до дії подразників.

Експериментально доведено: чим більша інтенсивність впливу умовного подразника або чим частіше він застосовується, тим більша відповідна реакція. При досягненні певного значення сили або частоти сигналу рефлекторна відповідь знижується. Існує багато експериментальних і методичних підходів до визначення сили нервової системи. У 50-ті роки було встановлено, що сила нервової системи характеризується межею працездатності, стійкості до тривалих впливів помірної інтенсивності і до сильних короткочасних навантажень.

До критеріїв оцінювання сили нервових процесів (або працездатності), згідно із сучасними уявленнями, належать:

- якість виконання завдання з переробки інформації щораз більшої складності;
- кількість переробленої інформації згідно з диференціюванням позитивних (правильних) і негативних (неправильних) подразників за певний час роботи в режимі "зворотного зв'язку".

Врівноваженість нервових процесів— це баланс сили збудження і сили гальмування. Показниками таких властивостей є значення позитивних і гальмівних умовно-рефлекторних реакцій, певна кількість помилок (або правильних рішень) на позитивний і гальмівний сигнали, сталість фону умовно-рефлекторної діяльності та ін. Психологи цей баланс визначають за допомогою тестів, які враховують диференціювання сили, відстані, часу. Якщо виключити відповідний сигнальний контроль і визначити результат, більший за встановлений, судять про переважання збудження, менший — про переважання гальмування. Але це теж фізіологічна методика, тому що вимірюються фізіологічні показники: зусилля м'язів, амплітуди рухів, часу.

У результаті ретельнішого вивчення врівноваженості встановлено, що баланс пов'язаний з рівнем активації в стані спокою. Він вищий у людей з врівноваженістю нервових процесів і нижчий, якщо переважають збудження і гальмування.

Рухомість нервових процесів— визначається швидкістю функціонування нервових процесів і складається з таких показників:

- швидкість виникнення нервового процесу;
- швидкість руху нервового процесу (іrrадіація і концентрація);
- швидкість зникнення нервового процесу;
- швидкість заміни одного нервового процесу іншим;
- швидкість утворення умовного рефлексу;
- легкість переробки сигнального значення умовних подразників і стереотипів.

Хоча переробку умовних рефлексів дотепер використовують у фізіологічних дослідженнях, встановлено, що цей складний феномен ВНД визначається не тільки легкістю переходу збудження в гальмування і навпаки, а й міцністю утворення умовних зв'язків (тобто швидкістю згасання сліду), інтенсивністю подразнення, впливом другої сигнальної системи та ін. І. П. Павлов вважав, що переробка умовних подразників є складним випробуванням для організму і важко піддається аналізу.

З огляду на те, що швидкість розвитку нервового процесу і швидкість його зникнення є основою функціональної рухомості (лабільності), встановлено три основних методичних підходи до її вивчення:

- визначення швидкості збудження і гальмування;
- визначення швидкості зникнення збудження і гальмування;
- визначення максимально частоти генерації нервових імпульсів.

У методах, які застосовуються для вивчення функціональної рухомості, використовують зміну позитивного сигналу, який викликає збудження, на гальмівний, що викликає протилежний процес або реакцію, і навпаки. Одним із напрямків визначення рухомості нервових процесів є використання різноманітних коректурних проб, де за критерій оцінки беруть швидкість переробки інформації.

Окремо потрібно розглянути так званий феномен порційності — міжаналізаторного розходження діапазонів властивостей нервової системи, що зустрічається у людей у 15-20 % випадків і породжує у дослідників сумніви стосовно використання їх як стійких біологічно зумовлених якостей індивідуальності.

Проблема індивідуально-психологічних відмінностей між людьми завжди розглядалася у вітчизняній психології як одна з фундаментальних. Найбільший внесок в розробку цієї проблеми внесли Б. М. Теплов і В.Д.Небиліцин, а також їх колеги і учні. Переважна більшість робіт вітчизняних дослідників з даної проблеми були виконані в рамках єдиної методології, що інтегрує уявлення про основні рівні організації індивідуальності. Теоретична і методологічна цілісність цих робіт була виразно помітна на тлі досліджень з цієї проблематики, проведених в світовій психології.

