

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Херсонський державний університет
Катедра біології людини та імунології

ВИЗНАЧЕННЯ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ
УЧНІВ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТАЦІЙНОЇ
РОБОТИ

Кваліфікаційна робота (проект)
на здобуття ступеня вищої освіти “магістр”

Виконала: студентка 212М групи
Спеціальності 014.05 Середня
освіта (біологія та здоров'я людини)
Бірзова Аліна Євгеніївна
Керівник: кандидат біологічних наук,
доцент катедри біології людини та
імунології
Спринь О.Б.
Рецензент: старший вчитель, вчитель
методист ХАЛ ім. О.В.Мішукова при
ХДУ Мороз Т.С.

Івано-Франківськ, 2023

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ НАЯВНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	6
1.1. Важливість професійно орієнтаційної роботи.....	6
1.2. Історичні передумови виникнення вчення про індивідуальні відмінності людей та властивості нервової системи.....	8
1.3. Аспекти та види обдарованості. Психологічні особливості обдарованих дітей.....	17
РОЗДІЛ 2 МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНО - ТИПОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ.....	23
2.1. Організація дослідження.....	23
2.2. Методологія дослідження сенсомоторних реакцій.....	24
2.3. Методологія визначення сили нервових процесів та рівня їх функціональної рухливості.....	26
2.4. Робота над реакцією на рухомий об'єкт.....	27
2.5. Методика визначення властивостей особистості людини за допомогою опитувальника Г. Айзенка.....	28
РОЗДІЛ 3 ПРЕДСТАВЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	31
3.3. Дослідження зрівноваженості нервових процесів.....	38
3.4. Вивчення властивостей особистості людини за опитувальником Г. Айзенка та методикою «логічні ланцюги».....	39
ВИСНОВКИ.....	41
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	44

ВСТУП

Актуальність теми. В сучасному світі ми все більше стикаємося з проблемою визначення своєї професії. Учні часто обирають те що подобається батькам або що принесе найбільшу фінансову стабільність, повністю ігноруючи свою обдарованість, схильності та таланти.

Виділяють дві протилежні позиції щодо обдарованості дітей. Соціальна концепція обдарованості говорить про те що всі діти від народження однаково наділені розумовими здібностями і їх розвиток залежить від різних умов життя (Дж. Локк, К.А. Гельвецій, В.П. Сфрoїмсон). Інша - теорія генетичної спадковості у якій вважається, що обдарованість є рідкісним вродженим явищем, яке успадковується дитиною від батьків і є можливим, навіть, через покоління (Ф. Гальтон, Р. Стернберг). Суперечність між цими точками зору зникає, якщо вважати, що багатьом дітям притаманна потенційна обдарованість у різних видів діяльності, тоді як лише невелика частина дітей проявляє актуальну обдарованість [10].

Потенційні здібності кожної дитини можуть проявлятися у різних сферах діяльності, оскільки її розумові можливості вкрай гнучкі на різних стадіях зростання. Тому обдарованість у конкретній галузі може розвиватись випадково і продовжувати розкриватись за наявності сприятливих умов, або ж зникає, якщо умови стають не вигідними. Сучасна проблема обдарованості стає надзвичайно актуальною через зростаючу потребу суспільства у неординарних, творчих особистостях. Важливим завданням у системі освіти стає виявлення, навчання і виховання обдарованих та талановитих дітей з ранніх років. Але недостатній рівень підготовки вчителів, в галузі психології, для роботи з дітьми, які мають нестандартність у поведінці та мисленні, призводить

до неадекватної оцінки їхніх особистих якостей та діяльності. Часто творчий підхід обдарованих дітей розглядається як відхилення від норми або негативний аспект [41].

Мета дослідження: визначення індивідуально-типологічних особливостей психофізіологічних функцій учнів літньої школи МАН за програмою “Діагност -1М” для проведення професійно орієнтаційної роботи.

