

ПСИХОФІЗІОЛОГІЯ

ПРАКТИКУМ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені І. І. МЕЧНИКОВА
БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ПСИХОФІЗІОЛОГІЯ

ПРАКТИКУМ



ОДЕСА
ОНУ
2021

**УДК 612.821:43(078.5)
П867**

Автори:

Т. В. Гладкій, кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізіології людини і тварин;

О. Д. Павліченко, ст. викладач кафедри фізіології людини і тварин;

Л. В. Еберле, кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізіології людини і тварин;

М. В. Ткаченко, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізіології людини і тварин.

Рецензенти:

С. Л. Міроть, кандидат біологічних наук, доцент кафедри генетики і молекулярної біології Одеського національного університету імені І. І. Мечникова;

В. Ю. Анісімов, кандидат біологічних наук, декан факультета фармації Одеського національного медичного університету.

*Рекомендовано до друку науково-методичною радою
ОНУ імені І. І. Мечникова.
Протокол № 2 від 18.03.2021 р.*

**Психофізіологія : практикум / укладачі: Т. В. Гладкій,
П867 О. Д. Павліченко, Л. В. Еберле, М. В. Ткаченко / Одеса : Одес.
нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2021. – 122 с.
ISBN 978-617-689-435-3**

Практикум призначений для проведення практичних занять з курсу «Психофізіологія» з метою дослідження та самопізнання особистості, визначення її психічних процесів, станів і властивостей, спрямованих на встановлення шляхів розвитку та самовдосконалення особистості. Призначений для студентів вищих навчальних закладів.

Практикум містить опис практичних робіт та методику їх виконання, перелік запитань до самоперевірки засвоєння знань, перелік тестів, а також завдання для самостійної роботи з кожного розділу.

УДК 612.821:43(078.5)

ISBN 978-617-689-435-3

© Гладкій Т. В., Павліченко О. Д., Еберле Л. В.,
Ткаченко М. В., 2021
© Одеський національний університет
імені І. І. Мечникова, 2021

ЗМІСТ

ВСТУП	5
Тема: Предмет і принципи психофізіологічних досліджень. Загальна характеристика нервової системи. Сучасні методи дослідження в психофізіології. Визначення сили нервової системи. Оцінка індивідуального профілю асиметрії	6
Робота 1. Визначення властивостей (сили) нервової системи і коефіцієнта функціональної асиметрії за психомоторними показниками (Теппінг-ТЕСТ) Є. П. Ільїна	6
Робота 2. Оцінка індивідуального профілю асиметрії	11
Завдання для самостійної роботи	17
Контрольні запитання для перевірки знань	21
Тема: Закони надходження, розподілу і аналізу сенсорної інформації в ЦНС	23
Дослідження зорової системи	25
Робота 1. Визначення поля зору (периметрія)	25
Робота 2. Визначення гостроти зору	27
Робота 3. Визначення сліпої плями на сітківці ока (дослід Маріотта)	31
Смакова сенсорна система людини	32
Робота 4. Розрізнення основних смакових ознак	32
Дотикова сенсорна система.	33
Робота 5. Визначення просторових порогів розрізнення тактильних подразників	33
Кінестетичний (руховий) аналізатор	36
Робота 6. Визначення диференціальної чутливості кінестетичного (рухового) аналізатора. Визначення співвідношення між подразненням та інтенсивністю відчуття	36
Робота 7. Перевірка закону Вебера-Фехнера для адекватного механічного подразнення	37
Завдання для самостійної роботи	40
Контрольні запитання для перевірки знань	40
Тема: Психофізіологія пам'яті і навчання. Методики вивчення і оцінювання особливостей пам'яті	44
Робота 1. Визначення обсягу короткочасного запам'ятовування	46
Робота 2. Дослідження опосередкованого запам'ятовування	49
Робота 3. Методика дослідження типу запам'ятовування, який переважає	55
Питання для самоконтролю	58

	Завдання для самостійної роботи	59
	Тестові завдання для перевірки знань	64
Тема:	Вегетативні прояви психофізіологічної діяльності	68
	Робота 1. Реєстрація біопотенціалів серця (ЕКГ)	69
	Робота 2. Вимірювання артеріального кров'яного тиску в людини за методом Короткова та підрахунок частоти серцевих скорочень	75
	Робота 3. Адаптація серцево-судинної системи до навантажень (проба Руф'є)	78
	Робота 4. Розрахунок адаптаційного потенціалу кровоносної системи	79
	Робота 5. Розрахунок показників, які оцінюють життєву ємність легень	80
	Робота 6. Оцінка функціонального стану дихальної системи за допомогою проб із затримкою дихання (Штанге і Генчі)	80
	Питання для самоконтролю	82
	Завдання для самостійної роботи	82
	Тестові завдання для перевірки знань	83
Тема:	Психофізіологія свідомості	84
	Робота 1. Вивчення особистості за допомогою психогеометричного тесту	84
	Робота 2. Методика «Конструктивний рисунок людини із геометричних фігур»	86
	Робота 3. Проективний тест особистості Э. Вагнера (Hand Test)	89
	Питання для самоконтролю:	97
	Завдання для самостійної роботи	95
	Тестові завдання для перевірки знань	102
ДОДАТКИ		104
	Додаток 1	104
	Додаток 2	106
	Додаток 3	115
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ та інтернет-ресурси		119

ВСТУП

Психофізіологія – (від грецького *psyche* – душа, *physis* – природа й *logos* – навчання) – наука, що вивчає фізіологічні механізми психічних процесів, станів і поведінки. Виходячи з цього, основне завдання психофізіології: дослідження фізіологічних механізмів психічних процесів, станів і поведінки на системному, нейронному, синаптичному і молекулярному рівнях. Психофізіологія перебуває на стику не тільки з фізіологією, але й з філософією, генетикою, біохімією, медициною та ін.

Термін "психофізіологія" був запропонований на початку XIX століття французьким філософом Н. Массіасом і спочатку використовувався для позначення широкого кола досліджень психіки, що спиралися на точні об'єктивні фізіологічні методи (визначення сенсорних порогів, часу реакції).

Згідно із сучасними науковими уявленнями психофізіологія являє собою галузь науки, яка вивчає закономірності співвідношення психологічного і фізіологічного для встановлення психофізіологічних механізмів життєдіяльності, поведінки, розвитку, навчання та праці людини.

Завданням психофізіології є причинне пояснення психічних явищ у результаті розкриття фізіологічних механізмів, на яких вони ґрунтуються.

Отже, предметом вивчення психофізіології можна вважати саме психофізіологічні механізми життєдіяльності, поведінки, розвитку, навчання та праці людини.

Вважається, що сучасна психофізіологія поєднує фізіологічну психологію, фізіологію вищої нервової діяльності (ВНД), "нормальну" нейропсихологію і системну психофізіологію. У повному обсязі своїх завдань психофізіологія включає три відносно самостійні частини: загальну, вікову і диференційну психофізіологію.

Загальна психофізіологія вивчає фізіологічні основи пізнавальних процесів (когнітивна психофізіологія), емоційно-потребностної сфери людини і функціональних станів.

Вікова – онтогенетичні зміни фізіологічних основ психічної діяльності людини.

Диференційна – природно-наукові основи і передумови індивідуальних відмінностей у психіці і поведінці людини.

Методи психофізіологічних досліджень побудовані на вимірі фізіологічних параметрів діяльності живого організму, до яких ставляться хімічні й фізичні зміни.

Основними методами реєстрації фізіологічних процесів є електрофізіологічні методи. Саме електричні потенціали відбивають фізико-хімічні наслідки обміну речовин, що супроводжують всі основні життєві процеси.

**ТЕМА: ПРЕДМЕТ І ПРИНЦИПИ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НЕРВОВОЇ
СИСТЕМИ. СУЧАСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ В
ПСИХОФІЗІОЛОГІЇ. ВИЗНАЧЕННЯ СИЛИ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ.
ОЦІНКА ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПРОФІЛЮ АСИМЕТРІЇ**

Робота 1

1. Визначення властивостей нервової системи (сили) і коефіцієнта функціональної асиметрії за психомоторними показниками (Теппінг-ТЕСТ) Є. П. Ільїна [Ильин Е. П. Методические указания к практикуму по психофизиологии (Экспресс-методы при изучении свойств нервной системы) / Е. П. Ильин. – Л.: Наука, 1981. – 83 с.]

Призначення теста:

Визначення властивостей нервової системи і коефіцієнта функціональної асиметрії.

Сила нервових процесів є показником працездатності нервових клітин і нервової системи в цілому.

Сильна нервова система витримує більш велике за величиною і тривалістю навантаження, ніж слабка. Методика заснована на визначенні динаміки максимального темпу руху рук. Дослідження проводиться послідовно спочатку правою, а потім лівою рукою.

Обладнання і матеріали:

Аркуші паперу (203 х 283 мм, А4), які розділені на 8 розташованих по 4 в ряд рівних прямокутників. Поле № 5 має

розташовуватися під полем № 4; олівці (м'які або середньо м'які); секундомір.

Інструкція та проведення тесту:

1. Експериментатор пояснює методику проведення дослідження: «За моїм сигналом ви повинні почати проставляти крапки в кожному прямокутнику бланка. За відведений для кожного прямокутника час (5 сек) ви повинні поставити в ньому якомога більше крапок. Переходити з одного прямокутника в інший ви будете за моєю командою, не перериваючи роботи. Весь час працюєте в максимальному для себе темпі і тільки у напрямку за годинниковою стрілкою.

Візьміть в праву (або у ліву руку) олівець і поставте його перед першим прямокутником бланка.

2. За сигналом експериментатора «Почали» з максимальною швидкістю проставляйте крапки спочатку в квадраті 1, через 5 секунд по команді експериментатора «Наступний» перейти до наступного квадрату і так далі, аж до 8 квадрата. Після 40-ї секунди дослідження по команді «Стоп» нанесення крапок припинити.

Щоб крапки не лягали одна на одну, рекомендується переміщати руку по колу у квадраті.

При проведенні тесту правою рукою заповнення квадратиків крапками починати по ходу годинникової стрілки (перший ряд зліва на право, другий ряд – справа наліво), при проведенні тесту лівою рукою – проти годинникової стрілки.

Обов'язкова умова для діагностування сили нервової системи за допомогою теппінг-тесту – це максимальна змобілізованість обстежуваного. Починати виконання необхідних дій треба відразу в максимальному темпі, інакше може штучно створитися опуклий тип кривої.

Обробка результатів тесту:

1. Підрахувати кількість крапок у кожному прямокутнику і внести результати в таблицю 1.

Загальний показник працездатності: середня кількість крапок у секунду розраховується за формулою (сума крапок усіх 8 квадратів за 40 сек кожною рукою окремо):

$$\frac{N_1+N_2+N_3+N_4+N_5+N_6+N_7+N_8}{40}$$

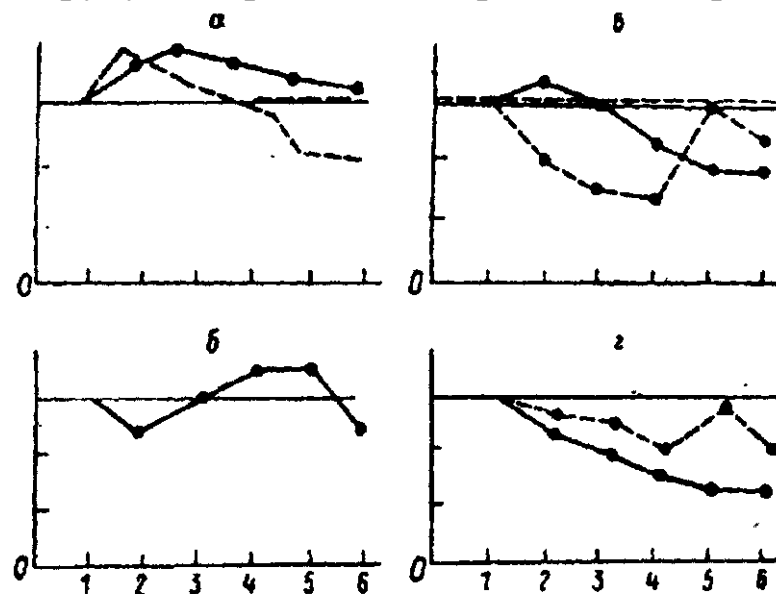
де $N_1, \dots, N_8$ – кількість крапок за кожен п'ятисекундний інтервал часу, 40 – сек

Таблиця 1

**Кількість проставлених крапок у квадрати при проведенні
теппінг-тесту**

№ квадрата	Інтервал часу праці, сек	Кількість нанесених крапок (N)			
		правою рукою		лівою рукою	
		N	темп (кількість крапок у с) $N/5$	N	темп (кількість крапок у с) $N/5$
1-й	0-5				
2-й	6-10				
3-й	11-15				
4-й	16-20				
5-й	21-25				
6-й	26-30				
7-й	31-35				
8-й	36-40				

2. Побудувати графік працездатності, для чого відкласти на осі абсцис п'ятисекундні проміжки часу і на осі ординат – кількість крапок в кожному прямокутнику. За вихідну (нульову) точку приймається темп руху за перші 5 с. Як приклад, див. рис. 1.



**Рис.1. Типи динаміки максимального темпу рухів (графік
працездатності)**

а – опуклий тип; б – рівний тип; в – проміжний і увігнутий тип; г – спадаючий тип [Цит. по: Райгородский, Самара, 2001. – 530 с.]

3. На підставі аналізу форми кривої діагностувати силу нервової системи згідно з нижчеописаними критеріями:

– **опуклий тип**: максимальний темп зростає у перші 10-15 сек роботи, про що досліджуваний не підозрює; в наступні секунди темп може знизитися нижче початкового рівня, зрідка – зберігається на рівні вище початкового. Цей тип кривої свідчить про виражений ефект сумачії збудження у нервових центрах, що притаманне **сильній нервовій системі**.

– **рівний тип**: максимальний темп з коливаннями ± 2 рухи біля початкового рівня утримується впродовж всього відрізка часу (30 сек). Цей варіант свідчить про наявність в досліджуваних **середньої сили нервової системи**.

– **спадаючий тип**: максимальний темп знижується вже з другого 5-секундного відрізка і лишається нижче початкового впродовж усього часу роботи. Цей тип свідчить про **слабкість нервової системи**.

– **проміжний тип**: темп роботи знижується після перших 10-15 сек. Цей тип розцінюється як проміжний між середньою і слабкою силою нервової системи – **середньо-слабка нервова система**;

– **увігнутий тип**: початкове зниження максимального темпу змінюється потім короткочасним зростанням темпу до вихідного рівня (так званий «кінцевий порив»). Внаслідок здатності до короткочасної мобілізації такі досліджувані також відносяться до групи осіб зі **середньо-сильною нервовою системою**.

4. За отриманими даними розрахувати коефіцієнт сили нервової системи.

Для розрахунку коефіцієнта сили нервової системи заповнити таблицю 2 і застосувати формулу:

Коефіцієнт сили нервової системи (КСНС) розрахувати за наступною формулою (для кожної руки окремо):

$$\frac{(N_1 - N_2) + (N_1 - N_3) + (N_1 - N_4) + (N_1 - N_5) + (N_1 - N_6) + (N_1 - N_7) + (N_1 - N_8)}{N_1} \cdot 100 \%,$$

де N_1 – сума крапок в першому п'ятисекундному відрізку, N_2 – сума крапок у другому п'ятисекундному відрізку N_3 – сума крапок в третьому п'ятисекундному відрізку і т. д.

Таблиця 2

Динаміка темпу роботи при виконання Теппінг-тесту

№ квадрата	Інтервал часу роботи, с	Кількість нанесених крапок (N)			
		Правою рукою, R		Лівою рукою, L	
		Кількість крапок	Різниця в кількості крапок між першим квадратом і наступними	Кількість крапок	Різниця в кількості крапок між першим квадратом і наступними
1-й	0-5	N ₁		N ₁	
2-й	6-10	N ₂	N ₁ - N ₂	N ₂	N ₁ - N ₂
3-й	11-15	N ₃	N ₁ - N ₃	N ₃	N ₁ - N ₃
4-й	16-20	N ₄	N ₁ - N ₄	N ₄	N ₁ - N ₄
5-й	21-25	N ₅	N ₁ - N ₅	N ₅	N ₁ - N ₅
6-й	26-30	N ₆	N ₁ - N ₆	N ₆	N ₁ - N ₆
7-й	31-35	N ₇	N ₁ - N ₇	N ₇	N ₁ - N ₇
8-й	36-40	N ₈	N ₁ - N ₈	N ₈	N ₁ - N ₈

5. Розрахувати коефіцієнт функціональної асиметрії за працездатністю лівої і правої рук.

Отримати сумарні значення працездатності правої і лівої рук шляхом складання всіх даних по кожному з прямокутників, занести їх у формулу (абсолютна відмінність по працездатності лівої та правої рук ділиться на суму працездатності обох рук, отримана частка множиться на 100 %):

$$\frac{R - L}{R + L} \cdot 100, \text{ де}$$

R – загальна сума крапок, проставлених правою рукою;

L – загальна сума крапок, проставлених лівою рукою

Знак коефіцієнта функціональної асиметрії інтерпретується наступним чином: якщо отриманий коефіцієнт балансу має знак "+", це свідчить про зміщення балансу в бік збудження; якщо отриманий коефіцієнт має знак "-", це свідчить про зміщення балансу в бік гальмування.

Чим вище КСНС, тим нервова система сильніша; чим нижче, тим нервова система слабкіша.

Виходячи із значення КСНС можна здійснювати інтерпретацію результатів за 25 бальною діагностичною шкалою сили – слабкості нервової системи з **урахуванням знака** за наступною таблицею (табл. 3):

Таблиця 3

Інтерпретація результатів Теппінг-тесту

Коефіцієнт рухомості НС		Бали	Діагноз
56,0	і більше	22	дуже висока вираженість сили або слабкості нервової система (5)
52,0	56,0	24	
48,0	52,0	23	
44,0	48,0	22	
40,0	44,0	21	
37,2	40,0	20	Значна вираженість сили або слабкості нервової системи (4)
34,4	37,2	19	
31,6	34,4	18	
28,8	31,6	17	
26,0	28,8	16	
23,8	26,0	15	Середня вираженість сили або слабкості нервової системи (3)
21,6	23,8	14	
19,4	21,6	13	
17,2	19,4	12	
15,0	17,2	11	
13,2	15,0	10	Незначна вираженість сили або слабкості нервової системи (2)
11,4	13,2	9	
9,6	11,4	8	
7,8	9,6	7	
6,0	7,8	6	
4,8	6,0	5	Низка вираженість сили нервової системи (1)
3,6	4,8	4	
2,4	3,6	3	
1,2	2,4	2	
0,0	1,2	1	

Робота 2. Оцінка індивідуального профілю асиметрії
[Моначин І. Л. Зошит-практикум з курсу «Практикум з загальної психології» для студентів спеціальності «Психологія» / І. Л. Моначин. – Тернопіль: ТНТУ імені Івана Пулюя, 2015. – 100 с.]

Функціональна асиметрія є однією з найважливіших психофізіологічних закономірностей в діяльності головного мозку

людини. Асиметрія пов'язана з оптимізацією процесу прийняття рішень.

Міжпівкульна асиметрія є основою наявності у кожної людини домінування однієї півкулі (правої або лівої) над іншою, що визначає головним чином функціональну асиметрію тіла, тобто переважання окремих функцій одного боку тіла над іншим. У зв'язку з анатомічними особливостями центральної нервової системи ліва півкуля відповідає переважно за функціонування правої сторони тіла, а права – лівої.

Індивідуальний профіль асиметрії – притаманне даній людині поєднання моторних, сенсорних і психічних ознак, що відображають включеність в активність тієї чи іншої сторони тіла.

Асиметрію людини умовно можна розділити на:

- моторну асиметрію,
- сенсорну асиметрію,
- психічну асиметрію.

Моторна асиметрія – асиметрія функціонування рук, ніг, м'язів обличчя. Моторна асиметрія є нестійкою і може змінюватися в період адаптації. Сенсорна асиметрія – асиметрія функціонування органів чуття.

Сенсорна асиметрія є більш чіткою і постійною характеристикою діяльності центральних систем. Цей вид асиметрії зберігається і закріплюється протягом усього життя. Розрізняють асиметрію очей, вух, смаку, нюху і дотику.

Психічна асиметрія пов'язана з відмінностями в процесах відображення психічної реальності різними півкулями головного мозку.

Завдання: Визначити за моторною і сенсорною асиметрією домінантну півкулю і ступінь сформованості функціональної асиметрії головного мозку.

Устаткування і матеріали: зошит для запису, олівець, аркуш паперу.

Проведення дослідження:

Кожна півкуля управляє протилежною стороною, тому, якщо в тесті домінує права рука, то в цьому тесті вважаємо домінуючою ліву півкулю, і навпаки. З очима все складніше, тому в цьому тесті, якщо першим зреагувало праве око, відзначаємо домінування правої півкулі.

При виявленні домінування лівої півкулі записати букву «Л», правої півкулі букву «П». Якщо домінування не виявлено – записуємо «0».

Виконання тестів проілюстровано рисунком 2.

1. Визначення домінування півкуль (рис. 2)

Тест 1. Переплетення пальців. Переплести пальці рук, як на картинці (рис. 2.1). Який з великих пальців опинився зверху? Відзначити протилежну півкулю як домінуючу.

Тест 2. Проба Розенбаха. Взяти в руку олівець, витягнути його перед собою на відстань витягнутої руки і націлити на який-небудь предмет обома очима. Закрити по черзі одне око, потім інше. При закритті якого ока зображення зміщується сильніше (щодо прицілу обома очима)? Відзначити протилежну йому півкулю як домінуючу в цьому тесті. Якщо зображення зміщується однаково або не зміщується, поставити нуль.

Тест 3. Поза Наполеона. Схрестити руки на грудях в позі Наполеона. Лікоть якої руки знаходиться зверху передпліччя іншої? Домінує протилежна півкуля.

Тест 4. Оплески. Відзначити, яка рука знаходиться зверху при аплодуванні. Домінує протилежна півкуля.

Тест 5. Робоча нога. Відзначити, яка нога виявляється зверху, якщо покласти ногу на ногу. Важлива перша реакція. Домінує протилежна півкуля.

Тест 6. Обертання навколо своєї осі. Якщо обертання зроблено проти годинникової стрілки – то провідна ліва півкуля, за годинниковою – права півкуля.

Тест 7. Підморгування. Відзначити, яким оком моргнули. Якщо правим, відзначаєте праву півкулю, якщо лівим – ліву.

Тест 8. Вертикальна лінія. Провести через чистий аркуш паперу вертикальну лінію, що ділить його на дві частини. Визначити, яка частина більше. Яка частина виявилася більше? Домінує протилежна півкуля.

Тест 9. Трикутники і квадрати. Кожною рукою з кожного боку аркуша намалюйте по три трикутника і три квадрата. Виявити, яка рука намалювала краще. Відзначте протилежну півкулю. Домінує протилежна півкуля.

Тест 10. Штрихи. Кожною рукою, (правою праворуч, лівою – ліворуч), не рахуючи, намалювати по ряду вертикальних штрихів.

Как определить доминирующее полушарие мозга

Возьмите листок и ручку -
будете записывать

начало

1 Переплетение пальцев



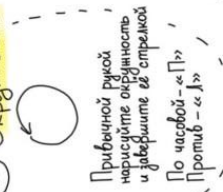
Какой из ваших пальцев оказался сверху? Отметьте доминирующее полушарие.

2 Проба Розенбаха



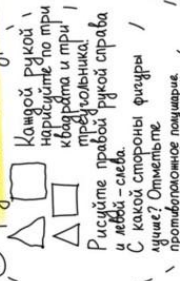
Вытяните перед собой руку с карандашом/ручкой. Прищипните на кончике глаза. Попробуйте закрыть оба глаза одновременно. Прищипывая кончик глаза, вы увидите, какой глаз оказался сильнее (относительно прищипывания). Отметьте доминирующее полушарие. Если примерно одинаково, поставьте 0 (ноль).

11 Окружность



Привычной рукой нарисуйте окружность и завершите ее стрелкой. По часовой - «П» Против - «Л»

9 Треугольники и квадраты



Каждой рукой нарисуйте по три квадрата и три треугольника. Рисуйте правой рукой справа и левой - слева. С какой стороны фигуры лучше? Отметьте доминирующее полушарие.

10 Штрихи



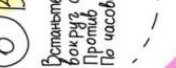
С каждой стороны соответствующей рукой, не считая, нарисуйте по разу вертикальных штрихов. Посчитайте их. Какой рукой нарисовали больше? Отметьте доминирующее полушарие.

4 Амплитуды



Поправляйте так, чтобы одна рука была сверху, другая - снизу. Какая? Отметьте доминирующее полушарие.

6 Вращение



Вращайте, повернитесь вокруг своей оси. Против часовой - отметьте «Л» По часовой - «П»

5 Ведущая нога



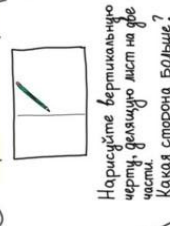
Поставьте ногу на ногу. Какая сверху? Отметьте доминирующее полушарие.

7 Подмигните



Каким глазом? Отметьте.

8 Вертикальная черта



Нарисуйте вертикальную черту, делаящую лист на две части. Какая сторона больше? Отметьте доминирующее полушарие.

Считаем результат

$$\frac{\text{Ел} - \text{Епр}}{11} \cdot 100\%$$

Ел - левое полушарие
Епр - правое полушарие

Результат в процентах, в котором преобладало левое или правое полушарие.

Как это работает

Каждое полушарие управляет противоположной стороной тела, поэтому в тестах, где доминирует левая нога или рука, мы отмечаем как доминирующее правое полушарие и наоборот. С глазами всё сложнее, и в 7-м тесте мы отмечаем левое полушарие, если подмигиваем левым глазом, и правое - если правым.

Промо-страница
Нюры Помина
Полная статья
с интерактивной
результировкой - в моем
блоге на Medium:
medium.com/@rominova

Рис. 2. Вправи, які дозволяють визначити домінуючу півкулю мозку

Підрахувати кількість зроблених штрихів. Визначити, якою рукою намальовано більше штрихів. Домінує протилежна півкуля.

Якщо кількість штрихів однакова або приблизно однакова, поставити «0» нуль.

Тест 11. Малювання кола. Звичною рукою намалювати коло і завершити лінію стрілкою. Якщо стрілка спрямована проти годинникової стрілки, домінує ліва півкуля, якщо стрілка спрямована за годинниковою

Домінування півкуль можна виразити в процентах, для чого з кількості випадків домінування лівої півкулі відняти кількість випадків домінування правої півкулі, розділити на 11 і помножити на 100:

$$\frac{A - B}{11} \times 100$$

де, А – кількість реакцій лівої півкулі мозку;

В – кількість реакцій правої півкулі мозку.

Інтерпретація:

> 30 % – повне домінування лівої півкулі;

10 % - 30 % – неповне домінування лівої півкулі;

-10 % - + 10 % – неповне домінування правої півкулі;

< -10 % – повне домінування правої півкулі.

стрілкою – домінує права півкуля.