Як теоретична основа досліджень в диференціальній психології виступала концепція властивостей нервової системи, розроблена І.П.Павловим. Головним аспектом концепції властивостей нервової системи у вигляді, в якому вона була представлена І. П. Павловим, є те,

що вони не можуть розглядатися як ендогенна частина теорії вищої нервової діяльності (ВНД). Індивідуальні особливості організації поведінки могли бути пояснені в рамках теорії ВНД І. П. Павлова шляхом аналізу індивідуальної історії функціональних міжрефлекторних взаємин. Проте замість цього було введено і використане поняття елементарних характеристик нервової тканини (кліток), екзогенних по відношенню до суті організації поведінки. Це дуже чітко було визначено І. П. Павловим для сили нервової системи – базової властивості в його класифікації. І.П. Павлов припустив, що сила нервової системи безпосередньо пов'язана з індивідуальним рівнем змісту гіпотетичної «збудливої речовини».

Так, поняття властивості нервової системи було інтерпретоване в термінах нейрофізіологічної характеристики, щодо незалежної від вищих механізмів.

Інше важливе поняття, яке було використано членами даної групи, стосується релевантного психологічного прояву властивостей нервової системи. За Б. М. Тепловим властивості нервової системи проявляють себе, перш за все у динамічному (або формально-динамічному) аспекті поведінки (швидкість, темп, напруженість, варіабельність і т. д.) і у меншій мірі проявляється в змістовних аспектах діяльності (спонуки, мотиви, цілі, знання). Відмінність між цими аспектами поведінки і діяльності вперше була визначена С. Л. Рубінштейном.

За С. Л. Рубінштейном, темперамент - це динамічна характеристика психічної діяльності.

Б. М Теплов був повністю згоден з С.Л. Рубінштейном в питанні про динамічну природу темпераменту і передумови здібностей (загальних і спеціальних) - двох основних компонентів структури індивідуально-психологічних відмінностей. Він сформулював припущення про те, що темперамент і задатки здібностей визначаються властивостями нервової системи.

Б.М. Теплов запропонував трьохфакторну структуру темпераменту, яка складається із наступних компонентів:

- 1) емоційна збудливість;
- 2) вираз емоцій;
- 3) загальна швидкість рухів.

При цьому Б. М. Теплов відзначав, що достатні підстави для синтезу наявного знання відносно нейродинамічних характеристик темпераменту ще не визначені. Він попереджав про можливість помилкового отождествлення психологічних характеристик і властивостей нервової системи у визначенні темпераменту.

Важливий крок в розвитку досліджень індивідуально-психологічних відмінностей зробив учень Б. М. Теплова – С. Л. Небиліцин. Він вніс значний внесок до розробки концепції властивостей нервової системи. С.Л. Небиліцин запропонував поняття загальних властивостей нервової системи, які є детермінантами індивідуальних особливостей поведінки в найбільш загальних його проявах і рисах.

Згідно гіпотези С.Л. Небиліцина, як загальні властивості нервової системи слід розглядати фізіологічні параметри комплексів мозкових структур, які мають значення для цілісної психічної діяльності індивіда і детермінують прояви загальноособових характеристик індивідуальності.

За П. К. Анохіним, кожний методичний підхід формує своєрідну функціональну систему або комплекс функціональних систем, які по-різному включають окремі частини мозку. Динаміка виконання методики кожного разу відобразатиме окремі зони мозку або їхні взаємозв'язки. Тому виникла потреба пошуку загальних властивостей нервової системи, які б визначали загальні динамічні особливості роботи мозку. З огляду на зазначене потрібно враховувати такі три рівні властивостей нервової системи:

- загальні мозкові властивості, які характеризують функціональну інтеграцію нервових процесів і повністю охоплюють людський мозок;

- властивості нервової системи, які виявляються в особливостях інтеграції нервових процесів у великих і малих блоках мозку (лобних структурах, аналізаторах та ін.);
- властивості нервової системи, які виявляються в особливостях інтеграції нервових процесів в окремих морфологічних компонентах (нейронах).