Завдання дослідження:

1. Провести пошук та аналіз літератури з обраної теми.
2. Дослідити сенсомоторні реакції учнів на предметні подразники.
3. Визначити силу та функціональну рухливість нервових процесів.
4. Дослідити реакцію на рухомий об'єкт задля визначення зрівноваженості нервових процесів.
5. Визначити властивості особистості людини за опитувальником Г.Айзенка та методикою “логічні ланцюги”.

Об'єкт дослідження: учні літньої школи МАН, які пройшли дослідження за допомогою програми “Діагност 1-М”, опитування за анкетною Г.Айзенка та методикою “логічні ланцюги”.

Предмет дослідження: визначення психологічні особливості учнів для проведення професійно орієнтаційної роботи.

Методи дослідження: історико-теоретичний аналіз, порівняння, узагальнення і систематизація, диференціація на основі методик.

Зв'язок роботи з науковими темами: наукове дослідження виконувалось згідно з ініціативною науково-дослідною роботою кафедри біології людини та імунології Херсонського державного університету: “Психофізіологічні властивості людей із сенсорною депривацією” (№ держ. реєстрації 0117U003287)

Практичне значення: дослідження особливостей сили, функціональної рухливості та зрівноваженості нервових процесів

відіграють ключову роль у сфері освіти і в процесі вибору майбутньої професії.

Наукова новизна: психофізіологічні процеси визначають розумову діяльність і вияв розумових здібностей людини, коли ми плануємо наші дії, сприймаємо навколишній світ, користуючись образами та словесними символами. Комп'ютерна програма "Діагност-1М" вперше дозволила вивчити динаміку сенсомоторного реагування учнів і їх типологічні особливості.

Апробація результатів дослідження: стаття до конференції "Дослідження індивідуально-типологічних особливостей учнів літньої школи МАН" Куліда А.Є. м.Глухів 2020р. [13].

Структура роботи: робота складається із вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ НАЯВНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1.1. Важливість професійно орієнтаційної роботи

Сучасний світ часто характеризують як світ VUCA, де основні риси це нестабільність (volatility), невизначеність (uncertainty), складність (complexity) та неоднозначність (ambiguity) [33]. Це глобальне оточення, що швидко змінюється, де гнучкість, креативність та здатність до співпраці мають велике значення, на рівні зі знаннями.

Технології сучасного світу змінюються та розширюються тим самим створюючи нові професії, які ми не бачили 10 років тому. Професії, які існують наразі, і ті, які з'являться у майбутньому, віддзеркалюють наш різноманітний, динамічний та захоплюючий світ. У цьому світі існує безліч можливостей для кожної людини, залежно від її здібностей, талантів, знань, компетентностей та навичок, а також вміння адаптуватися до швидко змінюючихся умов. Саме на цьому моменті ми бачимо важливість актуальної професійно орієнтаційної роботи в школах.

Чи готові наші випускники до ефективної професійної реалізації? Чи свідомо вони обрали свою професію? Чи точно вони впевнені у тій професії яку обрали? Чи є потреба у спеціалістах в цій галузі? І ще так багато питань відповідь на які треба знати перш ніж закінчиться останній навчальний рік.

Станом на 1 липня 2020 року 31% молоді опинилася в стані безробіття. З цієї кількості 50% мали вищу освіту, 33% закінчили професійно-технічні навчальні заклади, а 17% завершили загальну освіту [1]. Ці дані свідчать про тенденцію серед молоді бути безробітними на протязі року, більше року, а навіть тривалий період

після початку трудової діяльності. У 2018 році серед випускників вищих навчальних закладів, які скористалися послугами державної служби зайнятості, 33% отримали освіту в галузі соціальних наук, бізнесу та права, 13% - за інженерними спеціальностями, 12% - в галузі охорони здоров'я, 11% - в напрямках гуманітарних наук та мистецтва. Зараз 44% випускників вищих навчальних закладів працюють не за своєю спеціальністю, а 29% - працюють за спеціальністю лише частково пов'язаною з отриманою освітою [33].