2. Заповнити таблицю 4 і визначити ступінь домінування півкуль:

Таблиця 4

Визначення показників асиметрії

Назва тесту	Домінування правої півкулі	Домінування лівої півкулі
Тест 1. <i>Переплетення пальців</i>		
Тест 2. <i>Проба Розенбаха</i>		
Тест 3. <i>Поза Наполеона</i>		
Тест 4. <i>Оплески</i>		
Тест 5. <i>Робоча нога</i>		
Тест 6. <i>Обертання навколо своєї осі</i>		

Тест 7. <i>Підморгування</i>		
Тест 8. <i>Вертикальна лінія</i>		
Тест 9. <i>Трикутники і квадрати</i>		
Тест 10. <i>Штрихи</i>		
Тест 11. <i>Малювання кола</i>		
Кількість випадків домінування		

Зробити висновки щодо ступеню функціональної асиметрії досліджуваного.

Розглянути особливості функціонування правої і лівої півкуль мозку (табл. 5).

Таблиця 5

Сфери спеціалізації лівої і правої півкуль головного мозку

Ліва півкуля	Права півкуля
Основною сферою спеціалізації лівої півкулі є логічне мислення	Основною сферою спеціалізації правої півкулі є інтуїція
Відповідає за мовні здібності: ліва півкуля контролює мову, здібності до читання та письма, запам'ятовує факти, імена, дати і їх написання	Обробка невербальної інформації: виражається не в словах, а в символах і образах
Аналітичне мислення: - відповідає за логіку і аналіз, аналізує факти. Розпізнає числа і математичні символи	Просторова орієнтація: відповідає за сприйняття розташування і просторову орієнтацію в цілому, може орієнтуватися на місцевості і складати мозаїчні картини-головоломки
Буквальне розуміння слів: здатна розуміти тільки буквальне значення слів.	Розуміє метафори і результати роботи чужого уявлення
Послідовна обробка інформації: інформація обробляється послідовно по етапах	Паралельна обробка інформації: одночасно обробляє різноманітну інформацію; розпізнає обличчя, завдяки цьому сприймає сукупність рис як єдине ціле
Математичні здібності: Розпізнає числа і символи, може рахувати. Забезпечує логічний	Художні здібності: дає нам мріяти і фантазувати; відповідає за здібності до образотворчого

аналітичний підхід, який необхідний для вирішення математичних задач. Може синтезувати музику	мистецтва. Сприймає музику і забезпечує музичні здібності
Контролює рухи правої половини тіла	Контролює рухи лівої половини тіла
	Забезпечує емоційну оцінку ситуацій і поведінки

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Завдання 1: Заповнити таблицю 6

Таблиця 6

Електрофізіологічні методи дослідження, які застосовують в психофізіології

Назва метода, його аббревіатура	Необхідне обладнання	Діагностичні можливості метода (що можна досліджувати)
ЕЕГ –		
ТМГ –		
РЕГ –		
ЕОГ –		

ЕМГ –		
КГР –		
ЕКГ –		

Завдання 2. Заповнити таблицю 7

Таблиця 7

Функції відділів головного мозку

Відділ мозку	Анатомічна структура	Функції
Кінцевий мозок	Великі півкулі (кора великих півкуль)	
	Базальні ганглії	
	Гіпокамп	
Проміжний мозок	Гіпоталамус	
	Таламус	
	Гіпофіз	
Ретикулярна формація		
Середній мозок	Покрівля, або пластинка покрівлі	

	(чотиригорбкове тіло), ніжки мозку	
Задній мозок	Довгастий мозок	
	Вароліїв міст	
	Мозочок	

Завдання 3. Вказати відділи головного мозку (рис. 3):

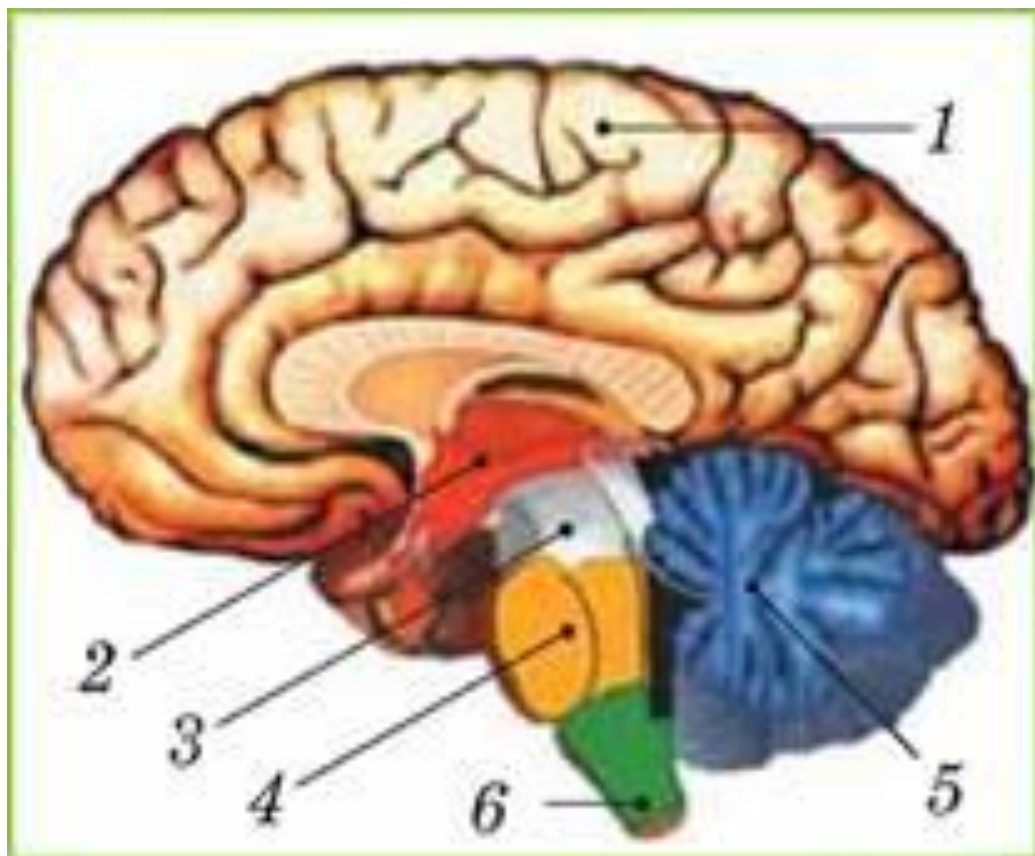


Рис. 3. Відділи головного мозку

1 – ; 2- ; 3 - ;
4 - ; 5 - .

Завдання 4 : Заповнити таблицю 8

Таблиця 8

Медіатори нервової системи

Медіатор	Місце синтезу	Функції
Ацетилхолін (АЦХ)		
Дофамін		
Норадреналін		
Серотонін		
Гістамін		
Гліцин		
ГАМК		
Глутамат		

Завдання 5 : Заповнити таблицю 9

Таблиця 9

Локалізація вищих психічних функцій у великих півкулях головного мозку людини

Когнитивна функція	Права півкуля	Ліва півкуля
Сприйняття		
Увага		
Пам'ять		
Мислення		

Мова		
Свідомість		

Контрольні запитання для перевірки знань:

1. Дайте визначення психофізіології як галузі науки.
2. Назвіть частини психофізіології та дайте їх визначення.
3. Дайте визначення та прокласифікуйте методи психофізіологічних досліджень.
4. Назвіть зміст електро- і магнітоенцефалографічних досліджень.
5. Що таке викликані потенціали і як вони реєструються?
6. Назвіть переваги магнітоенцефалографії над ЕЕГ.
7. Назвіть види реєстрації реакцій очей і яку інформацію вони несуть?
9. Перерахуйте методи оцінки функціонального стану серцево-судинної системи.
10. Назвіть основний метод визначення активності м'язової системи.
11. У чому полягає зміст поліграфічних досліджень?
12. Які медіатори забезпечують роботу симпатичного і парасимпатичного відділів вегетативної нервової системи?
13. Розгляньте специфіку емоційної поведінки «правопівкульної» і «лівопівкульної» людини.
14. Назвіть основні властивості нервової системи, які лягли в основу визначення типу вищої нервової діяльності за І. П. Павловим.
15. Назвіть функціональну спеціалізацію кори великих півкуль і як вона впливає на спеціальні здібності людини.
16. Що таке працездатність?
17. Що таке ефект Сеченова і для чого його визначають?
18. Охарактеризуйте основні фази динаміки працездатності.

Тестові завдання для перевірки знань:

1. Назвіть три частини психофізіології:

- а) загальна психофізіологія
- б) вікова
- в) диференційна
- г) всі відповіді вірні

2. Онтогенетичні зміни фізіологічних основ психічної діяльності людини вивчає:

- а) загальна психофізіологія
- б) вікова
- в) диференційна
- г) всі відповіді вірні

3. Метод, за допомогою якого реєструється біоелектрична активність головного мозку:

- а) електроенцефалографія
- б) магнітоенцефалографія
- в) реографія
- г) електрокардіографія

4. Метод, за допомогою якого реєструються параметри магнітного поля головного мозку:

- а) електроенцефалографія
- б) магнітоенцефалографія
- в) реографія
- г) електрокардіографія

5. В стані спокою на ЕЕГ домінує такий ритм:

- а) дельта-ритм
- б) тета-ритм
- в) альфа-ритм
- г) бета-ритм

6. Назвіть спосіб дослідження електричної активності шкіри:

- а) метод Ферре
- б) ехографія
- в) реографія
- г) електрокардіографія

7. Електрична активність шкіри зумовлена:

- а) епідермісом
- б) м'язами
- в) потовими залозами
- г) сальними залозами

8. Розумова діяльність супроводжується підвищенням потужності ритму:

- а) дельта-ритму
- б) тета-ритму
- в) альфа-ритму
- г) бета-ритму

9. Самооцінка параметрів психофізіологічного стану людини проводиться за допомогою стану:

- а) потових залоз
- б) сальних залоз
- в) тесту САН
- г) всі відповіді вірні

10. Підручник «Фізіологічна психологія» написав:

- а) П. Мілнер
- б) С. Вундт
- в) Н. Массіас
- г) І. Павлов

ТЕМА: ЗАКОНИ НАДХОДЖЕННЯ, РОЗПОДІЛУ І АНАЛІЗУ СЕНСОРНОЇ ІНФОРМАЦІЇ В ЦНС

Сенсорні системи – це сукупність допоміжних утворень, рецепторів, нервових шляхів і центрів, подразнення яких призводить до появи специфічного чуття, характерного для даної сенсорної модальності.

Основні функції сенсорної системи полягають у забезпеченні людиною і твариною виявлення, розрізнення і впізнання сигналів зовнішнього світу і формування сенсорних образів. Термін «сенсорні системи» (лат. *sensus* – чуття) змінив назву «органи чуття», що збереглася лише для позначення анатомічно відокремлених периферичних відділів деяких сенсорних систем (як, наприклад, очей або вух). У вітчизняній літературі як синонім сенсорної системи застосовується запропоноване І.П. Павловим поняття «**аналізатор**», що вказує на функцію сенсорної системи.

Всі сенсорні системи складаються з периферичних рецепторів, провідних шляхів і перемикальних ядер, первинних проекційних областей кори і вторинної сенсорної кори.



Рис. 4. Схема будови сенсорної системи

Сенсорні системи організовані ієрархічно, тобто включають кілька рівнів послідовної переробки інформації. Нижчий рівень такої переробки забезпечують первинні сенсорні нейрони, які розташовані в спеціалізованих органах чуття або в чутливих гангліях і призначені для проведення збудження від периферичних рецепторів до центральної нервової системи.

Периферичні рецептори – це чутливі високоспеціалізовані утворення, здатні сприйняти, трансформувати і передавати енергію зовнішнього стимулу первинним сенсорним нейронам.

Центральні відростки первинних сенсорних нейронів закінчуються в головному або спинному мозку на нейронах другого порядку, тіла яких розташовані в комутаційному ядрі. У ньому є не тільки збуджуючі, а й гальмівні нейрони, які беруть участь в переробці інформації, що передається. Представляючи більш високий ієрархічний рівень, нейрони цього ядра можуть регулювати передачу інформації шляхом посилення одних і гальмування інших сигналів. Аксони нейронів другого порядку утворюють провідні шляхи до наступного комутаційного ядра, загальне число яких обумовлено специфічними особливостями різних сенсорних систем.

Остаточна переробка інформації про чинні стимули відбувається в сенсорних областях кори (рис. 5).

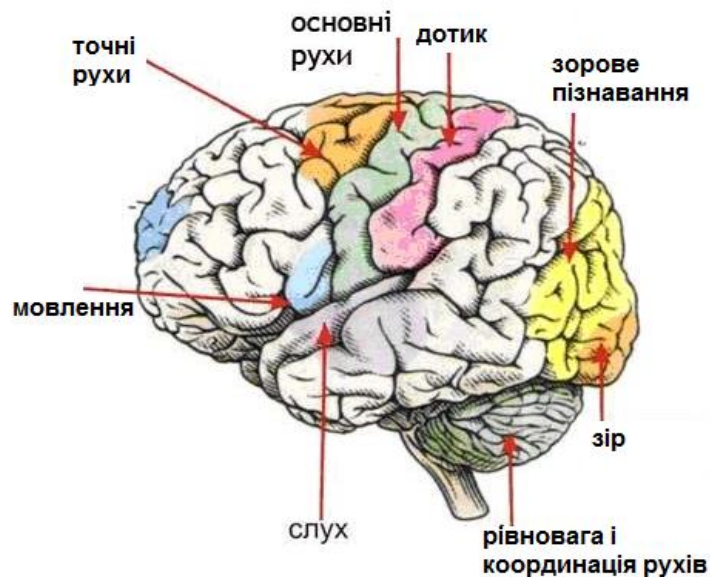


Рис. 5. Розміщення центральних відділів аналізаторів у корі великих півкуль

Первинні (проекційні) поля:

Поле 3, 2, 1 – соматосенсорна зона, ядра аналізатора загальної чутливості (постцентральна звивина).

Поле 4 – моторна зона, ядро поля рухового аналізатора (передцентральна звивина).

Поле 17 – ядро поля зорового аналізатора (потилична частка).

Поле 21 – ядро поля вестибулярного аналізатора (верхня тім'яна часточка).

Поле 41, 42 – ядро поля слухового аналізатора (середня частина верхньої скроневої звивини).

Поле 43 – ядро поля смакового аналізатора.

Дослідження зорової системи

Робота 1. Визначення поля зору (периметрія)

Поле зору – це простір, який бачить око при фіксації нерухомої точки. Величина поля зору дає можливість оцінити межі простору в горизонтальному і вертикальному напрямках, що забезпечує нормальне бачення об'єктів при бінокулярному зорі.

Воно залежить від функціонального стану сітківки, анатомічних особливостей особи (глибини розташування очей, форми очного яблука, надбрівних дуг, носа), а також від кольору і освітленості предметів. Поле зору для предметів чорно-білого кольору (ахроматичне) більше, ніж колірне (хроматичне), що обумовлено неоднаковим розташуванням паличок і колбочок в центрі та на периферії сітківки. Хроматичне поле зору залежить також від виду кольору (для зеленого кольору воно найменше, а для жовтого, навпаки, найбільше).

Кожне око має поле зору, обмежене частинами обличчя, що його оточують, тобто спинкою носа та надбрів'ям. Залежно від будови та розміщення цих частин у різних людей поле зору може бути не однаковим. У нормі середні межі ахроматичного поля зору наступні: кут зору назовні – 90° , догори – 55° , до центру – 60° і донизу – 65° . Ці дані, прийняті за стандартні, відображають лише середню норму і можуть варіювати до $5-10^\circ$. Величину поля зору вимірюють кутом променів, які йдуть до жовтої плями та до самої останньої видимої на периферії точки.

Визначення поля зору має важливе діагностичне значення у виявленні локальних уражень сітківки.

Мета роботи: освоїти методику периметрії і визначити поле зору у досліджуваного.

Обладнання та матеріали: периметр Форстера, набір різнокольорових указок.

До початку роботи переглянути навчальний кінофільм з Інтернет-ресурсу: «Определение полей зрения. Периметрия» <https://www.youtube.com/watch?v=MbRQIJbC2N4>



Рис. 6. Периметр Форстера

Хід роботи

Для визначення поля зору використовують периметр Форстера (рис. 6), що складається з рухомого півкола з градуванням в кутових градусах, в середині якого є біла точка. На підставці кріпиться рухомий упор для фіксації підборіддя досліджуваного.

Визначення поля зору для кожного ока проводити окремо.

1. Периметр ставлять навпроти світла.

2. Сісти спиною до світла (внутрішня поверхня півкола при цьому повинна бути освітлена), підборіддя розташувати на підставці штатива, висоту якої фіксують таким чином, щоб край візірної пластинки прилягав до нижнього края очниці. Якщо визначається поле зору для лівого ока, то підборіддя ставиться на праву частину підставки.

3. Півколо периметра розташувати горизонтально, закрити одне око білим щитком, при цьому друге око фіксує білу точку в середині дуги периметра. Експериментатор повільно пересуває указку з білим кружком по внутрішній поверхні дуги периметра від периферії до центру.

Досліджуваний повинен повідомити, коли розпізнавальний білий кружок буде видно оком, який дивиться в центр периметра. За показниками шкали записують величину відповідного кута, де досліджуваний побачив білий кружок указки.

4. Отримані результати записати у бланк, зразок якого представлений на рис. 7.

5. Дугу периметра встановити вертикально, дослідження поля зору провести аналогічним способом, пересуваючи розпізнавальний кінець указки від краю дуги до центру (для визначення верхньої межі поля зору зверху вниз; для визначення нижньої межі поля зору – знизу до центру). Отримані результати занести у бланк (рис. 7).

6. Подібним чином провести вимірювання при розташуванні д (через кожні 15°).

7. Отримані дані при горизонтальному розташуванні дуги п внутрішню межі поля зору.

Нормальні показники поля зору для різних кольорів: зовнішня межа поля зору для синього кольору відповідає 70° , для червоного – 50° і для зеленого – 40° ; нижня, внутрішня, а також верхня межі для синього кольору дорівнюють 50° , для червоного – 40° , для зеленого – 30° .

Оформити висновки:

1. Які причини можуть привести до зміни меж поля зору?
2. Пояснити, чому межі поля зору для чорно-білого кольору і кольорового зображення, різні?

Робота 2. Визначення гостроти зору

Нормальною гостротою зору називають здатність ока розрізняти деталі навколишнього оточення. Точно визначити гостроту зору можна за мінімальним його кутом для даного ока, тобто мінімальною відстанню між двома точками, за якої вони сприймаються окремо.

У 1862 р. голландець Г. Снеллен розробив і запропонував таблицю для визначення гостроти зору. Усі літери у ній бачимо на певній відстані під кутом 5° , а їх деталі – 1° .

Сучасні таблиці для визначення гостроти зору складені за десятковою системою (пропозиція Монук'є). Найдрібніші літери у них бачимо під кутом 5° на відстані 5 м. Якщо обстежуваний прочитусь останній рядок із цієї відстані, гострота його зору становить 1,0. Із кожним вищим рядком вона зменшується на 0,1, дорівнюючи відповідно 0,9; 0,8 та ін.

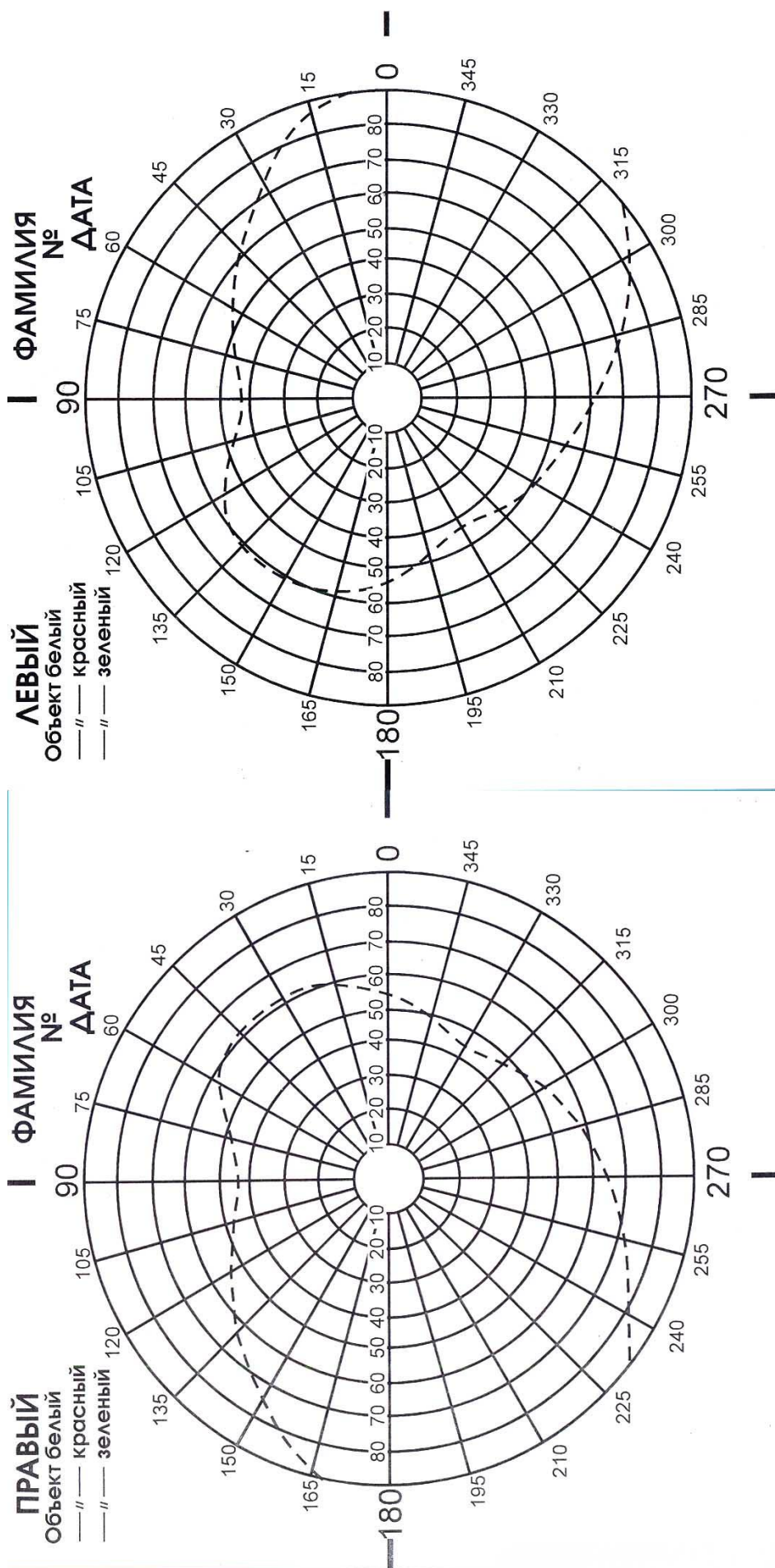


Рис. 7. Стандартний бланк, який заповнюють при визначенні меж полів зору

Сьогодні таблиці містять знаки, що легко розпізнати й назвати як дорослим, так і дітям. У таблицях розташовані паралельні ряди букв або розриви незамкнених кілець (кілець Ландольта), розміри яких зменшуються. На таблиці збоку від кожного рядка зазначено відстань D (в метрах), з якої при нормальному зорі обстежуваний повинен розрізняти знаки цього рядка.

Перед початком роботи ознайомитися з методикою визначення гостроти зору, переглянувши відеофільм:

1. «Методика определения остроты зрения»
https://www.youtube.com/watch?v=19B5cQbNHxs&list=PLQ_F92FP4MMLH3nRW0gLiR0-7IIZgdnK-&index=35

2. «Методика определения остроты зрения»
<https://www.youtube.com/watch?v=19B5cQbNHxs> .

Мета роботи: освоїти методику і визначити гостроту зору у випробуваного.

Обладнання та матеріали: таблиця Головіна – Сивцева, лампа для освітлення, щиток для закриття ока, указка.

Об'єкт дослідження - людина.

Для дослідження гостроти зору використовують спеціальні таблиці, що містять букви, цифри або значки різної величини, а для дітей – малюнки. Їх називають оптотипами. Обстежуваний повинен бачити оптотип, розрізняти його деталі, впізнавати показаний знак або букву.

За основу створення оптотипів прийнята міжнародна угода про величину їх деталей, які можна розрізнити під кутом зору в одну хвилину, тоді як весь оптотип відповідає точці зору 5 хвилин.

Найпоширенішим є метод визначення гостроти зору за таблицею Головіна - Сивцева (рис. 8), розміщеної в апараті Рота. Таблиця складається з 12 рядів оптотипів.

Для освітлення таблиці використовують електричну лампочку 40 Вт.

Нижній край таблиці знаходиться на рівні 1,2 м від підлоги.

Обстежуваний знаходиться на відстані 5 м від таблиці.

Хід роботи

1. Обстежуваний знаходиться на відстані 5 м від таблиці.
2. Праве або ліве око закрити щитком з білого непрозорого матеріалу.

3. Експериментатор вказує указкою на оптотипи, починаючи з верхніх рядків. Тривалість експозиції кожного оптотипа не більше 2 – 3 сек.
4. Визначити самий останній рядок, літери якого випробовуваний зміг правильно прочитати. Показання цього рядка використовується для розрахунку гостроти зору.
5. Гостроту зору (Visus) розрахувати за формулою Снеллена:

$$\text{Visus} = \frac{d}{D},$$

де, d – відстань, з якого обстежуваний розпізнає оптотип (у даному дослідженні це 5 м);

D – відстань, з якого нормальне око чітко бачить знаки даного ряду на таблиці.

6. Запишіть результати визначення гостроти зору досліджуваного для кожного ока в таблицю 10.

Таблиця 10

Результати визначення гостроти зору

Гострота зору, V	
Праве око	Ліве око

50 м	Ш Б						0,1
25 м	М Н К						0,2
16,5 м	Ы М Б Ш						0,3
12,5 м	Б Ы Н К М						0,4
10 м	И Н Ш М К						0,5
8,3 м	Н Ш Ы И К Б						0,6
7,1 м	Ш И Н Б К Ы						0,7
6,2 м	К Н Ш М Ы Б И						0,8
5,5 м	Б К Ш М И Ы Н						0,9
5 м	Н К И Б М Ш Ы Б						1
3,3 м	Ш И Н К М И Ы Б						1,5
2,5 м	И М Ш Ы Н Б М К						2

Рис. 8. Таблица Сивцева для перевірки гостроти зору

Оформити висновки:

1. Які причини можуть призвести до зниження гостроти зору?

Робота 3. Визначення сліпої плями на сітківці ока (дослід Маріотта)

Світлочутливі елементи розподілені в сітківці нерівномірно. Найбільше число колбочок, відповідальних за колірний зір, знаходиться в області жовтої плями – ділянці найбільш ясного зору. В іншій частині сітківки переважають менш диференційовані фоторецептори – палички, відповідальні за сутінковий (чорно-білий) зір. У місці виходу зорового нерва фоторецепторів взагалі немає, а тому ця ділянка сітківки, яка нечутлива до світла, називається **«сліпою плямою»**. Пропуск в полі зору, пов'язаний з наявністю сліпої плями, зазвичай не відчувається, тому що саккади (швидкі постійні рухи) очного яблука забезпечують безперервне сприйняття зорового образу.

Мета роботи: переконатися в існуванні сліпої плями.

Обладнання та матеріали: рисунок Маріотта.