Факторний аналіз електрофізіологічних показників підтвердив наявність загально мозкових значень біоелектричної активності. У людей слабкого типу під час тестування переважає електрична активність лівої півкулі, а в людей з високими показниками сили фокус максимально активності поперемінно переміщується то в ліву, то в праву півкулю.

Властивості нервової системи позначаються на психічному стані людини, динаміці її діяльності, впливають на особливості вегетативного реагування в тих чи інших умовах, визначають психофізіологічні прояви. Так, І. П. Павлов зазначав, що найвитривалішими до життєвих навантажень є люди сангвіністичного типу. Він наголошував, що поняття витривалості означає не тільки властивості нервової системи, а й витривалість інших органів і систем.

У процесі дослідження властивостей ВНД встановлено відмінність індивідів за рівнем адаптивності. За характером протікання адаптивних процесів людей можна поділити на "спринтерів" (процеси швидко розвиваються, інтенсивно протікають, однак адаптивні зрушення короткочасні) і "стаєрів" (процеси розвиваються повільно, не дуже інтенсивні, але тривало зберігають адаптивні зміни), причому "стаєри" краще адаптуються до нових умов існування.

Глосарій

Альфа-ритм – основний ритм електроенцефалограми, що представляє собою послідовність альфа-хвиль котрі повторюються з частотою 8-12 Гц. Характерною особливістю є приріст амплітуди хвиль на початку спалаху і зниження до кінця спалаху. Спостерігається у стані спокою, монотонної роботи, медитації.

Бета-ритм – ритмічні зміни потенціалів біострумів, що проявляються з частотою 13-35 Гц. Бета-ритм пов'язаний з функціонуванням сенсорної системи. Бета-ритм людини є електроенцефалографічним індикатором найбільш високого рівня бадьорості.

Викликані потенціали - зміни в сумарній біоелектричній активності мозку (біоелектричні коливання), що виникають у відповідь на різні види зовнішнього подразнення (сенсорні стимули).

Гальмування – біологічний процес, який послаблює або припиняє діяльність того чи іншого органа, зменшує рівень активності фізіологічних систем.

Гама-ритм – різновид ритмічної активності в електроенцефалограмі, що являє собою періодичні зміни різних потенціалів з частотою 30-35 Гц.

Дельта-ритм - повільні ритмічні коливання потенціалів з частотою 1-1,5 Гц. на електроенцефалограмі. У здорової людини трапляється під час сну. Є найхарактернішим для новонароджених, інфантильних дітей.

Друга сигнальна система – система орієнтування людини на словесні сигнали, на основі яких можливе утворення тимчасових нервових зв'язків.

Електроенцефалографія – метод, який полягає в реєстрації й аналізі сумарної біоелектричної активності головного мозку – електроенцефалограми, яка може зніматися як зі скальпа, так і з глибоких структур мозку..

Електроміографія – метод дослідження функціонального стану органів руху шляхом реєстрації біопотенціалів м'язів.

Електроольфактограма – сумарний електричний потенціал вимірювання гостроти нюху за допомогою спеціальних приладів – ольфактометрів.

Електроретинограма – сумарна електрична відповідь сітчатки ока на світло. Застосовують при захворюваннях ока та діагностиці ока. ЕРГ добре відображує інтенсивність, колір, розмір і тривалість дії світлового подразника.

Тести для самоконтролю

1. Значення типів ВНД для психофізіології полягає в такому:

- a) оцінюванні швидкості виникнення, перебігу і зникнення нервових процесів;
- b) визначенні та прогнозуванні функціонального стану організму;
- c) визначенні індивідуальних особливостей людини протягом життя;
- d) оцінюванні здатності витримувати тривалі та концентровані збудження.