Багато випускників шкіл витрачають час на навчання і отримання кваліфікацій у професіях, які вони ніколи не будуть використовувати, оскільки ці професії не є популярними, не відповідають їхнім здібностям і не сприяють їхньому професійному та особистісному розвитку. Гроші, які інвестуються суспільством і батьками в навчання майбутніх фахівців, витрачаються даремно. У той же час, на ринку праці зростає потреба у кваліфікованих спеціалістах, які отримують освіту в професійно-технічних навчальних закладах.

Отримані результати свідчать, що недостатня увага до системної професійної орієнтації у шкільному навчальному процесі має прямі наслідки. Для вивчення даного питання було проведено експрес-дослідження з використанням онлайн-анкетування серед учнів, їхніх батьків, вчителів та керівників навчальних закладів. Мета полягала в зборі думок від зацікавлених сторін щодо організації професійної орієнтаційної роботи у школах.

Результати опитування показали, що сучасна професійна орієнтація у школах складається з окремих заходів, які часто не пов'язані між собою. Ці заходи зазвичай обмежуються відомостями про можливості подальшого навчання та професійного розвитку: тестуванням інтересів та здібностей учнів, бесідами з учителями та шкільними психологами, відвідуванням презентацій закладів освіти. Важливо відзначити, що ці заходи не стимулюють активної участі учнів,

розвитку їх когнітивних та творчих здібностей, а зазвичай обмежуються їх пасивною участю як слухачів або спостерігачів. У зв'язку з цим більшість учнів і їхніх батьків вважають ці заходи неефективними, оскільки вони не допомагають у визначенні напрямків навчання та можливостей професійного розвитку.

1.2. Історичні передумови виникнення вчення про індивідуальні відмінності людей та властивості нервової системи

Дослідження властивостей нервової системи та її різних типів є головною метою фізіології вищої нервової діяльності. Однак, коли ці знання застосовуються до людини, вони набувають важливого значення для психофізіології. Це допомагає в розкритті фізіологічних основ індивідуальних різниць між людьми[34].

Дослідження індивідуальних психофізіологічних особливостей людини та їхньої ролі у процесах виховання та освіти набувають зростаючого інтересу. Індивідуальні відмінності людини виникають через складні та різноманітні взаємодії між стійкими генетично обумовленими властивостями організму та зовнішнім середовищем. При цьому формування різних аспектів особистості в певній мірі залежить від біологічних і соціальних чинників. Індивідуально-типологічні характеристики основних нервових процесів та психомоторних та рухових здібностей є недостатньо вивченими явищами, які відбуваються у синапсах нервових клітин.

Одним з перших вчених, які проводили дослідження в цій галузі був Гіппократ (460–377 рр. до н.е.). Він відмітив що при травмах голови виникає порушення мислення, пам'яті та поведінки людини. Також

Гіппократ вважав, що в організмі людини за темперамент відповідають чотири рідини (чотири гумори) - жовта жовч печінки, чорна жовч селезінки, кров та мозковий слиз. Також за його теорією прийнято вважати, що ці рідини організму містяться в різній кількості, і перевага будь-якої з рідин, кожна з них має певні властивості, визначає тип темпераменту людини.

Клавдій Гален, роки життя 129 - 199 роки, розширив класифікацію темпераменту, додавши до основних чотирьох типів ще проміжні варіанти і утворилось 13 типів. Ці типи темпераменту були пов'язані з різними фізіологічними елементами: сангвінік – з кров'ю і її властивостями, флегматик – з мозковим слизом, холерик – з жовтою жовчю печінки, меланхолік – з чорною жовчю селезінки.

Існували спроби розробити теорію темпераментів, проте вони в основному ґрунтувалися на ідеях Гіппократа про важливість гуморальних факторів. Такі спроби включають теорії конституційних типів, які були представлені Е. Кречмером і В. Шелдоном, а також генетичну теорію типів темпераменту, запропоновану К. Конрадом. Ці теорії передбачали наявність зв'язку між будовою тіла та типом темпераменту, який визначався наявністю певних генів, які впливають на форму тіла та відповідні йому риси темпераменту. Однак у вченні про конституційні типи залишалось багато невідомих аспектів. Різні автори використовували різні основи для класифікації, і були невизначені зв'язки між різними рівнями характеристик, такими як морфологічні, біохімічні, фізіологічні та психологічні. Крім того, різні автори виділяли різну кількість типів, що ускладнювало можливість практичного застосування цього підходу [12].