Об'єкт дослідження – людина.

Перед початком роботи ознайомитися з навчальним відеофільмом: «Как увидеть слепое пятно. Строение глаза человека» -

<https://www.youtube.com/watch?v=xuil7BlMsZQ>

Хід роботи

1. Розташувати рисунок Маріотта (рис. 9) у витягнутій руці на відстані 20 - 25 см від очей.

2. Закрити ліве око, правим оком зафіксувати хрестик, розташований на лівій стороні рисунка (рис. 9), віддаляючи або наближаючи, дуже повільно, рисунок до ока, визначити місце розташування рисунка, при якому білий кружок (розташований на правій стороні рисунка) зникає. У цей момент зображення білого кружка потрапляє на «сліпу пляму» сітківки ока.

3. Наближати рисунок до тих пір, поки білий кружок знову стане видимим, так як він «мине» область сліпої плями і потрапить на світлочутливі рецептори сітківки.

4. Розглянути рисунок лівим оком при закритому правому (попередньо рисунок розташувати так, щоб хрестик знаходився з правого боку рисунка, а білий кружок – зліва).

Висновок. Пояснити, чому на сітківці є ділянка, яка не реагує на дію світлового подразника.



Рис. 9. Рисунок Маріотта

Смакова сенсорна система людини

Робота 4. Розрізнення основних смакових ознак

Чутливість слизової оболонки різних ділянок язика (кінчик, корінь, бічні відділи, спинка) до різних хімічних подразників неоднакова.

Мета роботи: скласти смакову карту язика.

Обладнання та матеріали: розчин глюкози, сольовий розчин, розчин лимонної кислоти, сік алое, 4 піпетки, скляна паличка, 4 хімічних стаканчиків, дистильована вода. Дослідження проводять на людині.

Хід роботи

Кінчиком скляної палички або за допомогою піпеток послідовно нанести по краплині розчину на кінчик язика, на бічні края язика, серединну частину і корінь язика. Після кожного нанесення розчину досліджуваних речовин обполіскувати рот дистильованою водою і робити 2-3-х хвилинні перерви.

Завдання

1. Отримані результати оформіть у вигляді смакової "карти" язика (вказати зони найбільшої чутливості язика до різних речовин: солодкого, кислого, гіркого, солоного) (рис. 10).

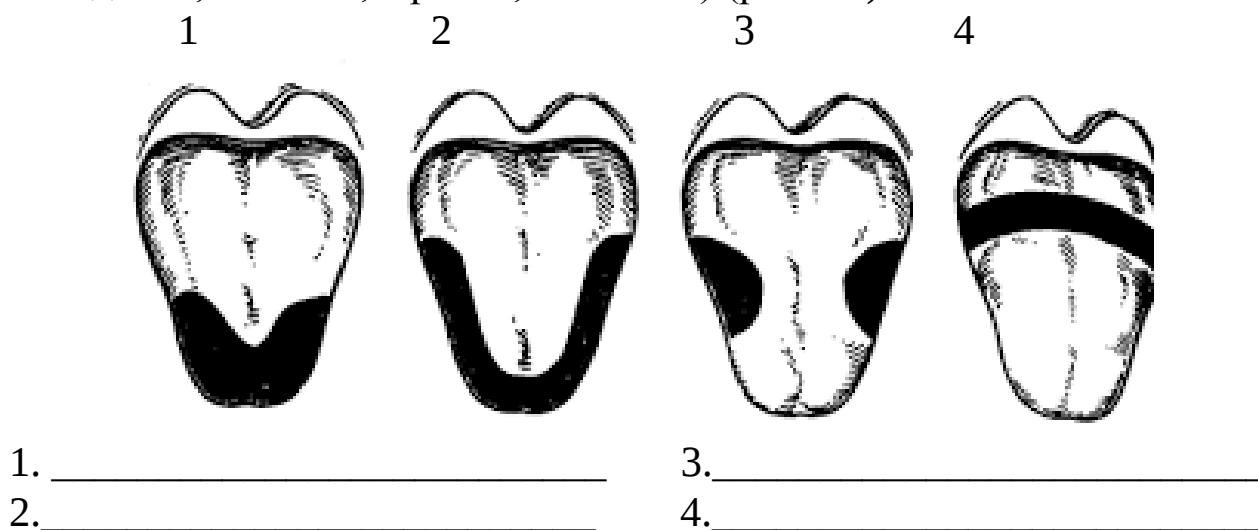


Рис. 10. Розташування смакових зон на «смаковій карті» язика

2. Оформити висновки:

А) Вказати, яку функцію виконує смаковий аналізатор

Б) Яким чином відбувається збудження смакової чашечки (бруньки)?

Дотикова сенсорна система

Робота 5. Визначення просторових порогів розрізнення тактильних подразників

Мета роботи: виявити фізіологічні особливості шкірного аналізатора, познайомитися з методами визначення частоти (щільності) розташування больових точок в шкірі.

Обладнання і матеріали: естезіометр (або циркуль), лінійка, вата, спирт 70 % для дезінфекції голок циркуля.

Об'єкт дослідження: людина.

Дослідження проводить робоча група з трьох осіб, які по чергово виконують ролі експериментатора, протоколіста і досліджуваного.

Хід роботи:

1. Випробуваному сісти на стілець і закрити очі.
2. Широко розвести ніжки циркуля-вимірювача (рис. 11). Спочатку вістрям однієї ніжки, а потім двома ніжками циркуля одночасно доторкнутися до поверхні долоні випробуваного.

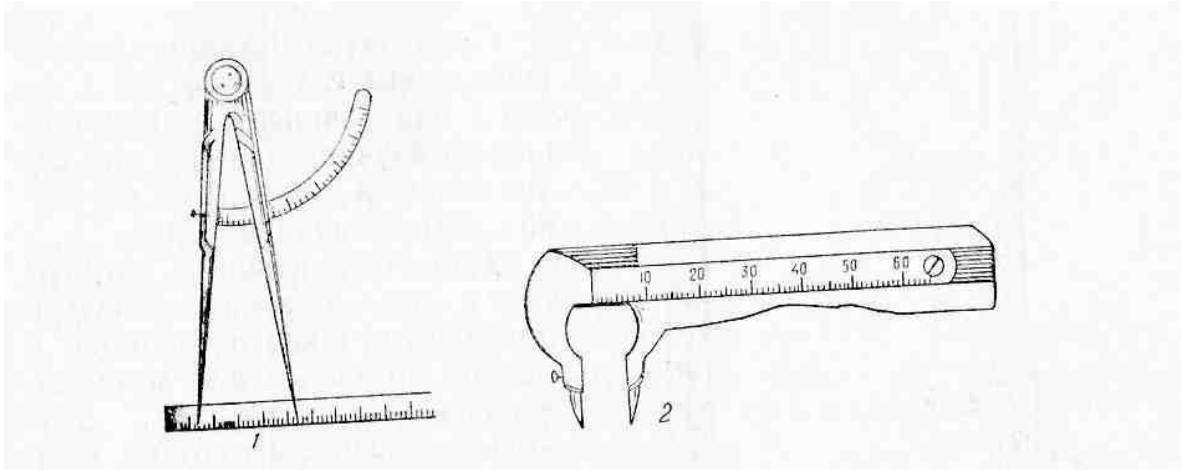


Рис. 11. Естезіометри

3. Випробуваний повідомляє про свої відчуття, а саме, чи відчув він два точкових дотики або ж останнім роздратування викликало відчуття дотику до двох різних точок.

4. Поступово зрушувати ніжки циркуля, продовжувати дотик до долоні спочатку окремо вістрям кожної ніжки, а потім одночасно двома ніжками. Фіксувати відчуття випробуваного.

5. Дослідження продовжити до моменту, коли випробуваний при одночасному уколi обома ніжками циркуля буде відчувати точковий дотик (як при подразненні однією ніжкою циркуля).

За допомогою лінійки виміряти відстань між ніжками циркуля в міліметрах.

Максимальна відстань між двома точками шкіри, при якому у випробуваного виникає відчуття дотику однією ножкою, називають просторовим порогом розрізнення тактильних подразників.

Завдання: Знайти просторові пороги для шкіри долоні, тильній поверхні кисті, передпліччя, плеча, задній поверхні шиї. Результати досліджень внести в таблицю 11.

Зробити висновок: Різниця між просторовими порогоми розрізнення тактильних подразників пов'язані з щільністю шкірних рецепторів або з різною площею представництва відповідних областей тіла в соматосенсорній корі?

Таблиця 11

Результати просторових порогів розрізнення тактильних подразників

Досліджувані ділянки шкіри людини	Відстань між ніжками циркуля (мм)
Серединна долоні	
Тильна поверхня кисті	
Передпліччя	
Плече	
Задня поверхня шиї	

Кінестетичний (руховий) аналізатор

Периферичний відділ рухової сенсорної системи представлений пропріорецепторами, розташованими в м'язах, сухожилках і суглобових сумках. Імпульси від них надходять по чутливих пропріоцептивних волокнах до аферентних нейронів у спинномозковій вузлі. Далі імпульсний потік йде до других нейронів у довгастий мозок, потім перемикається на треті нейрони в релейних ядрах таламуса (проміжний мозок). Інформація від таламуса надходить у задню центральну звивину кори великих півкуль і частково до кіркових нейронів у передню центральну звивину. Частина шляхів від пропріорецепторів направляється в кору мозочка.

До пропріорецепторів відносяться м'язові веретена, сухожильні органи (або органи Гольджі) і суглобові рецептори (рецептори суглобової капсули і суглобових зв'язок). Всі ці рецептори є механорецепторами, специфічним подразником для яких є їх розтягнення.

Сигнали, що йдуть від рецепторів м'язових волокон, сухожильних органів, сухожильних сумок і тактильних рецепторів

шкіри називаються кінестетичними, тобто інформують про рух тіла. Їх участь в довільній регуляції рухів проявляється по різному.

Робота 6: Визначення диференціальної чутливості кінестетичного (рухового) аналізатора. Визначення співвідношення між подразненням та інтенсивністю відчуття

Мета роботи: визначити абсолютні й відносні пороги розрізнення ваги; перевірити закон Вебера-Фехнера для адекватного механічного подразнення.

Обладнання та матеріали: набір важків, пінцет, годинникове скло, темна пов'язка на очі

Хід роботи:

Визначення абсолютних і відносних порогів розрізнення ваги:

1. Годинникове скло розігріти до температури тіла й покласти на кисть руки, передпліччя чи плече. Випробуваний не повинен нічого знати про дії експериментатора.

2. На скло обережно покласти важок масою 1 г, до нього додавати важки масою по 0,1 г, при цьому запитувати випробуваного, чи помічає він збільшення тиску.

3. За позитивної відповіді масу отриманого важка зазначити в протоколі.

Таблиця 12

Протокол дослідження по визначенню абсолютних і відносних порогів розрізнення ваги

Початкове подразнення I поч/г	Подразнення, що оцінюється як більш сильне, I/ г	Різниця у величинах подразнення ΔI / г	Відношення додаткового подразника до основного (стала величина) $K = \Delta I / I$
1			
2			
5			
10			
20			
50			

60			
100			
500			

Такі дослідження провести для цілої низки І (маса важка) (табл. 12).

Для визначення абсолютного порога розрізнення ваги відняти від маси початкового важка масу того важка, що його випробуваний відчув як більший (ΔI).

Для встановлення відносного порога розрізнення ваги розділити величину абсолютного порога на масу важка, із яким порівнювали ($\Delta I / I$).

Робота 7. Перевірка закону Вебера-Фехнера для адекватного механічного подразнення

Мета: Прослідкувати зміни відносного порога для різних початкових важків і виявити межі дії закону Вебера-Фехнера, тобто встановити, для важків якої маси відносні пороги однакові.

7.1. Визначення відносного порога відчуття тиску

Обладнання: набір важелів або мішечків із піском.

Хід роботи

Інструкція досліджуваному: «На Ваші долоні буде покладено важки. Із зав'язаними очима визначте, в котрій з Ваших витягнутих рук більша вага».

Досліджуваний визначає різницю у вазі, що кладеться йому на долоню. На кожную руку можна покласти важіль від 100 до 250 г (однакова вага на обидві руки), а потім поступово збільшувати вагу на одній руці (додаючи по 5 г), поки досліджуваний не скаже, що відчуває різницю у вазі (усього таких додавань – 5–25 г). Очі досліджуваному пропонується заплющити.

Оцінювання результатів. Величина доданої ваги, за якої досліджуваний помітив різницю, і є показником порога розрізнення відчуття тиску. Виникнення різниці у відчуттях після першого додавання свідчить про високий поріг розрізнення відчуттів тиску,

після другого – вище середнього, третього – середній, четвертого – нижче середнього, після п'ятого – низький поріг розрізнення відчуттів тиску.

Робота 7.2. Визначення відносних і абсолютних порогів розрізнення маси (експериментальна перевірка закону Вебера-Фехнера)

Кожна сенсорна система сприймає дію адекватного подразника в обмеженому діапазоні значень його сили. Найменший за інтенсивністю стимул, здатний викликати відчуття, називається **порогом відчуття**. Величина, на яку один стимул надпорогового діапазону повинен відрізнятися від іншого, щоб їх різницю можна було суб'єктивно розрізнити, отримала назву **диференціального порогу** або **порогу розрізнення**.

Е. Вебер (1831) встановив, що для розрізнення ваги двох предметів їх різниця повинна бути більшою, якщо обидва вони важкі і меншою, якщо обидва вони легкі – це **абсолютний поріг відмінності** – ΔI .

Відносний поріг, тобто відношення мінімального приросту вантажу (ΔI) до його початкової величини (I) – $\Delta I / I$ не залежить від абсолютної ваги порівнюваних вантажів, а є величиною постійною: $\Delta I / I = k$ (константа).

Це відношення було названо відношенням Вебера або різницевим порогом. Г. Фехнер (1860) сформулював «основний психофізичний закон» по якому сила відчуття S пропорційна логарифму інтенсивності подразника I :

$$S = k \log I/I_0$$

де I_0 – порогове значення інтенсивності подразника.

Ця залежність, що отримала назву закону Вебера-Фехнера, показує, що лінійне збільшення інтенсивності відчуття відображає логарифмічне зростання інтенсивності подразника.

Цей закон виконується для багатьох сенсорних модальностей для подразників середньої інтенсивності: для порогових подразнень, а для дуже сильних подразнень закон Вебера-Фехнера вимагає поправок.

Мета роботи: перевірка закону Вебера-Фехнера для кінестетичної чутливості маси.

Обладнання: набір гирьок від 1 до 200 г.

Хід роботи

1. Досліджуваний закриває очі і кладе руку на стіл долонею догори, злегка розчепіривши пальці. Протягом усього досліду пальці повинні стикатися зі столом.

2. Скляна пластинка, зігріта до температури тіла, укладається на середню фалангу середнього пальця. Експериментатор кладе гирю на пластинку, а потім через 3 сек змінює її на іншу.

3. Досліджуваний повідомляє, чи була друга гирька важча, легша чи така ж, як перша (дані заносяться в протокол досліджень, табл. 10).

4. Проведіть дослідження з різними гирьками масою 5, 10, 25, 50, 100, 150, 200 г. Міняйте гирі без будь-якої системи, іноді накладайте два рази поспіль одну і ту ж вагу.

5. Виконайте велику кількість спостережень і встановіть найменшу різницю у вазі, при якій вона відчувається. Ця найменша різниця називається абсолютним порогом розрізнення (ΔI).

6. Під відносним порогом розрізнення розуміють відношення абсолютного порога розрізнення до ваги, при якій проводиться визначення $-\Delta I/I$ – це різницевий поріг.

Таблиця 13

Протокол дослідження по визначенню відносних і абсолютних порогів розрізнення маси

Вихідна вага, г	Вага в грамах, що відзначається як сильніший, ніж вихідна вага	Абсолютний поріг розрізнення ΔI	Приріст роздратування в % (різницевий поріг) $\Delta I/I$

Отримані дані внесіть в протокол досліджень. Зробіть висновки.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ:

Заповнити таблицю 14

Таблиця 14

Будова аналізаторів (рецепторний, провідний і центральний відділи)

Назва аналізатора	Анатомічна будова аналізаторів		
	Рецепторний відділ	Провідний відділ	Центральний відділ
зоровий (забезпечує чутливість зору)			
слуховий (забезпечує чутливість слуху)			
присінковий (забезпечує рівновагу та відчуття положення тіла у просторі)			
шкірний (забезпечує чутливість дотику)			
нюховий (забезпечує чутливість запаху)			
смаковий (забезпечує чутливість смаку)			

Контрольні запитання для перевірки знань:

1. Перелічити загальні властивості сенсорних систем.
2. Які ви знаєте нейронні моделі сприйняття?
3. Що таке узагальнена модель сенсорної системи?
4. Опишіть будову і функції периферичної частини зорового аналізатора (очного яблука).

5. Поясніть принцип роботи сенсорів (світлочутливих елементів) ока.
6. Який діапазон за довжиною хвиль сприймає око?
7. Що таке поле зору і що воно характеризує?
8. Які типи рецепторів присутні в людському оці?
9. Як змінюється розмір поля зору для різних кольорів?
10. Дайте визначення терміну «сліпа пляма».
11. Які офтальмологічні хвороби можна виявити, вимірюючи поле зору людини?
12. Які механізми темної і світлової адаптації Ви можете навести?
13. Які фотохімічні процеси відбуваються в фоторецепторах при попаданні на них кванта світла?
14. Наведіть теорії сприйняття кольору.
15. Які аномалії рефракції Ви знаєте? Намалюйте схеми фокусування променів світла від близьких і віддалених предметів.
16. Охарактеризуйте явище одночасного та послідовного світлового контрасту.
17. Позитивні та негативні послідовні образи, їх роль у сприйнятті зорових подразнень.
18. Види рецепторів смаку.
19. Характеристика смакових модальностей.
20. Суть феномена «смакового контрасту».
21. Класифікація контактних рецепторів.
22. Провідні шляхи від контактних рецепторів.
23. Мультимодальна конвергенція рецепторних полів.
24. Сомато-сенсорні функції таламуса.
25. Сомато-сенсорні функції кори головного мозку.
26. Поняття абсолютної й відносної чутливості аналізатора.
27. Формулювання закону Вебера-Фехнера.
28. Залежність сили сприйняття від інтенсивності впливу на органи чуття.
29. Яка будова вуха? Які особливості слухового сприйняття? Що забезпе-чується бінауральним слухом?

30. Назвати об'єктивні та суб'єктивні характеристики звуку. Що ви розумієте під поняттями: поріг чутності і больового відчуття; інтенсивність; рівень інтенсивності; гучність.

31. Як пов'язані між собою об'єктивні і суб'єктивні характеристики звуку (закон Вебера-Фехнера)? Що являють собою криві однакової гучності?

Тестові завдання для перевірки знань:

1. В залежності від характеру контакту із зовнішнім середовищем рецептори є:

- а) зорові, терморецептори
- б) зовнішні і внутрішні
- в) дистантні і контактні
- г) механорецептори і барорецептори

2. В залежності від природи подразника рецептори є:

- а) зорові, терморецептори
- б) зовнішні і внутрішні
- в) дистантні і контактні
- г) механорецептори і барорецептори

3. В залежності від відчуття рецептори є:

- а) зорові, терморецептори
- б) зовнішні і внутрішні
- в) дистантні і контактні
- г) механорецептори і барорецептори

4. В залежності від локалізації рецептори є:

- а) зорові, терморецептори
- б) зовнішні і внутрішні
- в) дистантні і контактні
- г) механорецептори і барорецептори

5. Рецептор має здатність перетворювати:

- а) хімічну енергію в теплову
- б) фізичну у нервові збудження
- в) теплову у фізичну
- г) всі відповіді вірні

6. Акомодація – це пристосування ока до ясного бачення об'єктів, які розташовані:

- а) на однаковій відстані від ока
- б) на різній відстані від ока
- в) в телескопі
- г) на яскравому світлі

7. Кришталик змінює свою кривизну за рахунок:

- а) війчастих м'язів
- б) циліарних зв'язок
- в) судинної оболонки
- г) зорових нервів

8. Райдужна оболонка є похідною оболонки:

- а) фіброзної
- б) судинної
- в) сітківки
- г) всі відповіді вірні

9. Людина чує звуки в діапазоні:

- а) від 11 до 15000 Гц
- б) від 15 до 20000 Гц
- в) від 16 до 20000 Гц
- г) від 16 до 25000 Гц

10. Орган слуху побудований із:

- а) зовнішнього вуха
- б) середнього вуха
- в) внутрішнього вуха
- г) всі відповіді вірні

11. Внутрішнє вухо розташоване в:

- а) лобній кістці
- б) тім'яній кістці
- в) скроневій кістці
- г) потиличній кістці

12. Система кісткового і перетинчастого лабіринтів знаходиться у вусі:

- а) зовнішньому
- б) середньому
- в) внутрішньому
- г) всі відповіді вірні

13. Кістковий лабіринт заповнений:

- а) ендолімфою
- б) перилімфою
- в) ліквором

г) кров'ю

14. Спіральний (кортіїв) орган локалізується в:

- а) кістковому лабіринті
- б) перетинчастому лабіринті
- в) середньому вусі
- г) всі відповіді вірні.

15. Кісточки вуха молоточок, коваделко і стремінце розміщуються в такому вусі:

- а) зовнішньому
- б) середньому
- в) внутрішньому
- г) всі відповіді вірні

ТЕМА: ПСИХОФІЗІОЛОГІЯ ПАМ'ЯТІ І НАВЧАННЯ

Пам'ять – це запам'ятовування, збереження і відтворення будь-якої інформації. Значення пам'яті полягає в забезпеченні накопичення індивідуального досвіду людини.

Запам'ятовування, збереження і відтворення називаються процесами пам'яті, або мнемічними процесами.

Існують чотири основні класифікації видів пам'яті, які засновані на різних процесах пам'яті:

1. - За змістом інформації, яка запам'ятовується, розрізняють пам'ять

- рухову,
- образну,
- емоційну,
- вербальну (словесно-логічну).

Рухова пам'ять лежить в основі вироблення у людини навичок руху і полягає в запам'ятовуванні рухів або їх систем.

Образна пам'ять – це запам'ятовування інформації органів чуття (зорова, слухова, нюхова, дотикова і смакова пам'ять).

Емоційна пам'ять – це пам'ять на емоції радості, смутку, гніву, страху і т. д.

Вербально-логічна пам'ять – це пам'ять на думки і їх словесне вираження.

2. - За тривалістю зберігання інформації розрізняють пам'ять:

- короткочасну,
- довготривалу,
- оперативну.

Короткочасна пам'ять функціонує в умовах одноразового та короткочасного сприйняття інформації.

Довготривала пам'ять організовується при багаторазовому повторенні інформації. Час зберігання інформації в довготривалій пам'яті не обмежено.

Оперативна пам'ять займає проміжне положення між короткочасною і довготривалою, її функцією є супровід діяльності, що виконується людиною.

3. - За способом запам'ятовування інформації пам'ять поділяється на:

- механічну,
- логічну.

Механічна пам'ять реалізується на основі багаторазового і шаблонного повторення інформації, її характеристиками є шаблонність і точність у відтворенні.

Логічна пам'ять заснована на попередньому осмисленні матеріалу, що запам'ятовується і є більш ефективною, ніж механічна.

4. – За способом запам'ятовування (наявністю або відсутністю мети запам'ятовування) пам'ять ділять на:

- довільну (рос. – произвольную),
- мимовільну.

Якщо присутня мета запам'ятування інформації, то така пам'ять називається довільною, якщо відсутня – мимовільною. Велика частина життєвого досвіду людини формується на основі мимовільної пам'яті.

Індивідуальними характеристиками пам'яті людини є:

- обсяг інформації, що запам'ятовується,
- швидкість запам'ятовування,
- міцність зберігання інформації.

Обсяг пам'яті – це число об'єктів, які людина може пригадати після їх сприйняття. Обсяг короткочасної пам'яті варіює і становить від 5 до 9 об'єктів, обсяг довгострокової пам'яті не обмежений.

Швидкість запам'ятовування інформації вимірюється кількістю часу, необхідного даному індивіду для запам'ятовування інформації.

Міцність зберігання інформації обернено пропорційна швидкості її забування.

Швидкість запам'ятовування і міцність зберігання інформації пов'язані з особливостями нервової системи даної людини і, отже, з типом його темпераменту.

Швидкість запам'ятовування інформації залежить від рухливості нервових процесів, а тому є високою у холериків і сангвініків і низькою у флегматиків і меланхоліків.

Міцність зберігання інформації визначається врівноваженістю нервових процесів: сангвініки і флегматики мають високу міцність зберігання інформації, холерики і меланхоліки – низьку.

Індивідуальні особливості пам'яті людини – це найбільш розвинений у даної людини тип пам'яті:

- наочно-образний,
- словесно-логічний,
- змішаний.

Тип пам'яті залежить від переважання активності одної з півкуль головного мозку.

При переважанні активності правої півкулі для людини буде характерний наочно-образний тип (зорова, слухова пам'ять і т. д. в залежності від провідного аналізатора).

При переважанні активності лівої півкулі буде характерний словесно-логічний тип. Наявність у людини словесно-логічного типу пам'яті може бути також пов'язане з високим рівнем розвитку інтелекту.

Змішаний тип пам'яті присутній у людей з рівною мірою (балансом) активності правої і лівої півкуль головного мозку.

Діагностику та оцінювання особливостей деяких видів пам'яті можливо зробити за допомогою спеціальних методик.

Методики вивчення і оцінювання особливостей пам'яті

[Основи загальної психології: Навчальний посібник: У 2 – х т. / Укл.: Полозенко О. В., Омельченко Л. М., Яшник С. В., Свистун В. І., Стахневич В. І. Мартинюк І. А., Жуковська Л. М. – К.: НУБіП, 2009. – Т.І. – 322 с.].

Робота 1. Визначення обсягу короткочасного запам'ятовування

Мета дослідження: визначення обсягу короткочасного запам'ятовування за методикою Джекобсона.

Матеріали та обладнання: бланк з чотирма наборами рядів чисел, аркуш для записів, ручка і секундомір.

Дослід можна проводити з одним досліджуваним або з групою з 6–8 осіб. Дослід включає чотири аналогічні серії.

У кожній серії досліджуваному пред'являються 7 цифрових рядів. Перший ряд містить чотири цифри, кожний наступний ряд містить на одну цифру більше попереднього. Таким чином у сьомому рядку знаходиться 10 цифр (табл.14). Набори цифр дивись у додатку (табл. 1).

Таблиця 14

**Протокол дослідження запам'ятовування цифрових рядів
при визначенні об'єму короткочасної пам'яті**

№ ряду	Перший цифровий набір	Другий цифровий набір	Третій цифровий набір	Четвертий цифровий набір
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Хід роботи

1. Інструкція досліджуваному: «Я назву Вам кілька цифр. Слухайте уважно і намагайтеся запам'ятати їх якнайбільше. Після закінчення диктування за моєю командою «Пишіть!» запишіть те, що запам'ятали, з тією послідовністю, з якою вони пред'являлися. Увага! Починаємо!».

2. Еспериментатор зачитує досліджуваному один з наведених наборів цифрових рядів, починаючи з першого рядка. Елементи рядка пред'являються з інтервалом 1 сек.

3. Через 2-3 сек після закінчення прочитування першого рядка надати команду «Пишіть!»