2. Сила нервових процесів характеризується:

- a) сукупністю реакцій у відповідь на дію різних подразників;
- b) мобілізацією захисних властивостей нервової системи при різних впливах на організм;
- c) формуванням такого психофізіологічного стану, що буде адекватним функціональним можливостям організму;
- d) здатністю довго зберігати збудження.

3. Врівноваженість нервових процесів — це:

- a) сукупність реакцій, яка дає змогу визначати певний подразник;
- b) взаємозв'язок рівнів активності нервових структур у стані спокою і при функціональному напруженні;
- c) баланс сил збудження і гальмування;
- d) тривалість дії позитивних і негативних подразників.

4. Рухомість нервових процесів визначається:

- a) діапазоном інтеграції процесів збудження і гальмування в нервовій системі;
- b) швидкістю виникнення і припинення нервового збудження;
- c) характером утворення умовного рефлексу;
- d) ступенем міцності утворення позитивних і негативних нервових зв'язків.

5. Психофізіологічне оцінювання здібностей передбачає:

- a) визначення загальної активності, що зумовлює внутрішню потребу до самовираження;
- b) експериментальне виявлення характеристик ВНД;
- c) діагностику здатності людини виконувати певну діяльність;
- d) використання індивідуальних характеристик фізіологічних проявів у процесі різноманітної розумової і психомоторної діяльності.

6. Проблема професійного психофізіологічного відбору зводиться до такого:

- a) визначення порогів відчуттів різних аналізаторних систем відповідно до вимог професії;
- b) визначення вимог до діяльності та оцінювання здібностей, що її лімітують;

- c) розробки методів відбору, організації його проведення критеріїв обробки результатів тестування;
- d) визначення стану ЦНС, виявлення аспектів здоров'я, які сприяють успішно і у встановлений термін оволодіти спеціальністю.

7. Спеціалісту-психофізіологу на виробництві необхідно:

- a) вміти оцінювати психофізіологічний стан, знати вимоги до спеціаліста й умов праці, методи психофізіологічного дослідження;
- b) вміти визначати ступінь складності виробничих процесів;
- c) знати вимоги до професії і техніки безпеки, інші документи, які регламентують умови праці в різних умовах;
- d) вміти визначати початок розвитку стомлення і знати способи його запобігання і подолання.

8. Професіограма виробничої діяльності означає:

- a) збирання інформації про фізіологічні, ергономічні, соціально-психологічні, психофізіологічні та інші аспекти діяльності;
- b) сукупність властивостей, необхідних для професійної діяльності;
- c) анкетування з метою визначення основних здібностей.

9. Вимоги до спеціаліста-психофізіолога на виробництві такі:

- a) має знати виробничу документацію і визначати основу для забезпечення високого рівня працездатності;
- b) опанувати комплекс знань, методи розробки й обґрунтування виробничих вимог, ознаки порушення нервової сталості, основи психофізіологічних досліджень, методи їх обробки;
- c) вміти визначити рівень здоров'я працівника і встановлювати для нього певний обсяг трудового навантаження;
- d) вміти вирішувати соціальні питання, що сприяють підвищенню працездатності працівників.

10. Психофізіологічна підготовка — це:

- a) формування діяльності сенсорних систем до впливу різних подразників;
- b) вироблення вегетативного стереотипу для успішного виконання трудової діяльності;
- c) оволодіння спеціальними знаннями і навичками, що зменшують напруженість організму під час певної діяльності;
- d) ознайомлення із засобами, прийомами і методами, які розширюють можливості організму, формують певні реакції організму і вегетативні прояви для використання її в необхідних умовах.

11. Компоненти психофізіологічної підготовки такі:

- a) крім отримання спеціальних знань, підготовка передбачає формування вегетативних реакцій на різні подразники, оволодіння методами

самоконтролю, самоспостереження, підвищення загальної стійкості організму, пристосування до розумових і фізичних навантажень;

- b) поступове набуття рухових навичок для трудової діяльності;
- c) ознайомлення з умовами праці, нормативними вимогами і правилами техніки безпеки;
- d) оволодіння спеціальними знаннями, які необхідні для виконання певної діяльності.