Подальший розвиток уявлень про індивідуально типологічні особливості базувався на біологічних засадах. Так, А. Магнус запропонував теорію про розміщення психічної діяльності в трьох

шлуночках мозку, а Т. Віліс, вважав, що пам'ять локалізується в корі великих півкуль мозку, а загальна чутливість - в смугастому тілі.

Однак найбільш поширеною і відомою є теорія І. Павлова саме тому з ним пов'язують нейрофізіологічну концепцію індивідуально - типологічних особливостей. Цей вчений зміг визначити, серед великої кількості варіацій поведінки та реакцій, найбільш вагомі та суттєві якості серед типологічних властивостей нервової системи: рухливість, сила, врівноваженість нервових процесів, гальмування та збудження. І в 1910 році він представив вчення про типи нервової системи, які базуються на взаємопосланні тих якостей, які він визначив головними, а саме сила, рухливість, врівноваженість процесів.

Остаточний вигляд концепції Павлова:

1. Сильний, рухливий, неврівноважений - опис холеричного типу, в якому сильна нервова система, але збудження нервової системи відбувається швидше і сильніше ніж гальмування.
2. Сильний, рухливий, врівноважений - опис сангвінічного типу, в якому сильна нервова система, та процеси збудження і гальмування рівносильні.
3. Сильний, інертний, врівноважений - флегматичний тип особистості, в нього процеси гальмування переважають над процесами збудження.
4. Слабкий тип нервової системи - меланхолік. Для нього характерне слабке збудження, гальмування, низька рухливість, а також слабка стійкість збудження та гальмування.



Рис.1.2. Типи нервової системи за І.Павловим

Люди, які мають жвавий темперамент (сангвініки), відзначаються жвавістю, швидкою збудливістю та легкою змінюваністю емоцій. Сангвініки – це активні та рухливі особистості, які вирізняються врівноваженістю та стриманістю завдяки їхній рухливості нервових процесів. Цей тип темпераменту сприяє активному мисленню та відчуттям. Сангвініки характеризуються живою та емоційною мовою та швидкою реакцією.

Люди, які належать до спокійного типу (флегматики), мають міцну і збалансовану, але неактивну нервову систему. Вони відзначаються повільністю, спокоєм та мало вираженими емоціями. Флегматики - це особи з сильним характером, спокійні та врівноважені, але при цьому неактивні та малорухомі. Вони представляють собою спокійні та працездатні люди, які віддають перевагу тихій та стабільній обстановці. У них нервові процеси відбуваються повільно, тому їхні реакції можуть бути тривалими і глибокими [5].

Люди з нестримним темпераментом (холерики) мають сильну, але нестабільну нервову систему. Вони відзначаються захопленістю та ентузіазмом у своїй роботі, проявляють натхнення, але часто навіть маленькі подробиці можуть збити їх з пантелику, що свідчить про нестабільність нервових процесів та виражену збудливість. Холерики відрізняються швидкою збудливістю та імпульсивністю. Їхні рухи та емоції характеризуються жвавістю, а мова – емоційністю та запальністю.

Люди зі слабким темпераментом (меланхоліки) характеризуються загальною нервовою слабкістю, і характеристики, такі як збалансованість та рухливість нервових процесів, не є характерними для цього типу. Особливість цього типу полягає у швидкому розвитку надмірного гальмування навіть при слабких подразниках. Головні риси слабого типу виявляються у нерішучості та нездатності наполягати на власних поглядах. Меланхоліки легко піддаються чужій волі, в певних ситуаціях можуть впадати в паніку, вважають життя дуже важким та повним труднощів (це зумовлено слабкістю нервових процесів). Ці люди намагаються уникати життєвих турбот та хвилювань, уникають товариства та бояться взяти на себе будь-яку відповідальність [9].