4. Досліджувані на аркуші паперу відтворюють елементи ряду з тією послідовністю, з якою вони пред'являлись експериментатором.

5. Продовжити дії пп. 2-3, доти не буде прочитаний останній (сьомий) рядок.

6. Через 6-7 хв повторити пп.1-4 другого, потім третього і четвертого наборів рядків цифр.

Інструкція для всіх серій експерименту однакова. Інтервал між серіями становить 6–7 хв.

Обробка результатів

У процесі обробки результатів дослідження треба встановити:

- ряди, які відтворені повністю і з тією послідовністю, з якою вони показувалися дослідником. Для зручності їх позначають знаком (+);
- найбільшу довжину ряду, який досліджуваний в усіх серіях відтворив правильно;
- кількість правильно відтворених рядів, більших за той, який відтворено досліджуваним в усіх серіях;
- розрахувати коефіцієнт обсягу пам'яті, який знаходять за формулою:

$$П_k = A + \frac{C}{n},$$

де $П_k$ – обсяг короткочасної пам'яті;

A – найбільша довжина ряду, правильно відтвореного досліджуваним в усіх серіях;

C – кількість правильно відтворених рядів, більших за A ;

n – число серій досліду (в даному дослідженні – 4).

Таблиця 15

Шкала оцінки рівня короткочасного запам'ятовування

Коефіцієнт обсягу пам'яті (ПК)	Рівень короткочасного запам'ятовування
10	дуже високий
8 - 9	високий
7	середній
6 - 5	низький
3 - 4	дуже низький

Отримані результати занести у таблицю 15 і порівняти результати зі шкалою оцінки рівнів обсягу короткочасного запам'ятовування.

Аналізуючи результати дослідження, потрібно звернути увагу на крайні варіанти отриманих рівнів запам'ятовування. Запам'ятовування, яке дорівнює 10, як правило, є наслідком використання досліджуваним логічних засобів або спеціальних прийомів мнемотехніки. В окремих випадках таке запам'ятовування є феноменальним.

Якщо отримано дуже низький рівень запам'ятовування, то вивчення особливостей пам'яті досліджуваного потрібно повторити через кілька днів. У здорової людини показник пам'яті 3–4 зумовлюється неприйняттям інструкції.

Низький і середній рівні короткочасного запам'ятовування може бути піднято завдяки систематичним тренуванням пам'яті за спеціальними програмами мнемотехніки.

Робота 2. Дослідження опосередкованого запам'ятовування

Мета дослідження: визначення впливу системи допоміжних засобів на запам'ятовування конкретних понять.

Матеріали та обладнання: набори слів тесту для запам'ятовування, протокол дослідження, папір, ручка, секундомір.

Дослідження проводиться з одним досліджуваним і складається з двох серій.

Серія № 1

Завдання: визначити обсяг пам'яті досліджуваного при запам'ятовуванні словесного матеріалу без попередньо заданої системи зв'язків.

У досліді використовується класичний метод утримування членів ряду. Експериментальний матеріал включає 20 не пов'язаних між собою простих слів, які складаються з 4–6 букв (слова для запам'ятовування див. у додатку, табл. 2).

1. Інструкція досліджуваному: запам'ятати запропоновані слова і за командою відтворити їх на папері для записів.

«Я буду читати Вам ряди слів, слухайте уважно і спробуйте запам'ятати їх. Коли я закінчу читати слова і скажу: «Говоріть!»,

напишіть, або назвіть ті слова, які Ви запам'ятали в тій послідовності, в якій вони Вам пригадуються. Увага! Починаємо!».

2. Еспериментатор зачитує досліджуваному слова чітко і швидко з паузами 2 сек.

3. Через 10 сек після закінчення читання слів досліджуваний записує на папері запам'ятовані слова в будь-якій послідовності.

4. Дослідник відмічає в протоколі правильно відтворені слова (табл. 16). Допущені помилки у відтворенні слів фіксуються в примітках.

Таблиця 16

Протокол дослідження по визначенню обсягу запам'ятовування (Серія перша)

№ п/п слова	Пред'явлено	Відтворено	Примітка
1			
2			
3			
.....			
19			
20			

5. Словесний звіт досліджуваного про те, яким способом він намагався запам'ятати слово (занести до протоколу):

6. Спостереження дослідника:

Серія № 2

Завдання другої серії: визначення обсягу пам'яті досліджуваного під час запам'ятовування словесного матеріалу із заздалегідь заданою системою смислових зв'язків.

У досліді використовують метод утримування пар слів. Так, як і в першій серії, слова складаються з 4–6 букв (пари для запам'ятовування див. у додатку, табл. 3). Досліджуваному дається завдання прослухати пари слів і запам'ятати друге слово кожної пари.

1. Інструкція досліджуваному: «Я назву Вам пари слів. Слухайте мене уважно і намагайтеся запам'ятати друге слово кожної пари.

Коли я закінчу читати ці пари, то буду знову читати перші слова, а Ви у відповідь на назване перше слово відповідайте другим словом пари, яке Ви запам'ятали. Увага! Приготуйтеся слухати і запам'ятовувати!»

2. Еспериментатор зачитує досліджуваному пари слів чітко і швидко з паузами 2 сек.

3. Через 10 сек після закінчення читання пар слів для запам'ятовування дослідник зачитує перше слово кожної пари. Досліджуваний відтворює друге слово зі запропонованої раніше пари слів.

Таблиця 17

**Протокол дослідження по визначенню обсягу
запам'ятовування із заданою системою смислових зв'язків
(Серія друга)**

№ п/п пари слів	Пред'явлено	Відтворено	Примітка
1			
.....			
20			

Занести у протокол слова, які відтворено і порівняти зі словами, які були пред'явлені.

У протоколі другої серії відмічають правильно виділені слова, причому помилкові фіксують у примітці.

4. Словесний звіт досліджуваного про те, яким способом він намагався запам'ятати слово (занести у протокол):

5. Спостереження дослідника:

Обробка результатів

У кожній серії підраховують кількість правильно відтворених слів і кількість помилок. Дані заносять у зведену таблицю 18:

Аналіз результатів

Аналізуючи результати запам'ятовування у двох серіях і порівнюючи кількісні показники, звернути увагу на словесні звіти досліджуваного та на спостереження експериментатора.

Таблиця 18

Кількість правильно відтворених слів і кількість помилок без і з задалегідь заданою системою смислових зв'язків.

Слова	Серія I	Серія II
Правильно		
Не правильно		

Якщо запам'ятовування в першій серії в досліджуваного було безпосереднім, то його обсяг буде в межах 5–9 слів, що запам'яталися. Якщо ж він запам'ятав більше 9 слів, то використав певні мнемотехнічні прийоми й зумів за короткий проміжок часу придумати певну систему зв'язків, які полегшують відтворення.

Одним із моментів аналізу може стати порівняння правильності відтворення матеріалу залежно від порядку пред'явлення слів у першій та в другій серіях. Більшість досліджуваних запам'ятовують краще початок та кінець ряду, проте іноді трапляється краще запам'ятовування середини ряду. Враховуючи це, бажано скласти рекомендації до поліпшення пам'яті.

Серед таких прийомів найбільш імовірні візуалізація відповідного предмета, уявлення ситуацій, що утворюють зв'язки між словами, наприклад: «Фунт риби, зав'язаний бантиком».

Ці прийоми якраз і можуть слугувати початком складання рекомендацій для оволодіння мнемотехнікою.

Робота 3. Методика дослідження переважачого типу запам'ятовування

Мета дослідження: виявлення переважачого обсягу пам'яті за допомогою різних типів пред'явлення словесного матеріалу.

Матеріали та обладнання: чотири набори слів, які виражають конкретні поняття, один із наборів виконаний на окремих картках, чотири невеликих аркуші паперу для записів, секундомір.

Тип пам'яті, який переважає у досліджуваного, встановлюють шляхом фіксації і порівняння кількості відтворених слів, які пред'явлені кількома способами.

Дослідження складається з чотирьох серій.

У першій серії оцінюють слухове сприймання, тобто підраховують кількість слів, які досліджуваний запам'ятовував при прослуховуванні.

У другій серії оцінюють зорове сприймання, тобто підраховують кількість слів, які досліджуваний запам'ятовував при розгляданні написаних на окремих картках слів.

У третій серії оцінюють моторно-слухову форму запам'ятовування слів.

У четвертій серії застосовують комбіновану форму подання інформації, яка поєднує в собі слухове, зорове та моторне сприймання матеріалу.

Для запобігання перенавантаження під час визначення типу пам'яті, в кожній серії досить застосувати ряд з 10 слів.

Серія № 1

Експериментатор виразно з інтервалом 3 секунди читає слова для запам'ятовування. Перед зачитуванням слів дається інструкція.

1. Інструкція досліджуваному: «Я буду читати Вам слова. Слухайте їх уважно і запам'ятовуйте. Після паузи, коли я скажу «Пишіть!» на аркуші паперу запишіть ті слова, які запам'ятали. Якщо все зрозуміло, приготуйтеся слухати і запам'ятовувати».

Експериментатор виразно з інтервалом 3 сек читає 10 слів для запам'ятовування.

Приклади слів наведені у додатку (табл. 4).

2. Через 10 сек після завершення прослуховування слів дається команда «Пишіть».

Серія № 2

Через 5 хвилин після закінчення першої серії можна розпочати другу серію.

1. Інструкція досліджуваному: «Я буду показувати Вам картки з написаними на них словами. Уважно читайте і запам'ятовуйте їх. За сигналом «Пишіть!» на аркуші паперу запишете ті слова, які запам'ятали. Якщо все зрозуміло, приготуйтеся читати і запам'ятовувати».

2. Експериментатор послідовно показує слова, написані на окремих картках. Показування кожного слова має відповідати

тривалості читання слова в першій серії, інтервал між словами такий самий, тобто 3 секунди.

Приклади слів наведені у додатку (табл. 4).

3. Через 10 сек після завершення розглядування слів дається команда «Пишіть».

Серія № 3

Через 5 хвилин після закінчення попередньої серії можна розпочати другу серію.

1. Інструкція досліджуваному: «Я буду читати Вам слова. Слухайте їх уважно і «записуйте» в повітрі ручкою. За сигналом «Пишіть!» на аркуші паперу запишіть те, що запам'ятали. Якщо все зрозуміло, приготуйтеся слухати, «писати» слова і запам'ятовувати».

2. Експериментатор пропонує слухати слова і «записувати» їх ручкою в повітрі, щоб забезпечити моторну форму сприймання матеріалу. Інтервал між зачитуванням слів 3 секунди, а швидкість читання така сама, як і в першій серії.

Приклади слів наведені у додатку (табл. 4).

3. Через 10 сек після завершення прослуховування і «записування» слів дається команда «Пишіть».

Серія № 4

Через 10 хв, коли закінчено третю серію, проводять четверту серію.

Темп читання експериментатором слів та паузи між словами залишаються такими самими, як і в попередніх серіях. Щоб забезпечити комбінований тип сприймання матеріалу, досліджуваному не тільки зачитують слова, а й пропонують відразу записувати їх на окремому аркуші, а після записування останнього, десятого слова аркуші перевертають, і за командою «Пишіть!» досліджуваний на звороті відтворює те, що запам'ятав.

1. Інструкція досліджуваному: «Я буду читати Вам слова, а Ви їх записуйте та запам'ятовуйте. Після того, як я прочитаю останнє слово, аркуші переверніть і за сигналом «Пишіть!» запишіть на зворотній стороні те, що запам'ятали. Приготуйтеся слухати, записувати та запам'ятовувати».

Приклади слів для запам'ятовування наведені у додатку (табл. 4).

2. Сигнал «Пишіть!» подається, як і в усіх попередніх серіях, через 10 секунд.

Обробка результатів

Показником обсягу пам'яті в цих серіях є кількість правильно відтворених слів. Результати заносяться в таблицю 19.

Обсяги пам'яті за різними типами пред'явлення словесного матеріалу

Аналіз результатів

Аналізуючи результати запам'ятовування у двох серіях і порівнюючи кількісні показники, звернути увагу на словесні звіти досліджуваного та на спостереження експериментатора.

Якщо запам'ятовування в першій серії в досліджуваного було безпосереднім, то його обсяг буде в межах 5–9 слів, що запам'яталися. Коли ж він запам'ятав більше 9 слів, то використав певні мнемотехнічні прийоми й зумів за короткий проміжок часу придумати певну систему зв'язків, які полегшують відтворення.

Одним із моментів аналізу може стати порівняння правильності відтворення матеріалу залежно від порядку пред'явлення слів у першій та в другій серіях. Більшість досліджуваних запам'ятовують краще початок та кінець ряду, проте іноді трапляється краще запам'ятовування середини ряду. Враховуючи це, бажано скласти рекомендації до поліпшення пам'яті.

Серед таких прийомів найбільш імовірні візуалізація відповідного предмета, уявлення ситуацій, що утворюють зв'язки між словами, наприклад: «Фунт риби, зав'язаний бантиком».

Ці прийоми якраз і можуть слугувати початком складання рекомендацій для оволодіння мнемотехнікою.

Робота 3. Методика дослідження переважającego типу запам'ятовування

Мета дослідження: виявлення переважającego обсягу пам'яті за допомогою різних типів пред'явлення словесного матеріалу.

Матеріали та обладнання: чотири набори слів, які виражають конкретні поняття, один із наборів виконаний на окремих картках, чотири невеликих аркуші паперу для записів, секундомір.

Тип пам'яті, який переважає у досліджуваного, встановлюють шляхом фіксації і порівняння кількості відтворених слів, які пред'явлені кількома способами.

Дослідження складається з чотирьох серій.

У першій серії оцінюють слухове сприймання, тобто підраховують кількість слів, які досліджуваний запам'ятовував при прослуховуванні.

У другій серії оцінюють зорове сприймання, тобто підраховують кількість слів, які досліджуваний запам'ятовував при розгляданні написаних на окремих картках слів.

У третій серії оцінюють моторно-слухову форму запам'ятовування слів.

У четвертій серії застосовують комбіновану форму подання інформації, яка поєднує в собі слухове, зорове та моторне сприймання матеріалу.

Для запобігання перенавантаження під час визначення типу пам'яті в кожній серії досить застосувати ряд з 10 слів.

Серія № 1

Експериментатор виразно з інтервалом 3 секунди читає слова для запам'ятовування. Перед зачитуванням слів дається інструкція.

1. Інструкція досліджуваному: «Я буду читати Вам слова. Слухайте їх уважно і запам'ятовуйте. Після паузи, коли я скажу «Пишіть!» на аркуші паперу запишіть ті слова, які запам'ятали. Якщо все зрозуміло, приготуйтеся слухати і запам'ятовувати».

Експериментатор виразно з інтервалом 3 сек читає 10 слів для запам'ятовування.

Приклади слів наведені у додатку (табл. 4).

2. Через 10 сек після завершення прослуховування слів дається команда «Пишіть».

Серія № 2

Через 5 хвилин після закінчення першої серії можна розпочати другу серію.

1. Інструкція досліджуваному: «Я буду показувати Вам картки з написаними на них словами. Уважно читайте і запам'ятовуйте їх. За сигналом «Пишіть!» на аркуші паперу запишете ті слова, які

запам'ятали. Якщо все зрозуміло, приготуйтеся читати і запам'ятовувати».

2. Експериментатор послідовно показує слова, написані на окремих картках. Показування кожного слова має відповідати тривалості читання слова в першій серії, інтервал між словами такий самий, тобто 3 секунди.

Приклади слів наведені у додатку (табл. 4).

3. Через 10 сек після завершення розглядування слів дається команда «Пишіть».

Серія № 3

Через 5 хвилин після закінчення попередньої серії можна розпочати другу серію.

1. Інструкція досліджуваному: «Я буду читати Вам слова. Слухайте їх уважно і «записуйте» в повітрі ручкою. За сигналом «Пишіть!» на аркуші паперу запишіть те, що запам'ятали. Якщо все зрозуміло, приготуйтеся слухати, «писати» слова і запам'ятовувати».

2. Експериментатор пропонує слухати слова і «записувати» їх ручкою в повітрі, щоб забезпечити моторну форму сприймання матеріалу. Інтервал між зачитуванням слів 3 секунди, а швидкість читання така сама, як і в першій серії.

Приклади слів наведені у додатку (табл. 4).

3. Через 10 сек після завершення прослуховування і «записування» слів дається команда «Пишіть».

Серія № 4

Через 10 хв, коли закінчено третю серію, проводять четверту серію.

Темп читання експериментатором слів та паузи між словами залишаються такими самими, як і в попередніх серіях. Щоб забезпечити комбінований тип сприймання матеріалу, досліджуваному не тільки зачитують слова, а й пропонують відразу записувати їх на окремому аркуші, а після записування останнього, десятого слова аркуші перевертають, і за командою «Пишіть!» досліджуваний на звороті відтворює те, що запам'ятав.

1. Інструкція досліджуваному: «Я буду читати Вам слова, а Ви їх записуйте та запам'ятовуйте. Після того, як я прочитаю останнє слово, аркуші переверніть і за сигналом «Пишіть!» запишіть на

зворотній стороні те, що запам'ятали. Приготуйтеся слухати, записувати та запам'ятовувати».

Приклади для запам'ятовування наведені у додатку (табл. 4).

2. Сигнал «Пишіть!» подається, як і в усіх попередніх серіях, через 10 секунд.

Обробка результатів

Показником обсягу пам'яті в цих серіях є кількість правильно відтворених слів. Результати заносяться в таблицю 19.

Таблиця 19

Обсяги пам'яті за різними типами пред'явлення словесного матеріалу

Кількість вірно відтворених слів	Тип пам'яті			
	Слуховий	Зоровий	Моторно- слуховий	Комбінований

Аналіз результатів

Переважаючий тип пам'яті при різних типах подання словесного матеріалу визначають шляхом порівняння кількості правильно відтворених слів у кожній з чотирьох серій.

Нормальним обсягом безпосередньої пам'яті слід вважати запам'ятовування 5 – 9 слів. Якщо в якій-небудь серії той, кого досліджували, запам'ятав 10 слів, він використав якусь систему засобів, про яку бажано дізнатися із самозвіту та зі спостережень.

Провідний тип пам'яті пов'язаний із відповідною репрезентативною системою уявлень особистості. Її виявлення допоможе зробити багатопланові рекомендації досліджуваному, особливо в плані запам'ятовування ним найбільш цінної інформації.

Питання для самоконтролю:

1. Дайте визначення пам'яті та охарактеризуйте чотири основних етапи фіксації інформації в пам'яті.
2. Приведіть класифікацію видів пам'яті.
3. Дайте характеристику оперативній пам'яті, її особливостям та відмінностям від короткочасної.
4. Індивідуальні особливості пам'яті.
5. Теорії пам'яті.
6. Дослідження пам'яті.

7. Сучасні дослідники проблем пам'яті та запам'ятовування.
8. Вправи для розвитку пам'яті.
9. Визначте умови успішного запам'ятовування.

ЗАВДАННЯ НА САМОСТІЙНУ РОБОТУ

Виконайте вправи по тренуванню і розвитку пам'яті

[Коваль С. Ю. Начало пути к себе. Развитие памяти. – Контракт, 1990. – 45 с.; Моначин І. Л. Зошит-практикум з курсу «Практикум з загальної психології» для студентів спеціальності «Психологія». – Тернопіль: ТНТУ імені Івана Пулюя, 2015. – 100 с.].

Мета: ознайомлення і оволодіння вправами, які сприяють тренуванню і розвитку пам'яті.

Матеріали та обладнання: описи вправ, які застосовуються для тренування і розвитку пам'яті, ручка, секундомір.

Процедура дослідження

Для того, щоб оцінити рівень володіння навичками запам'ятовування, можна проробити такі вправи:

Вправа 1. Закрийте очі і уявіть собі картини, назви яких промовляє експериментатор. Потім пригадайте і напишіть назви візуальних картинок. Перевірте, які образи запам'яталися правильно. Проаналізуйте отримані результати. Якщо Ви пригадали більше 8 образів (із 10 запропонованих) – то вправа виконана успішно (для тих, хто не займався спеціальними вправами, спрямованими на розвиток пам'яті).

Вправа 2. Із закритими очима уявіть собі зовнішній вигляд предметів, їх смак, запах, звуки та ін. відчуття, пов'язані з тими предметами, назви яких читатиме експериментатор.

Потім пригадайте і запишіть ці слова, перевірте скільки слів із 15 запропонованих Ви запам'ятали. Якщо більше 9, то вправа виконана успішно (для тих, хто не займався спеціальними вправами спрямованими на розвиток пам'яті). Проаналізуйте, які образи найшвидше пригадалися, а які було забуто.

Вправа 3. З відкритими, або краще із закритими очима створіть у свідомості образ предметів, назви яких попарно буде читати експериментатор, потім об'єднайте в уяві обидва предмети в одній

чіткій картині і зверніть увагу, які асоціації чи емоції (радість, сум, здивування тощо) виникнуть.

Запишіть, які образи, пари слів запам'яталися. Проаналізуйте отримані результати.

Вправа 4. Слухаючи слова, які промовляє експериментатор, уявіть їх образи і поєднайте в єдиний сюжет, в єдиний казковий мультиплікаційний фільм.

Потім запишіть слова, які запам'яталися. Перевірте їх. Розкажіть сюжет, який ви придумали. Через 1-2 тижні пригадайте ці слова і сюжет: зазвичай це вдається легко, якщо ви успішно застосували метод візуалізації.

Зрозуміло, що вдосконалення пам'яті вимагає постійних тренувань. Регулярна напружена робота пам'яті стає звичкою, створює умови для формування продуктивної пам'яті. Тренування не повинно бути ізольованим актом, штучним повторенням одного й того самого. Тренуючи пам'ять, кожного разу потрібно виявляти наполегливість, волю та впевненість, постійно домагатися поліпшення результатів запам'ятовування. Не треба надмірно лякати себе невдачами, вдосконаленню пам'яті дуже шкодить перенапруження, негативні емоції, пасивність, лінощі. Завдання крок за кроком повинні збільшуватися, а їх виконання свідчитиме про зростання тренувального ефекту.

Для того, щоб контролювати свій ріст необхідно періодично (наприклад, один раз в тиждень) себе тестувати і порівнювати отримані результати з попередніми. Це надасть впевненості і буде важливим стимулом для подальших занять.

Вправи на розвиток нюхової пам'яті:

Вправа 1. Сконцентруйте увагу на кінчику носа і постарайтеся уявити запах лимона, троянди тощо. На початковому етапі вправа виконується із відкритими очима. Очі дивляться прямо, на ніс не скочуються. На носі концентрується тільки увага.

Таблиця 20

Тест на рівень нюхової уяви

Запаху немає	0
Слабкий і нестійкий	1
Чіткий, але нестійкий	2
Чіткий і стійкий	3
Можете трансформувати за своїм бажанням	4
Нюхові образи виникають паралельно з слуховими	5

Якщо не вдається викликати запах, візьміть об'єкт, який уявляєте, в руку, піднесіть його до носа, відчуєте його запах і покладіть його перед собою на відстані півметра. Тепер, концентруючи увагу на кінчику носа, намагайтеся викликати запах цього предмета. Якщо це вдалося, відкладайте предмет усе далі і далі, намагайтеся викликати запах, а потім і зовсім заберіть його.

Після досягнення п'ятого рівня за тестом нюху повторіть усі вправи, які були спрямовані на розвиток зорової уяви. Відповідно Ви маєте одночасно яскраво бачити образ і відчувати його запах.

Вправа 2. Візьміть кілька предметів з різними запахами і спробуйте їх запам'ятати із закритими очима, відчуючи тільки їхній запах і відповідно вставляючи їх у розповідь. Наприклад, легкий повітряний запах можна представити у вигляді пуху, а гострий у вигляді чогось металевого, тобто потрібно намагатися домогтися неусвідомленої появи зорових образів у відповідь на нюхове відчуття чи уявлення.

Тренуйтеся в такий спосіб 5-6 разів у день по 2-3 хвилини.

Для розвитку інших видів уяви слід проводити аналогічні вправи, викликаючи в уяві відповідно звук, дотик, смак.

Тести для перевірки пам'яті:

ТЕСТ 1. Попросіть, щоб Вам прочитали 20 слів з паузою в 10-15 сек.

Наприклад: дім, горнятко, дощ, стіл, машина, корабель, ручка, телевізор, кухня, земля, повітря, лижі, суп, сова, літак, дерево, балкон, море, світло, поворот.

Відтворіть слова у такому ж порядку. У випадку, якщо слово «випало» – одна помилка, стоїть не на місці – 2 помилки.

ТЕСТ 2. Аналогічно, тільки з цифрами:

1, 4, 2, 5, 1, 8, 6, 7, 8, 9, 18, 3, 26, 4, 0, 5, 4, 34, 9, 10.

ТЕСТ 3. Тестування рівня чіткості образів. Закрийте очі і уявіть собі будь-яку квітку. Можна, наприклад, троянду. Оцінку дайте за наступною шкалою (табл. 21):

Таблиця 21

Не бачу	0
Ледь помітні риси, які швидко зникають	1
Чіткий чорно-білий образ, але не стійкий	2

Стійкий чорно-білий образ	3
Стійкий кольоровий образ	4
Стійкий кольоровий образ бачу з відкритими очима	5
Можу змінити його колір, форму тощо	6

Для того, щоб виконувати наступні вправи бажано мати шостий рівень за даною шкалою.

Застосування мнемоніки при запам'ятовуванні

Запам'ятовування цифрової інформації

Секрет запам'ятовування цифр полягає в тому, що кожній цифрі від нуля до ста підбираються на основі «подібності» зорові образи, що відпрацьовуються при запам'ятовуванні. Якщо з'являється необхідність запам'ятати число більше ста, то ми утворюємо зв'язування. Наприклад, 101: 100 – стародавня гармата, тобто два колеса – два нулі і стовбур – одиниця; одиниця – спис. Гармату протикаємо списом і одержуємо 101.

Запам'ятовування дат, телефонів, формул і т. д. здійснюється у вигляді мнемосхеми, тобто, коли запам'ятовують інформацію, яку складно зв'язати в розповідь, Ви укладаєте, зв'язуєте у відповідності з конкретними образами символи даної інформації, прокручуючи в уяві стрічку образів від I до 100.

Не забувайте, що кожному цифру потрібно сприймати всіма п'ятьма органами почуттів одночасно, а також «оживляти» її.

Спробуйте самотійно, аналогічно частині (від 0 до 9) запропонованій нижче, скласти образи до цифр від 0 до 100. До кожної цифри потрібно віднайти якнайбільше образів (мінімум 2-3). Це обумовлено необхідністю в конкретній життєвій ситуації швидко і не усвідомлено підбирати потрібний образ-цифру для запам'ятовування.

Коли будете читати приклади образів, запропонованих, а згодом і створених Вами, намагайтеся яскраво і чітко їх уявляти за допомогою всіх органів чуття.

Наприклад, список цифр-образів:

- 0. - озеро, бублик, колесо, торт;
- 1. - спис, стріла, цвях, олівець одна гривня;
- 2. - лебідь, рибальський гачок, оцінка, кінь;
- 3. - трикутник, тризубець, оцінка, сережка;

4. - чотирикутник, сокира, солдат віддає честь;
5. - дівчинка в білому фартуху (відмінниця), п'ять гривень, оцінка;
6. - бабуся згорблена, замок відкритий навісний;
7. - коса, чоловік у кепці з вусами;
8. - окуляри, велосипед, дві шестерні, весільні обручки;
9. - чоловік з червоним обличчям, Карлсон, людина в брилі.