12. Фізіологічну основу психофізіологічної підготовки становить:

- a) система нервових зв'язків, які утворюють функціональні системи організму, що забезпечують надійність роботи спеціаліста у звичайних та екстремальних режимах;
- b) набуття певних рухових навичок, які забезпечують успішність професійної діяльності;
- c) таке формування спрямованості уваги, обсягу, розподілу її у процесі діяльності, яке сприяє найефективнішому досягненню необхідного результату;
- d) пластичне забезпечення функцій організму, яке формує психофізіологічну надійність організму в аварійних ситуаціях.

13. Психофізіологічна сутність надійності в екстремальних умовах полягає в такому:

- a) у підвищенні активності фізіологічних систем;
- b) у проявах дій, прийнятті дій, прийнятті необхідних рішень у стані психофізіологічної напруженості;
- c) здатності визначати несприятливі фактори середовища;
- d) таких функціональних змін організму, які забезпечують високу ефективність життєдіяльності.

14. Поняття “людський фактор” включає:

- a) характеристику функціональних можливостей організму при певній діяльності;
- b) комплекс компонентів функціональних можливостей людини, які забезпечують надійність роботи людини в екстремальних умовах;
- c) професійне вміння приймати ефективні рішення в умовах підвищеної інформаційної напруженості;
- d) вміння оцінювати виникаючі труднощі та аналізувати їх.

15. Психофізіологічна реабілітація спрямована:

- a) на формування захисних функцій організму, які забезпечують підтримку процесів регулювання фізіологічних систем на необхідному рівні;
- b) на загальне укріплення функціональних резервів організму на рівні, необхідному для виробництва;

- c) на стимуляцію функціональних ресурсів організму, які забезпечують корекцію функціонального стану;
- d) на відновлення функціонального стану організму при його порушенні під впливом виробничих факторів.

16. Основні шляхи і методи профілактики стану перенапруження та перевтоми такі:

- a) використання засобів психотерапії, фізіотерапії, фармакотерапії в комплексі з іншими заходами;
- b) застосування стимулюючих препаратів, які підтримують високий рівень працездатності навіть у стані перевтоми;
- c) необхідно на короткий час змінити темп роботи, а за потреби підвищити працездатність, виконати вправи розслабляючого характеру;
- d) у разі перенапруження необхідно випити трохи горілки і розпочати м'язову релаксацію.

17. Фармакологічна корекція функціонального стану включає:

- a) спрямований вплив медикаментів на відновлення порушеної функції;
- b) комплексний вплив на організм препаратів та ензимів, які підвищують стерпність емоційної напруженості організму;
- c) застосування реабілітаційних заходів впливу на зміни біохімічних процесів, відновлення функцій організму;
- d) використання фармацевтичних препаратів для переборення несприятливих станів (депресії, стомленості, млявості тощо).

18. Психофізіологічна саморегуляція — це:

- a) така нормалізація функціонального стану організму, яка потребує переключення нервових процесів;
- b) зміни функцій окремих соматичних процесів під впливом мовних формулювань;
- c) здатність уявляти вплив комплексу профілактичних впливів з високою ефективністю їх реалізації;
- d) вплив розумових уявлень та установок на вегетативні функції, настрої, працездатність тощо;

19. Психофізіологічна характеристика реактивності:

- a) різний ступінь реагування організму на подразники за участю нервової системи;
- b) властивість тіла протистояти різним впливам;
- c) зміни життєдіяльності під впливом соціальних змін;
- d) здатність автоматично відновлювати функціональний стан після раптового його порушення.

20. Значення реактивності у пристосовних реакціях організму:

- a) реактивність змінює стан організму, що, у свою чергу, забезпечує його пристосування;
- b) зміни збудливості нервових процесів забезпечують плавні переходи організму з одного стану в інший;
- c) реактивність формує душевний стан людини і таким способом впливає на ставлення до збуджуючих факторів та допомагає подолати їх;
- d) реактивність забезпечує адекватність реагування організму на подразники і характеризує його стан.