Запам'ятовування текстової інформації

1. Візьміть два олівці (червоний і синій). Читаючи текст, підкресліть червоним олівцем ключові слова, тобто слова, за якими можна відтворити речення.

2. Перевірте, чи зв'язані логічним переходом ці слова-опори. Наприклад: кран-стіл. Ми розуміємо, що йде опис кухні. Наприклад: літак-полуниця. Добре видно, що зв'язку немає, тому виділите в таких місцях додаткові опори синім олівцем.

3. Випишіть всі виділені слова (і червоним, і синім кольором) на окремий аркуш і підкресліть опори, виділені червоним кольором.

4. Складіть з ними розповідь і відтворіть слова на іншому аркуші.

5. Звірте з контрольним листом, виправте помилки (в уяві).

6. Тепер викликайте слово за словом в уяві і за ними відтворюйте текст. Після відпрацювання в такий спосіб 30-50 сторінок тексту процес починає виконуватися мимоволі, тобто вже не потрібно буде проробляти це письмово.

Важливе місце в ефективному запам'ятовуванні відіграють і такі мнемотехнічні прийоми:

1. Утворення смислових фраз із початкових букв інформації, що запам'ятовується.

2. Ритмізація – переведення інформації у вірші, пісеньки чи інші римовані рядки.

3. Запам'ятовування довгих термінів за допомогою асоціювання зі звучними словами.

4. Віднаходження яскравих, незвичайних образів, картинок, малюнків, які поєднуються з інформацією, яку треба запам'ятати (наприклад, певні слова уявляють персонажами мультфільмів).

Мнемічні дії визначають спосіб обробки матеріалу і цим впливають на ефективність довільного запам'ятовування: групування матеріалу за значенням і змістом; співвіднесення його з уже відомим;

класифікація та систематизація матеріалу, пошук асоціацій за схожістю, суміжністю, контрастом.

Смислове запам'ятовування, мнемотехнічні прийоми, застосування уяви, розумно організоване повторення – всі вони в поєднанні сприяють тренуванню і розвитку пам'яті. Слід відзначити, що з віком рівень професійної пам'яті не знижується, а може навіть покращуватися. Ці факти свідчать, що пам'ять, як психічне явище не тільки дарунок природи, а й результат наполегливої роботи над собою.

Тестові завдання для перевірки знань

1. Відомий режисер

К. Станіславський наголошував, що коли ви здатні бліднути, червоніти при згадці про давно пережите, то у вас є:

- а) образна пам'ять;
- б) емоційна пам'ять;
- в) словесно-логічна пам'ять;
- г) рухова пам'ять.

2. Пам'ять, яка обслуговує ситуативні задачі, що вимагають негайного застосування й відтворення, - це:

- а) сенсорна;
- б) оперативна;
- в) перехідна;
- г) метапам'ять.

3. Академік Баришев, втративши більшість матеріалів експедиції, після повернення відновив їх по пам'яті: вони характеризувалися надзвичайною точністю, повнотою та чітким відтворенням усіх деталей. Це приклад:

- а) образної пам'яті;
- б) мимовільної пам'яті;
- в) словесно-логічної пам'яті;
- г) метапам'яті.

4. До прийомів мнемоніки відноситься:

- а) катарсис;
- б) дизартрія;
- в) ритмізація;
- г) витіснення.

5. Російський живописець М. Ге і французький художник Г. Доре відомі тим, що їм достатньо було подивитись на модель лише протягом кількох хвилин, після чого вони могли продовжувати працювати над картиною за відсутності моделі, зберігаючи в пам'яті образ зі всіма деталями.

Про яке явище йдеться:

- а) ейдетичні образи;
- б) довільну пам'ять;
- в) мимовільну пам'ять;
- г) мнемоніку.

6. Симультанність запам'ятовування — це:

- а) запам'ятовування матеріалу без розуміння;
- б) здатність запам'ятовувати великий обсяг матеріалу;

- в) збіг у часі запам'ятовування й сприймання;
- г) запам'ятовування на короткий час.

7. Мнемічний процес, який призводить до втрати чіткості й зменшення обсягу закріпленого в тривалій пам'яті матеріалу і неможливості його відтворення — це:

- а) пригадування;
- б) впізнавання;
- в) ілюзії;
- г) забування.

8. Онтогенез пам'яті складається у такому порядку:

- а) образна — емоційна — рухова — словесно-логічна;
- б) емоційна — словесно-логічна — образна — рухова;
- в) рухова — емоційна — образна — словесно-логічна;
- г) емоційна — словесно-логічна — образна — рухова.

9. Відображення минулого у формі зорових, слухових, нюхових, смакових та інших вражень — це:

- а) образна пам'ять;
- б) емоційна пам'ять;
- в) сенсорна пам'ять;
- г) рухова пам'ять.

10. Яскраві, чіткі уявлення, що зберігаються в пам'яті без будь-яких

змін, - це:

- а) сенсорні образи;
- б) ейдетичні образи;
- в) перцептивні образи;
- г) мнемічні образи.

11. Найвищий етап онтогенезу пам'яті, який формується в процесі

навчальної діяльності — це:

- а) довільна пам'ять;
- б) мимовільна пам'ять;
- в) словесно-логічна пам'ять;
- г) сенсорна пам'ять.

12. Мнемічні процеси, які обслуговують безпосередньо здійснювані людиною актуальні дії, операції, називаються:

- а) мимовільною пам'яттю;
- б) короткочасною пам'яттю;
- в) довільною пам'яттю;
- г) оперативною пам'яттю.

13. Закріплення і розвиток пам'яті за допомогою застосування допоміжних прийомів, які сприяють швидкому запам'ятовуванню за короткий час великої кількості інформації — це:

- а) ейдетика;
- б) мнемотехніка;
- в) нейролінгвістика;
- г) психографологія.

14. Як показали дослідження Б. Зейгарник, ми краще пам'ятаємо будь-яку роботу, якщо вона:

- а) залишалась незавершеною;
- б) була доведена до кінця;
- в) свідомо припинилася;
- г) була винагороджена.

15. Відтворення, що виникає при повторному сприйнятті предметів, називається:

- а) згадуванням;
- б) пригадуванням;

- в) впізнаванням;
- г) спогадами.

16. Пам'ять на уявлення, картини природи й життя, а також звуки, запахи, смаки — це:

- а) образна пам'ять;
- б) емоційна пам'ять;
- в) рухова пам'ять;
- г) словесно-логічна пам'ять.

17. Запам'ятовування на короткий час, інколи після одноразового й дуже короткого сприймання, називається:

- а) оперативним;
- б) короткочасним;
- в) довготривалим;
- г) довільним.

18. Різновид образної пам'яті, що полягає в здатності зберігати яскраві образи предметів протягом тривалого часу після їх зникнення з поля зору — це:

- а) нюхова пам'ять;
- б) ейдетична пам'ять;
- в) смакова пам'ять;
- г) слухова пам'ять.

19. Відтворення утримуваної в пам'яті інформації при докладанні певних вольових зусиль називається:

- а) пригадуванням;
- б) згадуванням;
- в) впізнаванням;
- г) забуванням.

20. Різновид пам'яті, який забезпечує запам'ятовування інформації, необхідної тільки для виконання певної дії, — це:

- а) оперативна пам'ять;
- б) короткочасна пам'ять;

- в) довготривала пам'ять;
- г) довільна пам'ять.

21. Інтенсивне забування інформації відбувається у таких часових межах:

- а) через 2 години;
- б) 6 годин;
- в) 24 години;
- г) 48 годин.

22. Успішність запам'ятовування людини залежить від:

- а) емоційного стану;
- б) характеру;
- в) здібностей;
- г) темпераменту.

23. Способи і прийоми, які поліпшують запам'ятовування інформації, що ґрунтуються на законах асоціації — це:

- а) мнемоніка;
- б) Мнемозина;
- в) мнемотехніка;
- г) ейдетика.

24. Наука про пам'ять — це:

- а) Мнемозина;
- б) мнемотехніка;
- в) ейдетика;
- г) мнемоніка.

25. Оперативна пам'ять забезпечує збереження інформації протягом:

- а) п'яти тижнів;
- б) п'яти місяців;
- в) п'яти хвилин;
- г) п'яти років.

26. Учителька на уроці української мови використала вираз «мавпа буф» з метою

запам'ятовування губних приголосних. Про які закономірності запам'ятовування знала вчителька:

- а) цілісності;
- б) асоціативності;
- в) вибірковості;
- г) структурності.

27. Запам'ятовування, збереження й відтворення різних рухів називається:

- а) емоційною пам'яттю;
- б) образною пам'яттю;
- в) руховою пам'яттю;
- г) словесно-логічною пам'яттю.

28. Про який вид пам'яті йдеться у наведеному прикладі: людина, яка набирає малознайомий номер у телефоні-автоматі й тримає в руках сумку, букет і торт, не має можливості тримати перед очима записну книжку, тому їй доводиться повторювати подумки номер, поки набирає його. Якщо її перервати у момент, поки вона додзвонюється, номер зникне з пам'яті:

- а) довготривала;
- б) короткотривала;
- в) оперативна;
- г) механічна.

29. Про які механізми пам'яті йдеться у такій ситуації: в оповіданні А.П. Чехова «Коняче прізвище» йдеться про те, що прізвище Овсов, яке забулося, виплило знову, як тільки лікар нагадав про продаж вівса:

- а) асоціації за подібністю;
- б) асоціації за суміжністю;
- в) асоціації за контрастом;

г) гальмування тимчасових нервових зв'язків у корі великих півкуль головного мозку.

30. Про який вид пам'яті йдеться у наведеному прикладі: актрисі літнього віку, яка працює над мемуарами, здається, що свої гімназійні роки вона пам'ятає краще, ніж воєнні та недавні:

- а) довготривала;
- б) безпосередня;
- в) сенсорна;
- г) короткотривала.

31. Про який механізм пам'яті йдеться в наступній ситуації: у фільмі «Вогні далекого міста» персонаж Ч. Чапліна рятує п'яного мільйонера від самогубства. Щоразу, коли мільйонер у сп'янілому вигляді зустрічає Чарлі, він поводить з ним як з найкращим другом і запрошує до себе в гості. Але тверезіючи під ранок, він бачить у Чарлі лише незваного гостя і швидко виставляє його за двері:

- а) асоціації за подібністю;
- б) асоціації за суміжністю;
- в) асоціації за контрастом;
- г) асоціації за суміжністю та контрастом.

32. Запам'ятовування без усвідомлення логічного зв'язку між різними частинами відтворюваного матеріалу, називається:

- а) осмисленим;
- б) механічним;
- в) довготривалим;
- г) оперативним.

33. Про який вид пам'яті йдеться у наведеному прикладі: малюк, який усе літо був у бабусі в селі, може не впізнати її, коли взимку вона приїде у місто:

- а) довготривала;
- б) короткочасна;
- в) оперативна;
- г) механічна.

34. Вид пам'яті, який ґрунтується на встановленні смислових зв'язків в інформації, що запам'ятовується, називається:

- а) механічною пам'яттю;
- б) логічною пам'яттю;
- в) емоційною пам'яттю;
- г) аудіальною пам'яттю.

35. Вид пам'яті, за якої людина особливо ефективно запам'ятовує наочні образи, кольори, обличчя тощо, називається:

- а) дотиковою;
- б) наочно-образною;
- в) феноменальною;
- г) емоційною.

36. Пам'ять, яка ґрунтується на повторенні матеріалу без його осмислення, називається:

- а) тривалою;

- б) емоційною;
- в) довільною;
- г) механічною.

37. До процесів пам'яті відносять:

- а) відтворення;
- б) схематизацію;
- в) типізацію;
- г) загострення.

38. Фіксація інформації в пам'яті відбувається в ... етапи:

- а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) 5

39. Де відбувається формування енграми?

- а) руховій корі;
- б) сенсорній корі;
- в) асоціативній;
- г) всі відповіді вірні.

40. Обсяг короткочасної пам'яті складає таку кількість елементів:

- а) 9 ± 2
- б) 7 ± 2
- в) 5 ± 2
- г) 3 ± 2

ТЕМА: ВЕГЕТАТИВНІ ПРОЯВИ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Функціональний стан організму – стан живої системи, який визначає рівень життєдіяльності організму, системну відповідь на фізичне навантаження, і дає змогу оцінити рівень адаптації організму

до навколишнього середовища і до поставлених йому задач. Термін часто використовується у спортивній медицині. Функціональний стан визначається як інтегральна характеристика множини функціональних показників різноманітних органів та систем організму. Для визначення функціонального стану використовується уся можлива діагностична апаратура, яка доступна в клініках.

Рівень здоров'я людини визначається рівнем адаптаційних можливостей організму. З цих позицій здоров'я – це здатність організму зберігати достатній рівень функціональних резервів для оптимальної адаптації до умов зовнішнього і внутрішнього середовища.

Психофізіологічні властивості людини мають велике значення для ефективного здійснення професійної діяльності, їх визначення може кількісно відбивати важливі якості, необхідні для надійності роботи, сталості психофізіологічного стану.

Психофізіологічний відбір – складова професійного відбору, метою якого є виявлення здібностей і якостей, які відповідають вимогам певних професій, зокрема таких, що супроводжуються значним нервово-психічним напруженням, гіподинамією, порушенням природного режиму сну – неспання, підвищеними вимогами до аналізаторних систем, можливістю виникнення стресових ситуацій та ін.

До методів, які використовуються для психофізіологічного відбору, належать такі, що визначають основні і часткові (парціальні) властивості нервової системи й особливості вегетативної регуляції (вимірювання параметрів серцевої діяльності, дихання, шкірно-гальванічних реакцій, латентних періодів простих і складних реакцій тощо).

Адаптація до умов середовища є однією з фундаментальних властивостей людського організму. Провідну роль у цьому відіграє кровоносна система.

Робота 1. Реєстрація біопотенціалів серця (ЕКГ)

Велике значення при вивченні функціонального стану серцево-судинної системи має реєстрація показників діяльності серця: 1) тони серця, 2) механічні рухи при скороченні, 3) рухи крові по порожнинах та судинах, 4) біоелектричні явища. Ці показники дають кількісну та якісну характеристику його функцій та широко використовуються у

клінічній практиці.

Біоелектричні явища серця реєструють за допомогою **методу електрокардіографії**.

Графічна реєстрація біопотенціалів серця має назву електрокардіограма.

Електрокардіограма (ЕКГ) – це крива, яка періодично повторюється і відображає виникнення і розповсюдження збудження по серцю протягом часу (рис. 12).

Дослідження ЕКГ дозволяє робити висновки про функціональний стан серця у цілому та про окремі боки його діяльності.

Зубець Р відображає процес деполяризації правого і лівого передсердь;

Інтервал Р – Q відображає тривалість AV-провідності, тобто час поширення збудження по передсердях, AV-вузлу, пучку Гіса і його розгалуженнях;

Шлуночковий комплекс QRST відображає складний процес поширення (комплекс QRS) і згасання (сегмент RS–T і зубець T) збудження по міокарду шлуночків;

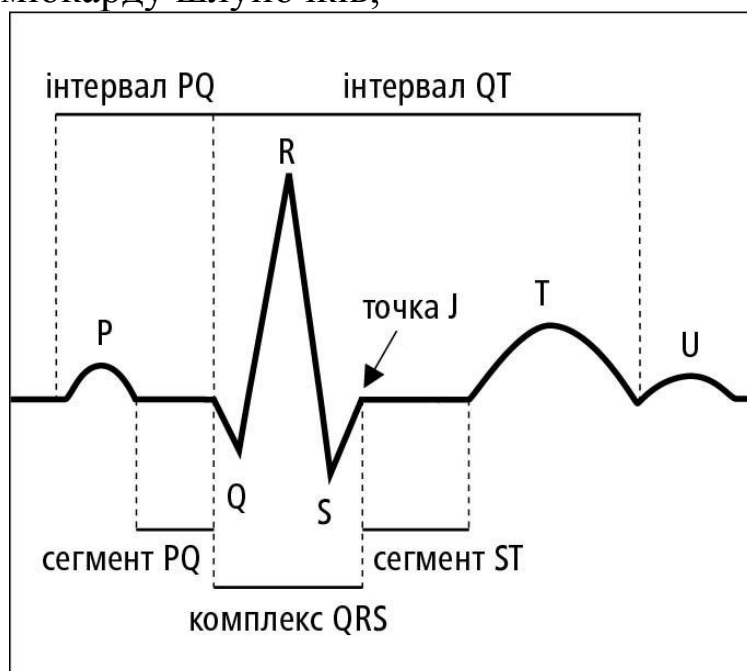


Рис. 12. Графічне відображення запису одного електрокардіографічного циклу

Зубець Q зумовлений початковим моментним вектором деполяризації міжшлуночкової перегородки;

Зубець R відображає процес подальшого поширення збудження по міокарду правого і лівого шлуночків;

Сегмент RS–T – відрізок від кінця комплексу QRS (кінця зубця R або S) до початку зубця T. Він відповідає періоду повного охоплення збудження обох шлуночків, коли різниця потенціалів між різними ділянками серцевого м'яза відсутня або мала;

Зубець T відображає процес швидкої кінцевої реполяризації міокарда шлуночків;

Інтервал Q–T (QRST) – електрична систола шлуночків. Під час електричної систоли збуджуються всі відділи шлуночків серця.

Зубець U, походження якого дотепер невідоме. Є припущення, що зубець U відповідає періоду короткочасного підвищення збудливості міокарда шлуночків (фаза екзальтації), що настає після закінчення електричної систоли лівого шлуночку.

Різниця потенціалів, що виникає на поверхні тіла при роботі серця, реєструється за допомогою системи металевих електродів, укріплених на різних ділянках тіла гумовими ремнями чи грушами. Через вхідні проводи, маркіровані різним кольором, електричний сигнал подається на комутатор, а потім на вхід підсилювача.

Мале значення напруги, що отримане на електродах, не перевищує 1-3 mV, підсилюється в багато разів і подається в реєстратор. Запис проводиться звичайно на електрокардіографічній паперовій стрічці, що нагадує міліметровку.

Стрічкопротягувальні механізми у всіх сучасних електрокардіографах забезпечують рух папера з різною швидкістю: 25, 50, 100 мм/хв і т. д. У залежності від обраної швидкості руху папера змінюється форма кривої, що реєструє: ЕКГ записується або розтягнутою, або більш стиснутою. Найчастіше в практичній електрокардіології швидкість реєстрації ЕКГ складає 50 мм/хв.

Зміни різниці потенціалів на поверхні тіла, що виникають під час роботи серця, записуються за допомогою різних систем відведень ЕКГ. Кожне відведення реєструє різницю потенціалів, що існує між двома певними точками електричного поля серця, в яких встановлені електроди. Таким чином, різні електрокардіографічні відведення відрізняються між собою, насамперед, ділянками тіла, на яких вимірюється різниця потенціалів.

Електроди, встановлені в кожній з обраних точок на поверхні тіла, підключаються до гальванометра електрокардіографа. Один з

електродів приєднують до позитивного полюса гальванометра (позитивний або активний електрод відведення), другий електрод – до його негативного полюса (негативний електрод відведення).

Сьогодні в клінічній практиці найбільш широко використовують 12 відведень ЕКГ, запис яких є обов'язковим при кожному електрокардіографічному обстеженні хворого: 3 стандартні відведення, 3 посилені однополюсні відведення від кінцівок і 6 грудних відведень.

Мета роботи: ознайомитись з методикою реєстрації ЕКГ у трьох стандартних відведеннях.

Перед початком роботи перегляньте навчальний відеофільм «Регистрация электрокардиограммы-
<https://www.youtube.com/watch?v=T73pZ1pjuFU>

Обладнання та матеріали: електрокардіограф, 3 % розчин NaCl, марлеві прокладки, спирт, вата, ножиці, клей.

Хід роботи:

Для запису електрокардіограми в людини використовують електрокардіограф типу «Малыш».

1. Включити прибор та при нульовому положенні перемикача відведень дати йому прогрітись 10 хв. Відрегулювати посилення таким чином, щоб каліброваному сигналу в 1 мВ відповідало відхилення писчика на 1 см.

2. Підготувати людину до дослідження.

3. Передпліччя та гомілки у місцях накладення електродів звільнити від одягу.

4. Змочити бинти фізіологічним розчином, підкласти їх під електроди, які закріплюють за допомогою гумових бинтів на руках та ногах.

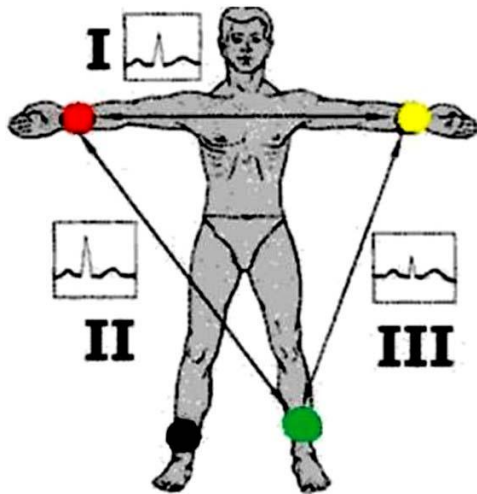


Рис.13. Схема накладання електродів при запису трьох стандартних відведень ЕКГ

5. Підключити до електродів проводи електрокардіографа: червоний – внутрішня поверхня правого передпліччя, жовтий – внутрішня поверхня лівого передпліччя, зелений – внутрішня поверхня лівої гомілки, чорний – внутрішня поверхня правої гомілки (рис. 13).

6. Встановити перемикач відведень у I положення. Включити мотор і записати ЕКГ.

7. Виключити мотор. Встановити перемикач у положення II або III і аналогічним чином зробити записи.

8. Отриману електрокардіограму

наклеїти у зошит та зробити аналіз ЕКГ:

Виконати наступні дії:

1. У робочому зошиті наклеїти ЕКГ досліджуваного:

2. Позначити на кривій ЕКГ зубці, сегменти та інтервали.

3. Оцінити регулярність серцевих скорочень. Оскільки в нормі водієм ритму є синусовий вузол і збудження передсердь передують збудженню шлуночків, зубець **P** повинен мати місце перед шлуночковим комплексом. Тривалість інтервалів **R–R** має бути однаковою; у нормі зустрічаються незначні коливання, які не перебільшують 0,1 с. Більш виражені відмінності у тривалості інтервалів **R–R** свідчать про порушення серцевого ритму.

4. Розрахувати частоту серцевого ритму. Для цього слід визначити тривалість одного серцевого циклу (інтервал **R–R**) і обчислити, скільки таких циклів уміститься в одній хвилині. Наприклад, якщо один серцевий цикл продовжується 0,8 с, то у хвилині таких циклів буде $60:0,8=75$.

5. Вимірити вольтаж зубців ЕКГ. Вимірюють амплітуду зубців **R** у стандартних відведеннях. У нормі вона становить 5–15 мм. Якщо амплітуда найвищого зубця **R** у стандартних відведеннях не перевищує 5 мм, або сума амплітуд цих зубців в усіх трьох відведеннях менша 15 мм, то вольтаж ЕКГ вважається зниженим.

Показники нормальної електрокардіограми

Зубці та інтервали	Тривалість	Напруга (висота)	
		мВ	мм
Зубець <i>P</i>	0,05–0,10	0,05–0,25	0,5–2,5
Інтервали <i>P–Q</i>	0,11–0,18	ізоелектричний	
Зубець <i>Q</i>	0,03	0–0,3	0–3,0
Комплекс <i>QRS</i>	0,06–0,10		
Зубець <i>R</i>		0,6–1,6	6–16
Інтервал <i>S–T</i>	залежить від частоти	ізоелектричний	
Зубець <i>T</i>	0,12–0,16	0,25–0,6	2,5–6,0
Інтервал <i>Q–T</i>	0,35–0,37	ізоелектричний	
Інтервал <i>R–R</i>	залежить від частоти		

6. Виміряти тривалість та величину окремих елементів ЕКГ: зубця *P*, інтервалу *P–Q*, комплексів *QRS*, *QRST*. Вимірювання проводять у тому стандартному відведенні, де зубці виражені найкраще (звичайно у II). Крім того, визначають напрям зубців *P* і *T*, які можуть бути і позитивні, і негативні; завважають зазубленість, розщеплення зубців ЕКГ, появу додаткових зубців. Ретельно проаналізувати форму шлуночкового комплексу в усіх відведеннях. Відзначити ізоелектричність інтервалу *S–T*.

7. Визначити тривалість комплексу *QRST* (інтервалу *Q–T*), яка залежить від частоти серцевих скорочень. Чим частіше серцевий ритм, тим коротший цей інтервал. Належна величина обчислюється за формулою: $Q-T = K \sqrt{R-R}$, де *K* – константа, що дорівнює для чоловіків 0,37, для жінок – 0,39; *R–R* інтервал – тривалість одного серцевого циклу в секундах.

Аналіз електрокардіографічної кривої досліджуваного N

Зубці та інтервали	Тривалість	Напруга (висота)	
		мВ	мм
Інтервал $R-R$			
Частота серцевих скорочень			
Регулярність серцевого ритму			
Джерело збудження			
Зубець P			
Інтервали $P-Q$			
Зубець Q			
Комплекс QRS			
Зубець R			
Інтервал $S-T$			
Зубець T			
Інтервал $Q-T$			

8. Отримані результати зіставте з даними таблиці 22.9. Отримані результати занести у таблицю 23 і порівняти з даними таблиці показників нормальної електрокардіограми (див. табл. 22).

Робота 2. Вимірювання артеріального кров'яного тиску в людини за методом Короткова та підрахунок частоти серцевих скорочень

Перед початком роботи переглянути навчальний відеофільм: «Вимірювання артеріального тиску» («Измерение артериального давления») - https://www.youtube.com/watch?v=3JkidDJkk_M

Мета роботи: ознайомитись з методикою реєстрації артеріального тиску та визначення пульсових коливань.

Обладнання та матеріали: тонометр, стетофонендоскоп, секундомір.

Об'єкт дослідження – людина. Роботу проводить група з трьох осіб.

Вимірювання частоти серцевих скорочень (пульсу) та кров'яного тиску відносяться до найпростіших показників, які дозволяють оцінити функціональний стан кровоносної та нервової систем .

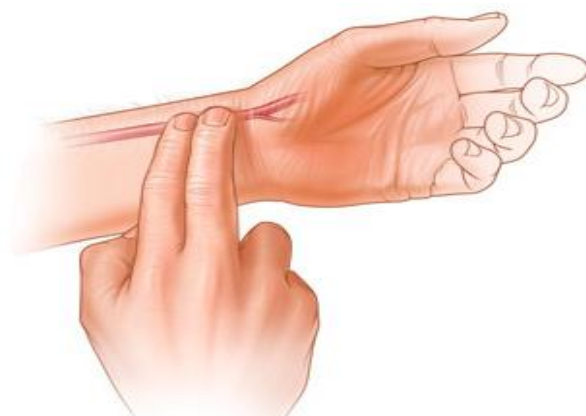


Рис. 14. Схема розташування пальців при визначенні частоти пульсових хвиль на променевої артерії

Пульс (частота серцевих скорочень) – це реєстрація коливання стінок артерій, яка фіксується у периферичних судинах після серцевого скорочення (рис. 14).

У стані спокою частота пульсу у людини становить 60-80 ударів за хвилину. При важкій фізичній роботі, особливо в несприятливих умовах теплового перегрівання, частота пульсу у працівника може досягати 150 ударів за хвилину. До 140-160 ударів за хвилину може досягати частота пульсу у працівників, які виконують напружену нефізичну роботу.

При фізичній роботі частота пульсу досить тісно корелює з показником споживання кисню, тобто затратами енергії.

Артеріальний тиск (АТ) – кров'яний тиск, який заміряється на артеріях і визначає силу тиску крові на стінках артерій під час систоли (скорочення) та діастоли (розслаблення) серцевого м'язу

(рис. 14). Завжди вимірюється два значення: систолічний (верхній) і діастолічний (нижній).

Хід роботи

1. На плече обстежуваного щільно накласти спеціальну пневматичну манжету потрібного розміру (в залежності від віку і статури обстежуваного). За допомогою груші в манжету нагнітають повітря під контролем показань манометра до величини тиску, який свідомо перевищує систолічний АТ. Висота столу або стійки, на яких знаходиться рука, повинні бути такими, щоб при вимірюванні АТ середина манжети, накладеної на плече пацієнта, перебувала на рівні серця досліджуваного.

2. Стравлюючи тиск з манжети шляхом повільного випускання з неї повітря, тобто в режимі декомпресії судини, одночасно вислуховують за допомогою стетофонендоскопа плечову артерію в ліктьовому згині і визначають моменти появи і припинення звуків, зіставляючи їх з показниками манометра.

3. Поява першого «тону» відповідає систолічному тиску, припинення звуків – діастолічному тиску.

4. Через 3 хвилини вимірювання АТ повторити. Рівень АТ оцінюється на підставі середніх значень не менше 2-х вимірів АТ.

Таблиця 24

Показники артеріального тиску у обстежуваних

Обстежувані	Значення у піддослідного		Належні значення		АТ за формулою Волинського		Примітка
	САТ	ДАТ	САТ	ДАТ	САТ	ДАТ	
1							
2							
3							

5. Розрахувати належний артеріальний тиск за формулою Волинського:

$$102 + 0,6 \text{ віку у роках} = \text{систоличний тиск}$$
$$63 + 0,4 \text{ віку у роках} = \text{діастолічний тиск.}$$

6. Внести отримані результати у таблицю. Порівняти їх з нормальними величинами. Порівняти результати з даними, отриманими за формулою Волинського. Зробити висновок.

7. **Висновок** про стан серцево-судинної системи:

Робота 3. Адаптація серцево-судинної системи до навантажень (проба Руф'є)

Мета: Оцінити адаптацію серцево-судинної системи досліджуваних до навантажень.

Обладнання та матеріали: секундомір.

Проба Руф'є – це простий непрямий метод визначення фізичної працездатності, в якому використовуються значення частоти серцевих скорочень (ЧСС) у різні періоди відновлення після відносно невеликих навантажень.

Проба Руф'є призначена для оцінки працездатності серця при фізичному навантаженні. Основою цієї проби є виконання присідань.

Проведення проби:

1. Досліджуваний знаходиться в стані спокою в положенні сидячи протягом 5 хвилин.
2. Через 5 хв спокою підрахувати частоту пульсу за 15 сек (ЧСС₁).
3. Протягом 45 сек виконати 30 присідань.
4. Відразу після закінчення присідань підрахувати пульс за перші 15 сек (ЧСС₂) і за останні 15 сек першої хвилини періоду відновлення (ЧСС₃).
5. Результати оцінити за індексом Руф'є, що визначається за формулою:

$$\text{Індекс Руф'є} = \frac{4 \cdot (\text{ЧСС}_1 + \text{ЧСС}_2 + \text{ЧСС}_3) - 200}{10}$$

де, ЧСС₁ – пульс у стані спокою за 15 сек;

ЧСС₂ – частоту пульсу за перші 15 сек;

ЧСС₃ – частота пульсу за останні 15 сек першої хвилини.

6. Skorистatis'ya tabliceu 25 dlya oцінki stanu serca za іndeksom Руф'є.

Таблиця 25

Оцінка стану серця за індексом Руф'є

Значення індексу	Оцінка результату	Стан серця
15 і більше	погано	серцева недостатність критичного ступеня
10,1 – 15	задовільно	серцева недостатність середнього ступеня
5,1 – 10	добре	дуже добре серце
5 – 0,1	відмінно	добре серце
0	відмінно	атлетичне серце

Зробити висновки:

Робота 4. Розрахунок адаптаційного потенціалу кровоносної системи

Адаптаційний потенціал – це кількісна оцінка рівня функціональних можливостей організму, що характеризують його здатність адекватно та надійно реагувати на комплекс несприятливих факторів при економних витратах резервів.

Показники частоти серцевих скорочень і величини артеріального тиску, маси тіла, зросту і віку дозволяють оцінити адаптаційний потенціал організму (табл. 26).

Адаптаційний потенціал кровоносної системи організму розраховується за формулою:

$$\text{АП} = 0,011 \times \text{ЧП} + 0,014 \times \text{АТС} + 0,008 \times \text{АТД} + 0,014 \times \text{В} + 0,009 \times \text{МТ} - 0,009 \times \text{Р} - 0,273,$$

де АП – індекс адаптаційного потенціалу;

ЧП – частота пульсу за хвилину;

АТС – систолічний (верхній) артеріальний тиск, мм рт. ст.;

АТД – діастолічний (нижній) артеріальний тиск, мм рт. ст.;

В – вік, роки;

МТ – маса тіла, кг;

P – зріст, см.

Таблиця 26

Оцінка адаптаційних можливостей системи кровообігу за величиною адаптаційного потенціалу

АП, ум. бали	Ступінь адаптації системи кровообігу	Рівень здоров'я
1	Оптимальний	Норма
2	Задовільний	
3	Неповний	Донозологічні стани
4	Короткочасний	
5	Недостатній	
6	Незадовільний (гомеостаз збережений)	
7	Незадовільний (гомеостаз збережений, але включені механізми компенсації)	Преморбідний стан
8	Неспецифічні преморбідні стани (гомеостаз і компенсації порушені)	
9	Специфічні преморбідні стани	
10	Нозологічні форми патології	Патологія

Розрахувати адаптаційний потенціал кровоносної системи і зробити висновки:

Робота 5. Розрахунок показників, які оцінюють життєву ємність легень

Одним з показників тренуваності є показник життєвої ємності легень (ЖЄЛ), який відображає функціональні можливості дихальної системи. Вимірюється за допомогою сухого або вологого спірометра.

Величина ЖЄЛ в середньому у хлопців складає 3,8-4,5 л, а у дівчат 2,5-3,2 і залежить від зросту та ваги.

Розрахувати ЖЄЛ за формулою:

ЖЄЛ хлопці = $(40 \times \text{зріст, см} + 30 \times \text{вага, кг}) - 4400$;

ЖЄЛ дівчата = $(40 \times \text{зріст, см} + 10 \times \text{вага, кг}) - 3800$;

Робота 6. Оцінка функціонального стану дихальної системи за допомогою проб із затримкою дихання (Штанге і Генчі)

Поведення проби Штанге – затримка дихання при вдихуванні

1. Після 5-7 хв відпочинку, сидячи, слід зробити повний вдих та видих, потім знову вдих і затримати дихання (80-90 % від максимального). Рот та ніс закрити.
2. Відмітити час від початку затримки до її припинення.
3. Результати оцінити за 3-бальною системою:
 більше 40 сек – добре;
 35-39 сек – задовільно;
 менше 34 сек – незадовільно.

Проведення проби Генчі – затримка дихання при видихуванні

1. Після повного видиху та вдиху слід видихнути та затримати дихання. Нетреновані люди здатні затримувати дихання на 25-30 сек, а треновані на 40-60 сек.
2. Результати оцінити за 5-бальною системою:
 50-60 сек – відмінно; 39-45 – добре;
 20-34 сек – задовільно;
 10-19 сек – погано;
 менше 10 – дуже погано.
3. Отримані результати занести у таблицю 27.
4. За результатами проведених вимірювань зробити висновок про адаптаційні можливості організму.

Таблиця 27

Отримані показники, які вказують на функціональні резерви досліджуваного

Показник	Значення	Оцінка стану
Вік, роки		
Маса тіла, кг		
Зріст, см		
Індекс Руф'є		
Розрахункове значення САТ, мм рт. ст.		
Розрахункове значення ДАТ, мм рт. ст.		
Адаптаційний потенціал		
Розрахункове значення ЖЄЛ		
Проба Штанге		
Проба Генчі		

Питання для самоконтролю:

1. Що вивчає гемодинаміка? Моделі кровообігу. Пульсова хвиля.
2. Чим відрізняються систолічний і діастолічний тиск. Їх математичні вирази. Методи вимірювання.
3. Класифікація і принципи побудови приладів для вимірювання параметрів артеріального тиску.
4. Порівняння абсолютних і відносних похибок визначення параметрів артеріального тиску

ЗАВДАННЯ НА САМОСТІЙНУ РОБОТУ

1. Рішення ситуаційних задач :

2. Тиск в артеріях під час діастолі не падає до нуля. Чим це зумовлено?
3. У здорових осіб помірно фізичне навантаження викликає помірно зростання систолічного та деяке зниження діастолічного тиску. Який механізм цих змін?
4. За інтенсивною фізичною діяльністю частота серцевих скорочень (ЧСС) значно збільшується. Однак хвилинний об'єм кровообігу (МОК) при цьому може зменшитися. Поясніть спостережуване явище.
5. Як змінюється швидкість пульсової хвилі при старінні і чому? Яка швидкість пульсової хвилі у здорової людини?
6. Чи є рівномірним потік крові в судинах серця під час серцевого циклу? В яку фазу серцевого циклу крові надходить в м'яз серця більше і чому? Чи є якась анатомічна особливість в будові серця, яка безпосередньо впливає на рівномірність кровотоку в серці?

2. Вплив зміни положення тіла на частоту пульсу та величину артеріального тиску (Кліно-ортостатична проба)

Мета роботи: Аналізувати стан кровообігу і механізмів його регуляції у людини під час здійснення функціональних проб (при зміні положення тіла).

Обладнання: секундомір, стетофонендоскоп, апарат для вимірювання артеріального тиску.

Порядок виконання роботи

1. Досліджуваному зайняти горизонтальне положення і знаходитись у ньому 5 хвилин. Після цього підрахувати частоту пульсу над променевою артерією (по 30 сек за кожен наступну хвилину протягом 5 хвилин).

2. Провести одноразове вимірювання артеріального тиску.

3. Далі досліджуваний повинен піднятися, у нього знову підраховують частоту пульсу (протягом 5 хвилин по 30 сек за кожен хвилину). Вимірюють артеріальний тиск.

4. Повторити визначення частоти пульсу та артеріального тиску, коли досліджуваний знову ляже.

5. За одержаними результатами частоти пульсу побудувати графік (по осі ординат – частота пульсу за кожні 30 сек, по осі абсцис – час у хвилинах).

6. Знайти середні значення частоти пульсу в лежачому та стоячому положенні тіла.

7. Отримані результати занести в протокол. Побудувати графік залежності частоти пульсу від положення тіла.

8. Зробити висновки:

- як змінилась частота пульсу та артеріальний тиск при переході тіла з горизонтального положення у вертикальне ;
- пояснити причини зареєстрованих змін.

Тестові завдання для перевірки знань:

1. При підйомі на 5 поверх пішки в людини підвищився артеріальний тиск. Причиною цього є збільшення:

- а) Хвилинного об'єму крові
- б) Кількості функціонуючих капілярів
- в) В'язкості крові
- г) Вмісту іонів у плазмі крові
- д) Об'єму циркулюючої крові

2. В умовах жаркого клімату внаслідок потовиділення зростає в'язкість крові. Як це впливає на величину артеріального тиску?

- а) Зростає систолічний та пульсовий тиск
- б) Зростає діастолічний та систолічний тиск при зменшенні пульсового тиску
- в) Зростає лише діастолічний тиск
- г) Зростає систолічний тиск при зменшенні діастолічного
- д) Зростає діастолічний тиск при зменшенні систолічного

3. Внаслідок крововтрати в людини зменшився об'єм циркулюючої крові. Як це вплине

на величину артеріального тиску?

- а) Зменшиться лише систолічний тиск
- б) Зменшиться лише діастолічний тиск
- в) Зменшиться систолічний та діастолічний тиск
- г) Зменшиться систолічний тиск при зростанні діастолічного
- д) Зменшиться діастолічний тиск при зростанні систолічного

4. В умовах експерименту у тварини вимірювали залежність артеріального тиску від величини судинного опору.

Вкажіть судини, в яких він найбільший?

- а) Артеріоли
- б) Артерії
- в) Аорта
- г) Вени
- д) Капіляри

5. Назвіть чинники середовища, які впливають на адаптацію:

- а) Умови праці
- б) Режим праці
- в) Характер діяльності
- г) Всі відповіді вірні

6. Гомеостаз – це:

- а) Змінність внутрішнього середовища
- б) Сталість внутрішнього середовища
- в) Адаптивність внутрішнього середовища
- г) Всі відповіді вірні

7. Назвіть вченого, який започаткував вчення про адаптацію:

- а) К. Бернар
- б) У. Кенон
- в) І. Павлов
- г) І. Сеченов

8. Назвіть рівні адаптації:

- а) Субклітинний
- б) Тканинний
- в) Цілісного організму
- г) Всі відповіді вірні

9. Адаптація – означає:

- а) Пристосування організму до змін внутрішнього і зовнішнього середовища
- б) Постійність організму
- в) Стан рівноваги організму в змінному зовнішньому середовищі
- г) Всі відповіді вірні

ТЕМА: ПСИХОФІЗІОЛОГІЯ СВІДОМОСТІ

Робота 1. Вивчення особистості за допомогою психогеоетричного тесту (за адаптацією А. Алексєєва і

Л. Громової [Алексєєв А. А., Громова Л.А. Поймите меня правильно / СПб.: Экономическая школа, 1993. – 352 с.]

Психогеоетричний тест – проєктивна методика дослідження особистості, яка була розроблена Сьюзан Деллінгер (Susan Dellinger) у 1978 році. Вважається, що точність діагностики за допомогою психогеоетричного методу досягає 85 %. [Афонін В. М., Купріненко О. В., 2010].

Психогеометрія – унікальна практична система аналізу особистості. Вона дозволяє:

1. Миттєво визначити тип особистості, що цікавить вас, і, природно, ваш власний тип.

2. Дати детальну характеристику особистих якостей і особливостей поведінки будь-якої людини на буденній, зрозумілій кожному мові.

3. Скласти сценарій поведінки для кожного типу особистості в стандартних ситуаціях [Коганець, 1999; Романова, 2001; Козача, Гарбер, 2002; Практикум 2015].

Мета дослідження: виявлення індивідуально-типологічних відмінностей.

Матеріали та обладнання: рисунок геометричних фігур

Хід роботи

Інструкція до проведення тесту:

1. Експериментатор пояснює методику проведення дослідження: «Подивіться на 5 фігур, зображених на рис. 15. Виберіть із них таку, стосовно якої Ви можете сказати: це – Я! Тільки не займайтесь непотрібними обмірковуваннями і побудовою висновків. Це ні до чого не приведе. Якщо Ви відчуєте, що Вам важко здійснити вибір, то виберіть фігуру, яка сподобалась першою. Запам'ятайте її назву під № 1.

Тепер прорангуйте решту фігур у порядку надання їм Вашої переваги і позначіть відповідні номери під геометричними фігурами. Остання фігура буде, звичайно, не Вашою формою, тобто найменше Вам підходить».

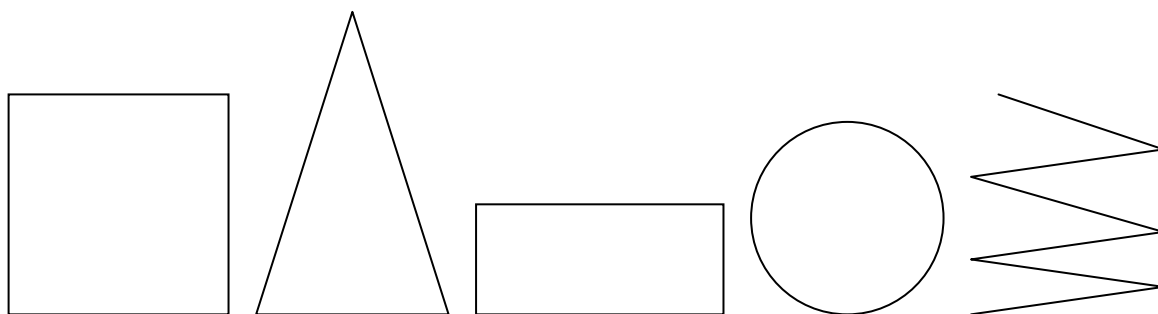


Рис.15. Тестове завдання

2. Аналіз результатів

Експериментатор пояснює методику проведення аналізу отриманих результатів: «Перед Вами завершений ряд геометричних форм, в яких відображено Ваші суб'єктивні пристрасті. Фігура, що стоїть на 1 місці – це Ваша суб'єктивна форма. Саме вона допомагає визначити Ваші домінуючі риси характеру і особливості, які найбільш притаманні Вашій поведінці. Сила їх впливу зменшується зі збільшенням порядкового номеру. І якщо деякі характеристики фігури, що стоїть на 2-му місці Ви вбачаєте у своїй поведінці, то фігура № 5 дає про себе знати, коли Вам дійсно не по собі (і очевидно, Ви собі не подобаєтесь). Більш важливим для вас є інше значення фігури № 5 – вона вказує на форму людини, взаємодія з якою буде становити для Вас найбільші труднощі (їх Ви успішно здолаєте за допомогою психогеомерії).

Зверніться до Додатку 2, де наведено значення кожної фігури в оцінці особистості.

Зробіть висновки, скориставшись додатком 2.

Робота 2. Методика «Конструктивний малюнок людини із геометричних фігур [Рогов Е. И. Настольная книга практического психолога: Учебное пособие / Е. И. Рогов. – М. : Гуманит. центр ВЛАДОС, 1999. – 384 с.]

Графолог із Сан-Франциско Енн Махоні запропонував тест, у якому необхідно було у порядку віддання переваги розташувати фігури (круг, квадрат, трикутник) і ламану лінію.

Матеріали та обладнання: три аркуші паперу розміром 10х10см, кожний аркуш пронумеровується і підписується.

Інструкція до проведення тесту:

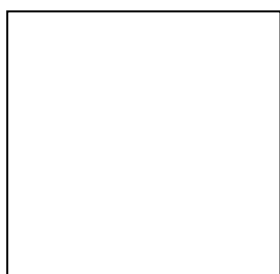
1. Експериментатор пояснює методику проведення дослідження: «Вам необхідно намалювати фігуру із 10 елементів, серед яких можуть бути трикутники, круги і квадрати. Ви можете збільшувати або зменшувати ці елементи (геометричні фігури) за розмірами,

накладати їх один на одного в разі необхідності. Важливо, щоб всі ці три елементи в зображенні обов'язково були, а сума загальної кількості використаних фігур дорівнювала 10. Якщо ж при малюванні Ви використали більше фігур, то зайве потрібно закреслити; якщо ж Ви використали менше фігур, ніж десять, то необхідно домалювати решту. Зробіть малюнок за даною інструкцією».

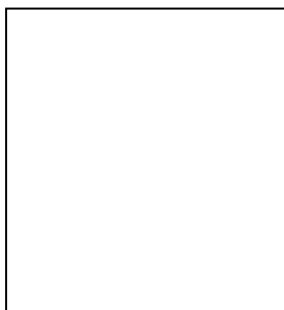
2. На аркуші № 1 виконати перший пробний малюнок; далі, відповідно, на аркуші № 2 – другий, на аркуші № 3 – третій (див. рис. 16).

3. Опрацьовувати дані трьох малюнків. При недотриманні інструкції матеріал не опрацьовується.

АРКУШ № 1



АРКУШ № 2



АРКУШ № 3

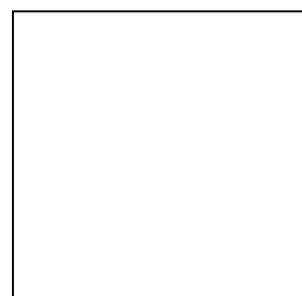


Рис. 16. Три аркуші для виконання тесту «Конструктивний малюнок людини з геометричних фігур»

4. Обробити та опрацьовувати три аркуші. Опрацювання здійснюється так: підрахувати кількість використаних фігур у кожному рисунку окремо (трикутник, коло і квадрат), результат записати у вигляді тризначних чисел, де

- сотні означають кількість трикутників,
- десятки – кількість кіл,
- одиниці – кількість квадратів.

Ці тризначні числа складають так звану «формулу малюнку», згідно з якою відбувається класифікація за відповідними типами і підтипами, які є в таблиці 28.

Система індивідуально-психологічних відмінностей, які виявляються при виконанні конструктивних малюнків на основі кількісного переважання геометричних фігур

901	802	703	604	505	406	307	208	109	
910	811	712	613	514	415	316	217	118	019
	820	721	622	523	424	325	226	127	028
		730	631	532	433	334	235	136	037
			640	541	442	343	244	145	046
				550	451	352	253	154	055
					460	361	262	163	064
						370	271	172	073
							280	181	082
								190	091

5. Зверніться до Додатку 3, де наведено значення кожної «Формули» в оцінці особистості.

Емпіричні дослідження показують, що співвідношення різних елементів у конструктивних малюнках не випадкове. Аналіз дозволяє виділити 8 основних типів, яким відповідають певні типологічні характеристики.

Примітка:

Типи – це характеристики індивідуальності, які дуже відрізняються між собою; підтипи, які входять до певного виду типу, в загальному співвідносяться з характеристиками типу, але мають і свої специфічні властивості. Характеристики типів і підтипів потребують постійного уточнення. Інтерпретація тесту основана на тому, що геометричні фігури, які використовувалися в малюнках, розрізняються за семантикою. Трикутник переважно відносять до «гострої», «наступальної» фігури, пов'язаної з чоловічим началом. Коло – фігура обтічна, більше співзвучна зі співчуттям, м'якістю, округлістю, жіночістю. Із елементів квадратної форми будувати щонебудь легше, ніж з інших, тому квадрат, прямокутник

інтерпретуються як специфічно технічна конструктивна фігура, технічний модуль.

Зробити висновки, скориставшись додатком № 3, в якому описані особливості «формул» малюнків.

Робота 3. Проективний тест особистості Е. Вагнера (Hand Test)

[Курбатова Т. Н. Проективная методика исследования личности «Hand - test». Методологическое руководство. / Т. Н. Курбатова, О. Н. Муляр. – СПб.: ГМНПП «ИМАТОН», 2001. – 64 с.]

Проективний тест особистості Е. Вагнера заснований на тому, що малюнки рук служать візуальним стимулом. Цей тест виявляє глибинні тенденції особи і дозволяє описати структуру особистості.

Передбачається, що уявлення випробуваного щодо характеру дії «руки», зображеної на малюнку, відбувається за механізмом проекції і значною мірою визначається станом випробуваного в даний момент і, зокрема, його активними мотивами.

Тест складається з дев'яти малюнків різних положень руки. Десята картка порожня (рис. 17).

Інструкція до тесту:

1. «Уважно розгляньте запропоновані Вам зображення і скажіть, що, на Вашу думку, робить ця рука?»

Якщо випробуваному важко відповісти, йому пропонується питання: «Як Ви думаєте, що робить людина, якій належить ця рука? На що здатна людина з такою рукою? Назвіть всі варіанти, які можете собі уявити ».

2. Зображення пред'являються в певній послідовності і положенні.

При нечіткій і недвозначній відповіді просять пояснення, запитують: «Добре, а що ще?», але не нав'язують ніяких специфічних відповідей. Якщо експериментатор відчуває, що його дії зустрічають опір, рекомендується перейти до іншої картки.

Тримати малюнок-картку можна в будь-якому положенні.

Число варіантів відповідей по картці не обмежується і не стимулюється так, щоб викликати опір випробуваного. Бажано отримати чотири варіанти відповідей.

Важливо у всіх можливих випадках (якщо випробуваний не висловлює протесту) максимально знижувати невизначеність відповіді, наповнювати змістом висловлювання типу «хтось, щось, комусь» і т. п.

3. Всі відповіді зафіксувати в протоколі.

При обробці отриманих результатів кожену відповідь випробуваного віднести до однієї з 11 категорій:

1. Агресивність (Ag). Рука сприймається як домінуюча, завдає шкоди, активно захоплює який-небудь предмет, що здійснює агресивну дію (дає ляпас, давить комаху, готова нанести удар і т. п.).

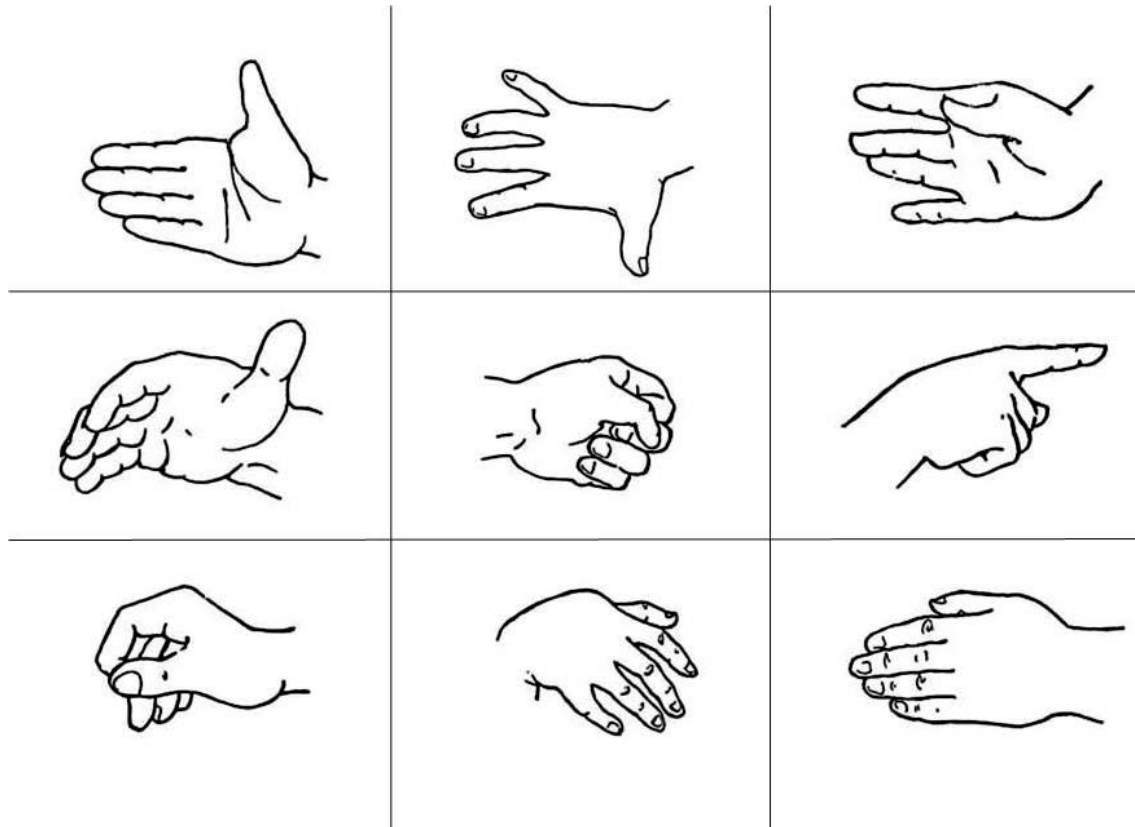


Рис. 17. Картки з зображеннями руки, які застосовуються при проведенні тесту «руки» Вагнера [Курбатова, 2001]

2. Директивність (Dir). Рука бере участь у дії імперативного характеру: веде, спрямовує, перешкоджає, панує над іншими людьми (диригує оркестром, дає вказівку, читає лекцію, учитель каже до учня: «вийди геть», міліціонер зупиняє машину і т. п.).

3. Страх (F). Рука виступає у відповідях як жертва агресивних проявів іншої особи або прагне захистити кого-небудь від фізичних впливів; може сприйматися як така, що завдає пошкодження самій собі. До цієї категорії також включаються відповіді, що містять тенденції до заперечення агресії (не зла рука; кулак стиснутий, але не для удару; піднята від страху рука, рука, що відвертає удар і т. п.).

4. Афективність (емоційність) (Af). Рука висловлює любов, позитивні емоційні установки до інших людей; бере участь у дії, виражає прихильність, позитивне ставлення, доброзичливість (дружнє рукостискання; поплескування по плечу; рука, яка гладить тварину, яка дарує квіти і т. п.).

5. Комунікативність (Com). Рука бере участь в комунікативній дії: звертається до кого-небудь, контактує або прагне встановити контакти. Партнери, що спілкуються, знаходяться в положенні рівності (жестикуляція в розмові, мова жестів, показує дорогу і т. п.).

6. Залежність (Dep). Рука висловлює підпорядкування іншим особам: бере участь в комунікативній дії в позиції "знизу", успіх якої залежить від доброзичливого ставлення іншої сторони (прохання; солдат віддає честь офіцеру, учень підняв руку для запитання; рука, протягнута за милостинею; людина зупиняє попутну машину і т. п.).

7. Експібіціонізм (демонстративність) (Ex). Рука різними способами виставляє себе на показ, бере участь в явно демонстративній дії (показує «Ок», милується манікюром, показує тіні на стіні, танцює, грає на музичному інструменті і т. п.).

8. Інвалідність (іпохондрія) (Crip). Рука пошкоджена, деформована, хвора, нездатна до будь-яких дій (поранена рука, рука хворого або вмираючого, зламаний палець і т. п.).

9. Активні безособові відповіді (Act). Рука бере участь у дії, не пов'язаній з комунікацією; проте рука повинна змінити своє фізичне місце розташування, докласти зусилля (втягає нитку в голку, пише, шиє, веде машину, пливе і т. п.).

10. Пасивні безособові відповіді (Pas). Рука в спокої, або спостерігається поява тенденції до дії, завершення якої не вимагає присутності іншої людини, але при цьому рука все ж не змінює свого

фізичного стану (лежить, відпочиваючи; спокійно витягнута; людина сперлася на стіл; звисилась під час сну; і т. п.).

11. Опис (Dser). У цю категорію входять описи руки без вказівки на вчинені нею дії (пухка рука, красива рука, рука дитини, рука хворої людини тощо).

При категоризації можлива певна однозначність, проте передбачається, що вона не дуже істотно впливає на остаточну інтерпретацію. Після категоризації підраховується число висловлювань в кожній категорії.

Максимальне кількість балів, яку може набрати досліджуваний, враховуючи, що він дає по чотири відповіді на кожну картку – 40. Однак він може давати більше відповідей по одних категоріях і менше по інших.

- Відповіді, які стосуються категорій «Агресивність» і «Директивність», розглядаються: як пов'язані з готовністю обстежуваного до найвищого прояву агресивності, небажанням пристосуватися до оточення.

- Категорії відповідей: «Страх», «Афективність (емоційність)», «Комунікативність» і «Залежність» відображають тенденцію до дії, спрямовану на пристосування до соціального середовища; при цьому ймовірність агресивної поведінки незначна.

- Відповіді, які стосуються категорій «Експібіціонізм (демонстративність)» і «Інвалідність (іпохондрія)», при оцінці ймовірності агресивних проявів не враховуються, тому що їх роль в даній області поведінки непостійна. Ці відповіді можуть лише уточнювати мотиви агресивної поведінки.

- Категорії «Активні безособові відповіді» і «Пасивні безособові відповіді» в аналізі також не беруть участь, так як їх вплив на агресивність поведінки неоднозначний.

Сумарний бал агресивності обчислюється за формулою:

$$A = (Ag + Dir) - (F + Af + Com + Dep),$$

тобто кількісний показник відкритої агресивної поведінки розраховується шляхом віднімання суми «адаптивних» відповідей з суми відповідей за першими двома категоріями.

Перший член формули характеризує агресивні тенденції, другий – тенденції, що стримують агресивну поведінку.

Крім даних про рівень агресивності, за допомогою тесту руки можна отримати багато додаткової інформації, що характеризує поточний психічний стан обстежуваного. Для цього проводиться аналіз по всіх категоріях тесту і визначається процентне співвідношення відповідей за окремими категоріями.

Запитання для перевірки і контролю знань:

1. Які принципи визначення особистісних рис людини?
2. Які типи опитувальників використовуються для особистісного тестування?
3. Які шкали опитувальника ММРІ ви запам'ятали?
4. Скільки факторів з особистісного опитувальника Кетелла ви пам'ятаєте?
5. Опишіть основні характеристики інтровертного і екстравертного типів поведінки.
6. У чому полягають відмінності між темпераментом і характером?
7. Визначте найбільш явні у Вас шкали за опитувальниками Кетелла і ММРІ.
8. Як пов'язані типи особистості та індивідуальний рівень активності мозкових структур?
9. До якого типу характеру, відповідно до класифікації К. Леонгарда, ви відносите себе?
10. Коротко охарактеризуйте 4 типи темпераменту: сангвінічний, холеричний, меланхолічний і флегматичний.
11. Перерахуйте основні властивості темпераменту і дайте їх коротку характеристику.
12. Коротко вкажіть, як впливає темперамент на діяльність людини.
13. Дайте визначення терміну «характер» і вкажіть основні чинники, які впливають на його формування.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ:

Виконати тест «Особистісний опитувальник» щодо визначення типу особистісного темпераменту:

Методика «Особистісний опитувальник» Г. Айзенка дозволяє визначити тип темпераменту та три його показники: екстраверсії, інтроверсії, нейротизму (стійкості вставленої поведінки) [Айзенк Г. Проверьте свои способности. – М., 1972. – 121 с.; Айзенк Г. Тесты Айзенка. IQ. Перегрузка мозга. Лучший способ развить свои интеллектуальные способности. – М.: Эксмо-Пресс, 2016. – 256 с.].

Інструкція

«Вам пропонується відповісти на 57 запитань. Уважно читайте ці запитання і по ходу читання на бланку проставляйте Вашу відповідь, яка може бути: «Так» або «Ні». Намагайтесь уявити типову ситуацію, яка впливає із змісту запитання, і давайте першу відповідь без довгих і особливих роздумів. Пам'ятайте, що тут немає «поганих» і «хороших» відповідей. Свою відповідь на запитання запишіть у бланку відповідей залежно від номера. Намагайтесь не уникати відповідей»

НЕСТІЙКИЙ

дратівливий, тривожний, неспокійний,
песимістичний, стриманий,

нестійкий, образливий, неспокійний,
агресивний, збудливий, піддається змінам
настрою, імпульсивний, оптимістичний

МЕЛАНХОЛІЧНИЙ
ІНТРОВЕРТОВАНИЙ
ФЛЕГМАТИЧНИЙ

ХОЛЕРИЧНИЙ
ЕКСТРАВЕРТОВАНИЙ
САНГВІНІЧНИЙ

пасивний, старанний, вдумливий,
миролюбний, спрямований, надійний,
розважливий, спокійний

відкритий, комунікабельний, доступний,
балакучий, жвавий, безтурботний,
любить зручності, ініціативний

СТІЙКИЙ

Тестові завдання

1. Чи часто у Вас проявляється потяг до нових вражень, щоб розважитися, пережити сильні відчуття?
2. Чи часто Ви відчуваєте потребу в друзях, які можуть Вас зрозуміти, підбадьорити, поспівчувати?
3. Чи вважаєте Ви себе безтурботною особистістю?

4. Чи дуже важко Вам відмовитися від своїх намірів?
5. Ви обмірковуєте свої справи не поспішаючи і вважаєте за краще почекати, ніж діяти?
6. Чи завжди Ви дотримуєтеся своїх обіцянок, навіть якщо це Вам не вигідно?
7. Чи часто у Вас спостерігаються спади та підйоми настрою?
8. Як правило, Ви дієте та говорите без тривалого обмірковування?
9. Чи бувають випадки, коли у Вас виникають почуття, що Ви нещасні без поважної на це причини?
10. Чи відповідає дійсності той факт, що насправді Ви б зробили все, що завгодно?
11. Чи ніяковієте Ви, коли хочете познайомитися з людиною протилежної статі, якій Ви симпатизуєте?
12. Чи буває таке з Вами, що, розгнівавшись, Ви втрачаєте самовладання?
13. Чи часто Ви вдаєтеся до дії під впливом хвилинного настрою?
14. Чи часто Ви буваєте стурбовані тому, що зробили або сказали щось таке, чого не слід було робити?
15. Ви, як правило, віддаєте перевагу читанню книг над зустрічами з людьми?
16. Чи легко Вас образити?
17. Чи любите Ви часто бути в компаніях?
18. Чи бувають у Вас такі думки, якими Вам не хотілося б поділитися з іншими людьми?
19. Чи насправді Ви інколи до такої міри енергійні, що все «горить» у руках, а іноді зовсім кволі?
20. Чи прагнете Ви обмежити коло своїх знайомств невеликою кількістю найближчих друзів?
21. Чи багато часу Ви проводите в мріях?
22. Коли на Вас кричать, Ви відповідаєте тим же?
23. Вас часто турбує почуття провини?
24. Чи всі Ваші звички добрі?
25. Чи здатні Ви дати волю своїм почуттям і щось розважитися в компанії?
26. Чи можна сказати, що нерви у Вас часто бувають напружені до краю?
27. Чи вважають Вас людиною жвавою і веселою?

28. Після того як справу вже зроблено, чи часто Ви повертаєтеся до неї, гадаючи, що могли б зробити її краще?
29. Чи правильно те, що Ви, перебуваючи серед людей, як правило, мовчазні та стримані?
30. Чи буває так, що Ви передаєте чутки?
31. Чи буває так, що Вам не спиться через те, що в голову лізуть всілякі думки?
32. Чи правда те, що Ви при потребі про щось дізнатися, віддаєте перевагу книзі перед запитуванням в інших людей?
33. Чи буває у Вас сильне серцебиття?
34. Чи подобається Вам робота, яка вимагає напруженої уваги?
35. Чи бувають у Вас напади тремтіння?
36. Чи правильно те, що Ви завжди говорите про своїх знайомих тільки хороше, навіть тоді, коли впевнені, що вони не дізнаються про це?
37. Чи насправді Вам неприємно бувати в компанії, в якій постійно кепкують один з одного?
38. Чи правда, що Ви дратівливі?
39. Чи подобається Вам робота, яка потребує швидкої дії?
40. Чи справді Вам не дають спокою думки про ті неприємності та «жахи», які могли б трапитися, незважаючи на те, що все закінчилося благополучно?
41. Чи дійсно Ви неспішні в рухах?
42. Чи Ви хоча б колись запізнювалися на побачення або на роботу?
43. Чи часто Вам сняться страхіття?
44. Чи правда, що Ви так любите поговорити, що не пропускаєте будь-якої нагоди поспілкуватися з незнайомою людиною?
45. Чи турбують Вас якісь болі?
46. Чи дуже б Ви засмутилися, коли б тривалий час не змогли бачитися зі своїми друзями?
47. Чи можете Ви назвати себе нервовою людиною?
48. Чи є серед Ваших знайомих такі, які Вам відверто не подобаються?
49. Чи могли б Ви сказати, що Ви впевнена в собі людина?
50. Чи легко Вас зачіпає критика ваших недоліків або недоліків Вашої роботи?

51. Ви вважаєте, що важко одержати задоволення від заходів, в яких бере участь багато людей?
52. Чи турбує Вас переживання, що Ви чимось гірші за інших?
53. Ви б змогли легко внести пожвавлення в нудьгуючу компанію?
54. Чи буває, що Ви говорите про речі, на яких не розумієтеся?
55. Чи піклуєтеся Ви про своє здоров'я?
56. Ви любите пожартувати з інших?
57. Чи мучить Вас безсоння?

Бланк відповідей

№ питання	Відповідь	№ питання	Відповідь	№ питання	Відповідь	№ питання	Відповідь	№ питання	Відповідь	№ питання	Відповідь
1		11		21		31		41		51	
2		12		22		32		42		52	
3		13		23		33		43		53	
4		14		24		34		44		54	
5		15		25		35		45		55	
6		16		26		36		46		56	
7		17		27		37		47		57	
8		18		28		38		48			
9		19		29		39		49			
10		20		30		40		50			

Аналіз результатів

Для визначення типу темпераменту потрібно мати величини показників екстраверсії та нейротизму, а для оцінки надійності цих показників підраховують величину показника відвертості. Величина показників вимірюється в балах за кількістю відповідей досліджуваного, що збігаються із запитаннями шкал.

Індексом відвертості V є кількість збігань на такі запитання: відповідь «Так» – № 6, 24, 36; відповідь «Ні» – № 12, 18, 30, 42, 48, 54.

Показник екстраверсії E дорівнює кількості збігань з відповідями «Так» на запитання № 1, 3, 8, 10, 13, 17, 22, 25, 27, 39, 44, 46, 49, 53, 56; з відповідями «Ні» на запитання № 5, 15, 20, 29, 32, 34, 37, 41, 51.

Показник нейротизму H – це величина збігань відповідей «Так» з такими запитаннями відповідної шкали: № 2, 4, 7, 9, 11, 14, 16, 19, 21, 23, 26, 28, 31, 33, 35, 38, 40, 43, 45, 47, 50, 52, 55, 57.

Наступним кроком обробки результатів дослідження є побудова схеми типів темпераменту. Темперамент та його основні властивості можна подати як точки проекції величини екстраверсії та емоційної стійкості, одержаної при перетинанні перпендикулярів, віднесених до відповідних значень осей (рис. 2).

Результати доцільно аналізувати тільки в тому разі, коли вони були достатньо відвертими, при цьому величина індексу B не може перевищувати 4 бали.

На думку Г. Айзенка, поєднання *екстраверсії – інтроверсії та нейротизму – емоційної стійкості* є властивостями темпераменту, які визначають його тип. Властивості екстраверсії та інтроверсії протилежні, як і нейротизм – емоційна стійкість.

Їх можна подати на континіумі, де величина одного з показників, наприклад, екстраверсія E 0–12 означає відсутність екстраверсії, тобто – інтроверсію, а величини 13–24 – виявляє екстраверсію.

0	6	12	18	24
Інтроверсія			Екстраверсія	

Таблиця 29

Рівень екстраверсії визначають за таблицею

Індекс екстраверсії E	Рівень екстраверсії – інтроверсії
0-6	Висока інтроверсія
7-12	Середня інтроверсія
13-18	Середня екстраверсія
19-24	Висока екстраверсія

Аналогічне співвідношення мають полярні властивості нейротизму – «емоційної» стійкості. Їхні рівні визначаються на основі тих же інтервалів, що і рівні екстраверсії – інтроверсії.

Під екстраверсією слід розуміти спрямованість особистості на оточуючих людей та на події, під інтроверсією – спрямованість на внутрішній світ, а під нейротизмом – поняття, синонімічне до тривожності, яке проявляється як емоційна нестійкість, напруженість, емоційна збудливість, депресивність.

Динамічний прояв цих властивостей пов'язаний зі швидкістю утворення умовних рефлексів, з їхньою міцністю, з балансом процесів збудження – гальмування в центральній нервовій системі та з рівнем активації кори головного мозку з боку ретикулярної формації.

Так, екстраверт, порівняно з інтровертом, швидше виробляє умовні рефлекси, вирізняється більшою терплячістю до болю, але це поєднується з низькою витривалістю в ситуації сенсорної депривації, що зумовлює підвищену негативну реакцію на одноманітність, на велику частоту відволікань під час роботи. Типовими поведінковими проявами екстраверта є комунікабельність, імпульсивність, недостатній самоконтроль, швидке пристосування до нового середовища, відкритість і зовнішній прояв почуттів. Він співчутливий, життєрадісний, упевнений у собі, прагне до лідерства, до розваг, має багато друзів, нестриманий, любить ризик, кмітливий, не завжди відповідальний.

Інтроверт привертає увагу своїми особливостями поведінки. Він часто заглиблений у себе, важко налагоджує контакти з людьми й адаптується до реальності. Частіше за все інтроверт спокійний, урівноважений, неагресивний, його дії обмірковані й раціональні. Коло друзів у нього невелике. Інтроверт любить прогнозувати майбутнє, замислюватися над тим, що і як буде робити, не піддається на моментні непередбачувані стимули, песиміст, не любить непередбачуваних ситуацій, хвилювань, дотримується заведеного життєвого порядку. Він контролює свої почуття, відповідальний, дуже рідко проявляє агресивність.

На одному полюсі нейротизму (високий рівень) перебувають невротики, яким притаманна неврівноваженість нервово-психічних процесів, емоційна нестійкість, а також лабільність вегетативної

нервової системи. Тому вони легко збуджуються, для них властива мінливість настрою, чутливість, а також тривожність, підозріливість, нерішучість, повільність.

Другий полюс нейротизму (низький рівень) – це емоційно стабільні особистості, які відрізняються урівноваженістю, спокоєм, рішучістю, виваженістю дій і вчинків.



Рис. 18. Графічне визначення типу темпераменту

На рисунку 18 тип темпераменту визначається в точках перетину екстраверсії та нейротизму, відтворених на відповідних осях шкал у тому чи в іншому октанті. При цьому темпераменту сангвініка відповідає екстраверсія й емоційна стійкість, темпераменту холерика – екстраверсія і нейротизм, тобто емоційна мінливість, темпераменту флегматика – інтроверсія й емоційна стійкість, а темпераменту меланхоліка – інтроверсія і нейротизм.

Якщо точка перетину перпендикулярів лежить у площині кола радіусом 6 одиниць, то це показник слабого вираження темпераменту, а якщо вона лежить у межах різниці площин великого і малого кіл, то тип темпераменту виражено яскраво, повно.

Темперамент значною мірою визначає особливості характеру людини. Сангвініки, як правило, бувають комунікабельними,

відкритими, говіркими, жвавими, ініціативними, але часто безтурботними і не завжди схильними доводити справу до кінця. У холериків спостерігаються часті зміни настрою, вони активні, але в той же час імпульсивні, бувають образливими та агресивними і здебільшого оптимістичні. У темпераменті флегматика помітна розміреність, спокій, надійність. Меланхоліки – це дуже чутливі люди, як правило, спостережливі, тривожні, малоконтактні, дратівливі, багато переживають, песимісти.

Рекомендації щодо розвитку властивостей темпераменту. Сангвініку дуже важливо стимулювати працездатність, цілеспрямованість, ініціативність, але при цьому слід контролювати навантаження, щоб воно було в допустимих межах, їм слід тренувати дисциплінованість та навчатися ділових контактів і чіткості.

Холерикам з їхньою яскраво вираженою схильністю до лідерства бажано забезпечувати позитивність стосунків з оточуючими, не «з'ясовувати стосунків» у моменти конфліктів, а аналізувати проблеми згодом у спокійній обстановці, контролювати власні прагнення тиснути на інших, підкоряти їх собі, спрямовувати зусилля на власне естетичне виховання.

Працьовитим флегматикам доцільно порекомендувати тренувати свій соціальний інтелект (розуміння людей, спостережливість за емоційним станом інших людей, встановлення контактів тощо). В окремих випадках завдяки скромності в них не завжди адекватна самооцінка, яку в цьому разі слід підвищити.

Меланхолікам з їхньою вдумливістю і підвищеною сензитивністю не потрібно поспішати включатися у види діяльності і спілкування, в яких є жорстка субординація, їм також потрібно контролювати і рефлексувати своє ставлення до інших (уникати переоцінки авторитету інших), формувати установку на успіхи в роботі, а для цього визначати термін виконання окремих етапів роботи і навіть їхніх елементів. Для розвитку контактності та комунікабельності бажано не уникати громадських доручень, які дають можливість вступати в різноманітні взаємовідносини з іншими людьми, з партнерами по діяльності, брати

участь в усіляких заходах, виступати з доповідями на конференціях, домовлятися, координувати дії.

Тестові завдання для перевірки знань:

1. Тип нервової системи: сильний, врівноважений, рухливий – відповідає:

- а) сангвініку
- б) флегматику
- в) холерику
- г) меланхоліку

2. Тип нервової системи: сильний, врівноважений, інертний – відповідає:

- а) сангвініку
- б) флегматику
- в) холерику
- г) меланхоліку

3. Тип нервової системи: сильний, нерівноважений, нестриманий – відповідає:

- а) сангвініку
- б) флегматику
- в) холерику
- г) меланхоліку

4. Тип нервової системи: слабкий – відповідає:

- а) сангвінік
- б) флегматик
- в) холерик
- г) меланхолік

5. Хто із людей чотирьох видів темпераменту створює конфліктні ситуації у колективі найчастіше?

- а) сангвінік
- б) флегматик
- в) холерик
- г) меланхолік

6. Для прийняття рішення в умовах дефіциту часу найбільшою мірою необхідні

- а) висока рухливість нервових процесів
- б) переважання процесів збудження над гальмуванням
- в) хороша гострота зору
- г) високі сила і рухливість нервових процесів

7. Студенту найбільшою мірою необхідно високий рівень якості уваги

- а) стійкості
- б) сили
- в) надійності
- г) переключення

8. Стан, що виникає у людини при тривалому, надмірному або нерациональному навантаженні, що характеризується зниженням працездатності, називається

- а) емоція
- б) стомлення
- в) гіпокінезія
- г) прийняття рішення

9. Здатність швидко і міцно виробляти умовні рефлексі спостерігається

- а) у холерика
- б) у сангвініка
- в) у меланхоліка
- г) у флегматика

10. Здатність до швидкої переробці позитивних умовних рефлексів в негативні визначається

характеристикою нервових процесів

- а) силою
- б) врівноваженістю
- в) рухливістю

11. Сангвініка від флегматика відрізняють наступні властивості нервових процесів

- а) рухливість
- б) врівноваженість
- в) сила

12. На швидкість вироблення диференціовального гальмування сильно впливають

- а) сила збудження
- б) рухливість
- в) сила гальмівних процесів
- г) врівноваженість

ДОДАТКИ

Додаток 1

Тема: Фізіологія пам'яті

Робота 1. Визначення обсягу короткочасного запам'ятовування

Таблиця 1

Набори цифр для визначення об'єму короткочасної пам'яті

№	Перший набір	Другий набір	Третій набір	Четвертий набір
1	5 2 4 1	7 5 4 3	1 3 7 2	7 1 0 6
2	9 6 0 2 3	2 3 5 8 6	6 4 8 0 5	8 9 9 3 4
3	2 5 4 0 6 1	6 7 5 1 3 0	7 2 5 3 1 8	8 5 6 0 8 6
4	7 8 4 2 3 8 9	9 5 6 2 7 5 1	0 7 5 9 4 3 8	5 2 0 1 5 7 0
5	3 4 6 8 2 5 3 8	6 9 3 0 7 1 7 2	5 2 1 8 6 3 5 5	8 2 7 4 4 5 2 5
6	5 9 8 3 7 4 6 2 3	5 7 8 6 1 1 7 3 0	1 3 2 6 9 7 8 4 3	7 1 5 8 4 3 4 1 3
7	6 7 2 3 8 4 5 2 0 7	6 8 6 1 8 2 1 4 8 8	3 8 4 4 5 2 8 7 1 6	1 5 2 4 8 3 6 8 9 7

Робота 2. Дослідження опосередкованого запам'ятовування

Таблиця 2

Слова для запам'ятовування в першій серії

№	Слова для запам'ятовування	№	Слова для запам'ятовування	№	Слова для запам'ятовування	№	Слова для запам'ятовування
1	Риба	6	Зуби	11	Білка	16	Земля
2	Гиря	7	Вогонь	12	Пісок	17	Вовк
3	Хліб	8	Цегла	13	Влада	18	Завод
4	Нога	9	Бант	14	Вікно	19	Лілія
5	Сіно	10	Стіна	15	Ручка	20	Пиріг

Таблиця 3

Пари слів для запам'ятовування у другій серії

№	Пари слів для запам'ятовування	№	Пари слів для запам'ятовування
1	Курка — яйце	11	Перо — папір
2	Кава — чашка	12	Закон — декрет
3	Стіл — стілець	13	Грам — міра
4	Земля — трава	14	Сонце — літо
5	Ложка — їжа	15	Дерево — листок
6	Ключ — замок	16	Голос — радіо
7	Зима — сніг	17	Очі — книжка
8	Корова — молоко	18	Машина — дорога
9	Вино — склянка	19	Річка — берег
10	Піч — дрова	20	Місяць — ракета

Робота 3. Методика дослідження типу запам'ятовування, який переважає

Таблиця 4

Приклади слів для запам'ятовування при вивченні типу запам'ятовування, який переважає

Запам'ятовані слова	Приклади слів для запам'ятовування
в першій серії:	машина, яблуко, олівець, весна, лампа, ліс, дощ, квітка, каструля, горобець
в другій серії:	літак, груша, ручка, зима, свічка, поле, горіх, сковорідка, качка, блискавка
в третій серії:	корабель, слива, лінійка, літо, ліхтар, річка, грім, ягода, тарілка, гусак
в четвертій серії:	поїзд, вишня, зошит, осінь, абажур, галявина, злива, гриб, чашка, курка

**Тема: Психофізіологія емоцій. Мислення і мова.
Психофізіологія свідомості**

Робота 1. Вивчення особистості за допомогою психогеоетричного тесту (за адаптацією А. Алексєєва і Л. Гроетвої).

Квадрат

Якщо Вашою основною формою виявився квадрат, то Ви невтомний працелюб. Потреба завершити розпочату справу до кінця, впертість, яка допомагає Вам закінчити роботу – ось якими якостями Ви володієте найбільше. Витривалість, терплячість і методичність роблять квадрата висококласним спеціалістом у своїй галузі. Цьому сприяє і невпинна потреба в інформації. Квадрати – колекціонери усіляких можливих даних. Причому незалежно від того, де зберігаються ці дані: у голові чи у картотеці, там завжди все у повному порядку. Всі відомості систематизовані, розкладені по поличках. Квадрат здатний моментально видати необхідну інформацію, тому його заслужено називають ерудитом, в крайньому випадку, у своїй роботі. Розумовий аналіз – сильна сторона квадрата. Якщо Ви твердо вибрали для себе квадрат – фігуру лінійну, то, найімовірніше, що Ви відноситеся до «лівопівкульних» мислителів, тобто до тих, хто розмовляє мовою інформатики, у послідовному форматі: а – б – в – г і т. д. Квадрати швидше вираховують результат, ніж здогадуються про нього. Вони не пропускають жодної ланки у ланцюжку міркувань, а коли це роблять інші, то відчують труднощі у розумінні і, як наслідок, дискомфорт. Квадрати надзвичайно уважні до деталей, дрібниць. Саме квадрати здатні опрацювати всі конкретні деталі тих грандіозних ідей, проектів та планів, які найчастіше пропонують носії інших форм.

Квадрати люблять раз і назавжди заведений порядок: все повинно знаходитись на своєму місці і відбуватись своєчасно. Справжній квадрат свято вірить у приказку «Безлад на столі – безлад в голові». Ідеал квадрата – розплановане, передбачене життя, йому не

до душі «сюрпризи» і зміни у встановленому перебігу подій. Він постійно «впорядковує», організовує людей і речі навколо себе.

Усі ці якості сприяють тому, що квадрати можуть стати (і стають) відмінними адміністраторами, виконавцями, але, на жаль, рідко бувають хорошими керівниками, менеджерами. Природно, що названі переваги квадрата мирно співіснують із числом його слабких сторін. Усі ми не безгрішні! Надмірна пристрасть до деталей (через дерева не бачить лісу), потреба додаткової, уточнюючої інформації для прийняття рішення позбавляє квадрата оперативності. Акуратність, порядок, дотримання правил і пристойностей можуть розвинутися до паралізуючих крайнощів. І коли час приймати рішення, особливо пов'язане з ризиком і ймовірною втратою статус-кво, квадрати свідомо чи мимовільно затягують із його прийняттям. Крім того, раціональність, емоційна сухість і холодність заважають квадратам швидко встановлювати контакти з різними особами (часто неприємними), що також не сприяє в управлінні людьми. Квадрат неефективно діє в аморфній ситуації, в якій «права рука не знає, що робить ліва». Однак у добре структурованих ситуаціях, коли встановлені строки виконання, визначений доступ до інформації і устаткування, сформульовані чіткі вимоги і дано інструкції до дій, він перевершує всіх.

Коло

Геометричне коло – це міфологічний образ гармонії. Той, хто впевнено вибирає коло у якості основної форми, щиро зацікавлений, насамперед, у добрих міжособистісних стосунках. Найвища цінність для кола – люди, їх благополуччя. Коло найбільш доброзичлива зі всіх 5 форм. Воно найчастіше служить «клеєм», який зміцнює і робочий колектив, і сім'ю, тобто стабілізує групу. Кола – найкращі комунікатори з 5 форм, передусім тому, що вони хороші слухачі. Вони володіють високою чутливістю, розвинутою емпатією – здатністю співпереживати, співчувати, емоційно відгукуються на переживання іншої людини. Коло відчуває чужу радість і чужий біль як свій власний. Природно, що люди тягнуться до них. Кола прекрасно «читають» людей і швидко розпізнають їх. Кола

«вболівають» за свій колектив і дуже популярні серед колег по роботі. Однак вони, як правило, слабкі менеджери і керівники у сфері бізнесу.

По-перше, надто прагнуть кожному догодити. Вони намагаються зберегти мир, і заради цього іноді уникають займати «стійку» позицію і приймати непопулярні рішення, які, однак можуть бути ефективними з ділової точки зору. Для кола немає нічого важчого, ніж вступати у міжособистісний конфлікт. Коло щасливе тоді, коли всі живуть дружно. Тому, коли конфлікт таки виник, то слід чекати, що коло першим піде на поступку.

Примирення з іншими – типова «колова» риса поведінки. Хоча ця риса задовольняє інших і створює колу популярність серед співробітників, проте занадто часті поступки можуть призвести до втрати поваги, посилення самозвинувачувальних тенденцій.

По-друге, кола не відрізняються рішучістю. Якщо їм доводиться керувати, то вони надають перевагу демократичному стилю управління і намагаються обговорити практично будь-яке рішення з більшістю і заручитися його підтримкою. Як відомо, це далеко не завжди себе виправдовує: можна пропустити влучний момент. Крім того, кола слабкі в «політичних іграх» і часто не можуть презентувати себе і свою «команду» належним чином. Все це приводить до того, що над колами часто одержують перемогу більш сильні особистості, наприклад, трикутники, яким вдається ними маніпулювати. На своє щастя, кола, здається не надто переймаються тим, в чийх руках буде влада. Хай лиш всі будуть задоволені і навкруги панує мир.

Однак в одному випадку кола виявляють твердість, якій можна позаздрити. Якщо мова заходить про питання моралі чи порушення справедливості, коло стає палким захисником людей. Тут кола, якщо захочуть, можуть бути досить переконливими. У тому, що вони відмінно вирішують міжособистісні проблеми, важливу роль відіграє особливий склад розуму. Коло – це нелінійна форма, і ті, хто впевнено ідентифікують себе з ним, швидше всього належать до «правопівкульних» мислителів. «Правопівкульне» мислення – більш

образне, інтуїтивне, емоційно забарвлене, швидше інтегративне, ніж аналізуюче. Тому переробка інформації у кола здійснюється не в послідовному форматі, як у квадратів (і трикутників), а швидше мозаїчно, проривами, з пропущенням деяких ланок, наприклад: а—... — в — г —.... Це не означає, що кола не дружать з логікою. Просто формалізми у них не одержують пріоритету у вирішенні життєвих проблем, перш за все, у сфері людських взаємовідносин вони виявляють різновид «правопівкульного» мислення, яке Гарісон і Бремсон називають «ідеалістичним» стилем мислення. Головні риси цього стилю — орієнтація на суб'єкт, фактори проблеми (цінностей, оцінки, почуття і т. д.) і прагнення знайти спільне навіть у протилежних точках зору. Символом ідеалістичного рішення Гарісон і Бремсон вважають парасольку: рішення, яке охоплює всі погляди і подобається всім, хто має до нього відношення.

Варто сказати, що коло — вроджений психолог. Однак, щоб стати на чолі серйозного бізнесу, колу не вистачає «лівопівкульних» організаторських навичок своїх «лінійних братів» — прямокутника і квадрата.

Зигзаг

Ця фігура символізує креативність, творчість, хоча б тому, що вона — найунікальніша з усіх 5 фігур і єдина розімкнута. Якщо Ви твердо обрали зигзаг у якості основної форми, то Ви швидше всього справжній «правопівкульний» мислитель, інакомислячий, бо лінійні фігури мають перед Вами кількісну перевагу. Між іншим, квадрат та трикутник частіше всього взагалі не звертають уваги на Ваш знак! На запитання психолога: «А куди Ви помістите цю фігуру?» можна почути: «А це що, також фігура? Я думав, це хтось щось закреслив». Серед зигзагів частіше, ніж серед інших, трапляються лівші. А це додаткове свідчення на користь «правопівкульності» зигзагу.

Отож, як і Вашому найближчому родичу — колу, тільки в ще більшій мірі, зигзагу властива образність, інтуїтивність, інтегративність, мозаїчність. Строга послідовна дедукція — це не Ваш стиль. Думки зигзага роблять відчайдушні стрибки: від а — ... — к — ... я! Тому багатьом лінійним «лівопівкульним» важко зрозуміти

зигзага. «Правопівкульне» мислення не фіксується на деталях (числа і факти потрібні лише, щоб здійснити стрибок до нової ідеї), тому він, спрощуючи в дечому картину світу, дозволяє будувати цілісні, гармонійні концепції та образи, бачити красу. Зигзаги звичайно мають розвинуте естетичне відчуття.

Домінуючим стилем мислення зигзага найчастіше є синтетичний стиль. Лейтмотив цього стилю – «А що, якщо?... А що, якщо взяти цю ідею і цю та з'єднати їх разом? Що ми отримаємо?». Комбінування абсолютно відмінних, несхожих ідей і створення на цій основі чогось нового, оригінального – ось що подобається зигзагам.

На відміну від кола, зигзаг зовсім незацікавлений у консенсусі і досягає синтезу не шляхом поступок, а навпаки загостренням конфлікту і побудовою нової концепції, у якій цей конфлікт одержує своє вирішення, «знямається». Причому, використовуючи свою природну дотепність, вони можуть бути доволі в'їдливими, «відкриваючи очі» іншим на нове вирішення проблеми. Зигзаги здатні бачити світ у його мінливості. Тому для них найнеприємніше бачити буденні, шаблонні речі, бачити людей, які завжди погоджуються чи роблять вигляд, що погоджуються.

Зигзаги просто не можуть працювати у добре структурованих ситуаціях, їх дратують чіткі вертикальні та горизонтальні зв'язки, строго фіксовані обов'язки і постійні способи роботи, їм необхідно мати урізноманітнення і високий рівень стимуляції на робочому місці. Вони також хочуть бути незалежними від інших у своїй роботі. Тоді зигзаг оживає і починає виконувати свої основні обов'язки – генерувати нові ідеї і методи роботи. Зигзаги ніколи не задовольняються способами, за допомогою яких речі створюються зараз чи створювались у минулому. Ніщо так не дратує зигзага, як сентенція квадрата: «Ми завжди це так робили». Зигзаги спрямовані у майбутнє і більше цікавляться можливістю, ніж дійсністю. Світ для них ідеальний, як світ речей для інших. Немалу частину життя вони проводять у цьому ідеальному світі, звідки і беруть початок такі їх риси, як непрактичність, нереалістичність, наївність.

Зигзаг – найбільш запальний, найбільш збудливий з усіх 5 фігур. Коли у нього з'являється нова цікава думка, він готовий розповісти її усьому світові! Зигзаги – невтомні проповідники своїх ідей і здатні імітувати всіх навколо себе. Однак їм не вистачає політичності: вони нестримані, дуже експресивні («ріжуть правду в очі»), що поряд з їх ексцентричністю заважає впроваджувати власні ідеї в життя. До того ж, вони слабкі у проробці конкретних деталей (без чого матеріалізація ідеї неможлива) і не надто наполегливі у доведенні справи до кінця (так як із втратою новизни втрачається інтерес до ідеї). О, ледве не забули сказати найголовніше! Як стверджує Деллінгер, Вас, зигзагів, інші люди вважають сексуально привабливими. Та й самі ви не байдужі (м'яко кажучи) до цієї сторони життя.

Трикутник

Ця форма символізує лідерство, і багато трикутників відчують у цьому своє призначення: «народжені, щоб бути лідером». Найбільш характерна особливість справжнього трикутника – здатність зосереджуватись на головній меті. Трикутники – енергійні, нестримні, сильні особистості, які мають чітко визначену мету і, як правило, досягають її. Звичайно, трикутники завжди знають, яка їх головна мета, тому що на відміну від квадратів, це – дуже рішучі люди. Вони, як і їх родичі – квадрати, відносяться до лінійних форм і в тенденції також є «лівопівкульними» мислителями, які здатні глибоко і швидко аналізувати ситуацію. Однак на противагу квадратам, які зорієнтовані на деталі, трикутники зосереджуються на головному, на суті проблем, їх сильна прагматична орієнтація спрямовує розумовий аналіз і обмежує його пошуком ефективного (і часто ефектного) у даних умовах способу вирішення проблеми. Така орієнтація захищає трикутників від детального аналізу безлічі варіантів в пошуку найкращого вирішення. Це справляє досить сильне враження на інших, менш впевнених в собі людей, і вони йдуть за трикутником!

Трикутник – це дуже впевнена людина, яка хоче бути першою у всьому! Сильна потреба бути першим і керувати станом справ,

вирішувати не лише за себе, але й за інших, робить трикутника особистістю, яка постійно конкурує з іншими. Домінуюча установка у будь-якій справі, за яку береться трикутник – це установка на перемогу, виграш, успіх! Він часто ризикує, буває нетерплячим і нетерпимим до тих, хто вагається у прийнятті рішення.

Трикутник не дуже любить бути неправим і з великими зусиллями визнає свої помилки. Можна сказати, що він бачить те, що хоче бачити, тому не любить змінювати свої рішення, часто буває категоричний, не визнає заперечень і в більшості випадків поступає по-своєму. Однак, він досить успішно вчиться тому, що відповідає його прагматичній орієнтації, сприяє досягненню головних цілей, і вбирає, як губка, корисну інформацію.

Трикутники – честолобні. Якщо справою честі для квадрата є досягнення найвищої якості виконуваної роботи, то трикутник прагне досягти високого становища, набути високого статусу, інакше кажучи, зробити кар'єру (це не слід вважати негативною рисою трикутників). Перш, ніж взятись за справу чи прийняти рішення, трикутник свідомо чи підсвідомо ставить перед собою питання: «А що я буду з цього мати?» і будьте впевнені, яке б рішення трикутник не прийняв, в ньому обов'язково буде міститись вигода (далеко не завжди матеріальна особисто для самого трикутника).

Із трикутників виходять прекрасні менеджери на найвищому рівні управління. Саме до «висот» вони прагнуть. І допомагає їм в цьому ще одна якість – майстерність «політичної інтриги». Вони прекрасно вміють представити керівництву значимість власної роботи і роботи своїх підлеглих, за версту відчують вигідну справу і в боротьбі за неї можуть «зіштовхнути лобами» своїх супротивників. І ось тут варто звернути увагу на основну негативну рису трикутників: сильний егоцентризм, спрямованість на себе. Він призводить до того, що трикутники на шляху до вершин влади не проявляють особливої делікатності стосовно до моральних норм, можуть йти до своєї мети по головах інших. Цей своєрідний макіавелізм, звичайно, може викликати страх і побудовану на ньому повагу з боку інших людей, але не їх прихильність і любов. Між тим

... не лякайтесь! Це характерно лише для трикутників, яких вчасно ніхто не зупинив. А взагалі трикутники дуже симпатичні, привабливі люди (інакше, хто б за ними пішов?), які примушують усіх і все крутитися навколо себе і без яких наше життя втратило б всю свою гостроту.

Прямокутник

Для Вас, прямокутники, мабуть не буде несподіванкою те, що Ви зараз прочитаєте. Ви й так все про себе знаєте. Справа в тому, що прямокутник уособлює стан переходу зміни. Це, люди незадоволені тим способом життя, який вони ведуть зараз, і тому зайняті пошуками кращого способу. Можливо, хтось із Вас тільки що пережив зміну професійного статусу (перехід на іншу роботу, підвищення чи пониження по роботі, яке потребує адаптації); можливо, хтось передбачає, чи передчуває такі зміни. У когось, можливо, стались переміни в особистому житті. Взагалі-то, причини «прямокутного» стану можуть бути найрізноманітнішими, але об'єднує їх одне – значимість змін для визначеної людини. Основним психічним станом прямокутника є більш чи менш усвідомлений стан замешкання, заплутаності в проблемах і невизначеності стосовно себе в даний момент часу. Паралельно з цим у нього постійно зростає внутрішнє збудження, що не може не відбитись на його поведінці.

Найбільш характерні риси прямокутника – непослідовність і непередбаченість вчинків протягом перехідного періоду. Ви, прямокутники, можете сильно змінюватись щодня і навіть протягом дня! Це природно, бо прямокутники мають, як правило, низьку самооцінку, прагнуть стати чимось кращим, шукають нові методи роботи, стилі життя. Якщо уважно придивитись до поведінки прямокутників, то можна помітити, що вони «приміряють» одяг інших форм: «трикутну», «круглу» і т. д. Блискавичні, круті і непередбачені зміни у поведінці прямокутника звичайно засоромлюють і насторожують інших людей, і вони можуть свідомо ухилятися від контактів з «людиною без стержня». Зрозуміло, що нікому не хочеться потрапляти у дурне становище! Прямокутникам

спілкування з іншими людьми просто необхідне, і в цьому полягає ще одна складність перехідного періоду.

Тим не менше, як і у всіх людей, у прямокутників виявляються позитивні якості, які приваблюють до них оточуючих. Це перш за все допитливість, цікавість, живий інтерес до всього, що відбувається, і ... сміливість. Прямокутники прагнуть робити те, чого раніше ніколи не робили; задають запитання, на які раніше не відважувалися. У даний період життя, легко засвоюють все нове. Правда, зворотною стороною цього є надмірна довірливість, навіювання, наївність. Тому прямокутниками легко маніпулювати, чим і користаються не дуже делікатні у питаннях моралі люди. Якщо Ви дійсно носите «прямокутну» форму, будьте обережні! І пам'ятайте, що «прямокутність» – всього лиш стадія. Вона мине – і Ви вийдете на новий рівень особистісного розвитку, збагатившись набутиим на цій стадії досвідом.

Система індивідуально-психологічних відмінностей, які виявляються при виконанні аналізу конструктивних малюнків на основі кількісного переважання геометричних фігур

Типи

I тип – «керівник». Переважно це люди, які мають схильність до керівної та організаторської діяльності. Орієнтовані на соціально значимі норми поведінки, можуть володіти даром хорошого оповідача, основанийому на високому рівні мовленєвого розвитку. Добре адаптуються в соціальній сфері. Домінування над іншими утримують у певних межах. Переважно вибирають зелений колір (за М. Люшером).

Формули малюнків: 901, 910, 802, 811, 820, 703, 712, 721, 730, 604, 613, 622, 631, 640.

Найбільш жорстко домінування над іншими виражено у підтипах 901, 910, 802, 811, 820; ситуативно – у 703, 712, 721, 730; при дії мовленням на людей – вербальний керівник або «викладацький підтип» – 604, 613, 622, 631, 640. Слід пам'ятати, що виявлення таких рис залежить від рівня психічного розвитку. При високому рівні розвитку індивідуальні риси розвинуті, можуть реалізуватися, досить добре усвідомлюються.

При низькому рівні розвитку можуть виявлятися не в професійній діяльності, а ситуативно, гірше, якщо неадекватно до ситуацій. Це стосується усіх характеристик.

II тип – «відповідальний виконавець» – має багато рис типу «керівника», але у прийнятті відповідальних рішень часто можливі вагання, сумніви. Цей тип людей більше орієнтований на «уміння робити справу», високий професіоналізм, має високе почуття відповідальності і вимогливості до себе й інших, дуже цінує правоту, тобто характеризується підвищеною чутливістю до правдивості. Часто вони страждають на соматичні захворювання нервового походження як наслідок перевтоми.

Формули малюнків: 505, 514, 523, 532, 541, 550.

III тип – «тривожно-недовірливий» – характеризується розмаїттям здібностей та обдарувань – від тонких ручних навиків до літературних здібностей. Людям цього типу здебільшого тісно у рамках однієї професії, вони можуть поміняти її на абсолютно протилежну і несподівану, мати також хобі, яке, по суті, є другою професією, фізично не переносять безладу і бруду, конфліктують через це з іншими людьми. Virізняються підвищеною вразливістю і часто сумніваються в собі. Потребують м'якого підбадьорювання.

Формули малюнків: 406, 415, 424, 433, 442, 451, 460. Крім цього, 415 – «поетичний підтип» – в основному особи, які мають таку формулу малюнка, поетичний дар; 424 – підтип людей, для яких характерна фраза «Як це можна погано працювати? Я собі не уявляю, як це можна погано працювати». Люди старанні в роботі.

IV тип – «вчений». Такі люди легко абстрагуються від реальності, мають «концептуальний розум», virізняються здатністю розробляти «на все» свої теорії. В основному наділені душевною рівновагою, раціонально продумують свою поведінку.

Формули малюнків: 307, 316, 325, 334, 343, 352, 361, 370. Підтип 316 характеризується здібностями створювати теорії, переважно глобальні, або виконувати велику і складну координаційну роботу; 325 – підтип, що характеризується великим захопленням у пізнанні життя, здоров'я, біологічними дисциплінами, медициною.

Представники цього типу часто зустрічаються серед осіб, які займаються синтетичними видами мистецтва: кіно, цирк, театральновидавнича режисура, мультиплікація і т.п.

V тип – «інтуїтивний». Люди цього типу мають дуже чутливу нервову систему, високу її виснаженість. Легше працюють, переключаючись від однієї діяльності на іншу, часто є «адвокатами меншості», за якою – нові можливості. У них підвищена чутливість до новизни. Альтруїстичні, часто турбуються про інших, мають гарні ручні навички і образну уяву, що дає можливість займатися технічними видами творчості. Виробляють свої норми моралі, здатні на внутрішній самоконтроль, негативно реагують на посягання на їх свободу.

Формули малюнків: 208, 217, 226, 235, 244, 253, 262, 271, 280.

Підтип 235 – часто зустрічається серед професійних психологів або осіб з підвищеним інтересом до психології людей; 244 – має здібності до літературної творчості; 217 – здібний до винахідницької діяльності; 226 – велика тяга до новизни, ставить дуже високі критерії досягнень для себе.

VI тип – «винахідник, конструктор, художник». Часто зустрічається серед осіб з технічною «жилкою». Це люди з багатою уявою, просторовим баченням, часто займаються найрізноманітнішими видами технічної, художньої та інтелектуальної творчості. Часто інтровертовані; так само, як і інтуїтивний тип, живуть власними моральними нормами, не сприймають ніяких впливів збоку, крім самоконтролю. Емоційні, одержимі власними оригінальними ідеями.

Формули малюнків: 109, 118, 127, 136, 145, 019, 028, 037, 046.

Підтип 019 – зустрічається серед осіб, які добре володіють аудиторією; 118 – тип з найбільш сильно вираженими конструктивними можливостями і здібностями до винаходів.

VII тип – «емотивний». Володіють підвищеним співпереживанням щодо інших людей, тяжко переживають «жорстокі кадри фільму», можуть бути надовго «вибитими з колії» і бути враженими жорстокими подіями. Проблеми і турботи інших людей знаходять у них співпереживання і співчуття, на які вони витрачають багато власної енергії, через те стає проблематичною реалізація їх власних здібностей.

Формули малюнків: 550, 451, 460, 352, 361, 370, 253, 262, 271, 280, 154, 163, 172, 181, 190, 055, 064, 073, 082, 091.

VIII тип – для нього характерна тенденція, протилежна емотивному типові. Не відчуває переживань інших людей, ставиться до них неухважно, навіть посилюють тиск на цих людей. Якщо це добрий спеціаліст, то він може примусити інших робити те, що вважає потрібним. Інколи для нього характерна «черствість», яка виникає ситуативно, коли через якісь причини людина замикається у колі власних проблем.

Формули малюнків: 901, 802, 703, 604, 505, 406, 307, 208, 109.

Складаючи індивідуально-типову характеристику, можна на основі особливостей побудови малюнка задати такі запитання:

– при наявності шії: «Чи є Ви вразливою людиною, чи легко Вас образити?»;

– вух: «Вас вважають людиною, яка вміє слухати?»;

– кишеньки на тілі людини: «У Вас є діти?»;

– на голові «капелюха» у вигляді квадрата або трикутника на одному малюнку: «Ви, ймовірно, вимушено поступилися комусь і тепер страждаєте через те?»;

при наявності «капелюха» у всіх трьох зображеннях: «Чи можна сказати, що зараз Ви переживаєте «смуго скованого становища»?»

– повністю вималюваного обличчя: «Чи вважаєте Ви себе контактною людиною?»;

– лише рота на обличчі: «Ви любите порозмовляти?»;

– лише носа: «Ви чутливі до запахів, любите парфуми?»;

– малюнок кружечка на тілі людини: «Чи турбуєтесь Ви зараз про когось із старших?»— зображення трикутника на тілі людини: «Чи входить до Ваших турбот необхідність віддавати комусь розпорядження?»

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

2. Айзенк Г. Проверьте свои способности / Г. Айзенк. – М., 1972. – 121 с.
3. Айзенк Г. Тесты Айзенка. IQ. Перегрузка мозга. Лучший способ развить свои интеллектуальные способности / Г. Айзенк. – М. : Эксмо-Пресс 2016. – 256 с.
4. Алексеев А. А. Поймите меня правильно / А. А. Алексеев, Л. А. Громова. - СПб.: Экономическая школа, 1993. – 352 с.
5. Афонін В. М. Дослідження деяких психічних властивостей особистості курсантів за допомогою психогеоетричного тесту / В. М. Афонин, О. В. Куприненко //Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту. – 2010. –№ 5. – С. 10-14.
6. Ильин Е. П. Методические указания к практикуму по психофизиологии (Экспресс-методы при изучении свойств нервной системы) / Е. П. Ильин. – Л.: Наука, 1981. – 83 с.
7. Каганець І. Психологічні аспекти в менеджменті / І. Каганець – Тернопіль, 1999. – 125 с.
8. Коваль С. Ю. Начало пути к себе. Развитие памяти / С. Ю. Коваль. – Контракт, 1990. – 45 с.
9. Курбатова Т. Н. Проективная методика исследования личности «Hand - test». Методологическое руководство. / Т. Н. Курбатова, О. Н. Муляр. – СПб.: ГМНПП «ИМАТОН», 2001. – 64 с.
10. Моначин І. Л. Зошит-практикум з курсу «Практикум з загальної психології» для студентів спеціальності «Психологія» / І. Л. Моначин. – Тернопіль: ТНТУ імені Івана Пулюя, 2015. – 100 с.
11. Основи загальної психології: Навчальний посібник: У 2-х т. / Укл.: Полозенко О. В., Омельченко Л. М., Яшник С. В., Свистун В. І., Стахневич В. І., Мартинюк І. А., Жуковська Л. М. – К.: НУБіП, 2009. – Т. І. – 322 с.
12. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие / Ред.-сост. Д. Я. Райгородский. – Самара, 2001. – С. 528-530.
13. Практикум з психології: психодіагностичні методики для самопізнання / упоряд. Періг І. М. – Тернопіль : СМП «Тайп», 2015. – 116 с.
14. Романова Е. С. Графические методы в практической психологии / Е. С. Романова. – М.: Аспект-Пресс, 2011. – 400 с.
15. Рогов Е. И. Настольная книга практического психолога: Учебное пособие / Е. И. Рогов. – М. : Гуманит.центр ВЛАДОС, 1999. – 384 с.

Інтернет ресурси

1. Визначення полів зору («Определение полей зрения. Периметрия»)-
<https://www.youtube.com/watch?v=MbRQIJbC2N4>
2. Методика визначення гостроти зору («Методика определения остроты зрения»)
https://www.youtube.com/watch?v=19B5cQbNHxs&list=PLQ_F92FP4MMLH3nRW0gLiR0-7IIZgdnK-&index=35
3. Методика визначення гостроти зору («Методика определения остроты зрения») <https://www.youtube.com/watch?v=19B5cQbNHxs> .
4. Як побачити сліпу пляму. Будова ока людини («Как увидеть слепое пятно. Строение глаза человека») -
<https://www.youtube.com/watch?v=xuil7BlMszQ>
5. Реєстрація електрокардіограми («Регистрация электрокардиограммы»)
<https://www.youtube.com/watch?v=T73pZ1pjuFU>
6. Визначення артеріального тиску («Измерение артериального давления»):
https://www.youtube.com/watch?v=3JkidDJkk_M

Навчальне видання

**Гладкій Тетяна Володимирівна
Павличенко Ольга Дмитріївна
Еберле Лідія Вікторівна
Ткаченко Марія Вікторівна**

ПСИХОФІЗІОЛОГІЯ

ПРАКТИКУМ

В авторській редакції

Підп. до друку. 12.10.2021. Формат 60x84/16.
Ум.-друк. арк. 6,86. Наклад 18 пр.
Зам. № 2331.

Видавець і виготовлювач
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4215 від 22.11.2011 р.
65082, м. Одеса, вул. Єлісаветинська, 12, Україна
Тел.: (048) 723 28 39, e-mail: druk@onu.edu.ua