Зважаючи на надзвичайну складність людської нервової системи, яка формує темперамент, кожен з основних класичних типів темпераменту (флегматик, сангвінік, холерик, меланхолік), визначених Гіппократом, в реальності рідко зустрічається в чистому вигляді.

Зазвичай ми не зустрічаємо темперамент в чистому вигляді, а живемо зі змішаними темпераментами. Часто ми зустрічаємо різні проміжні форми з домінуванням одного чи іншого типу, внаслідок можливих змін у основних характеристиках нервової системи та можливих варіантів їх поєднань.

Важливо усвідомлювати, що головна ідея Павлова полягає у вивченні основних властивостей нервової системи, а не в створенні класифікації чотирьох типів нервової діяльності. Тому для розв'язання

складних питань, що стосуються фізіологічних механізмів індивідуальної поведінки, важливо розробити та вибрати однакові методики для визначення основних властивостей нервових процесів у людини. Наразі існують різні підходи до визначення окремих індивідуально-типологічних характеристик людини, таких як сила процесу збудження та рухливість нервових процесів. Однак до сьогодення часу не існує загальноприйнятої методики для встановлення типу вищої нервової діяльності [15].

У середині 1930-х років І. П. Павлов та його учні розробили теорію, за якою процеси збудження та гальмування можна характеризувати за трьома основними властивостями: силою нервових процесів, їх зрівноваженістю і рухливістю. Відмінно від класифікації типів нервової системи за І. П. Павловим, яка базується на трьох властивостях (силі, зрівноваженості і рухливості), А. Г. Іванов-Смоленський пропонує інший підхід, використовуючи рухливість як основну характеристику нервової системи. А саме індивідуальні відмінності:

1. у рухливості процесу збудження,
2. у рухливості процесу гальмування,
3. у зрівноваженні за процесами.

Цю класифікацію одночасно розглядають як більш широку і більш вузьку ніж класифікація Павлова. Ширша вона бо має більшу кількість варіацій, за критерієм швидкості утворення умовних рефлексів, а більш вузька тому, що має лише одну ознаку для визначення.

Ключову роль у визначенні ознак індивідуальності займає центральна нервова система з рядом властивостей, які характеризують генеруючи в її структурах процеси збудження і гальмування.

Переважає кількість закономірностей умовно рефлексорної діяльності спільні для вищих тварин і людини. У людини виникають умовні рефлекси від різних сигналів з навколишнього світу або

внутрішнього стану організму. Залежно від умов може відбуватися безумовне або умовне гальмування, спостерігається іррадіація та концентрація збудження і гальмування, індукція, динамічна стереотипія та інші характерні прояви умовно-рефлекторної діяльності.

Також, спільними для людини і вищих тварин є аналіз і синтез безпосередніх конкретних сигналів, предметів та явищ навколишнього світу, які мозок отримує від зорових, слухових і нюхових аналізаторів які входять до складу першої сигнальної системи. Властивості нервової системи та характеристики її властивостей, які утворюють "типи", виявляються різноманітно у зв'язку з психічним станом людини.

Вчення про три основні властивості нервової системи, яке виникло завдяки І. П. Павлову, базується на двох основних ідеях: силі нервової системи - здатності нервових клітин адекватно реагувати на подразники, а також зрівноваженні процесів збудження та гальмування, та рухливості нервових процесів, яка визначається швидкістю зміни станів збудження - гальмування, та гальмування – збудження у нервових клітин.

За висловлюванням Б. М. Теплова і В. Д. Небиліцина, кожна з основних властивостей нервової системи формує певний синдром, що представляє собою набір взаємопов'язаних показників, які корелюють між собою. При цьому один із показників є основним, оскільки він найчіткіше визначає дану властивість. Наприклад, сила процесу збудження перш за все визначається здатністю груп нервових клітин, що піддаються збудженню, витримувати тривале або часте збудження без виявлення залежного гальмування. Також, слід зауважити, що властивості нервової системи є фізіологічною основою, на якій формуються психічні особливості людини. Проте розвиток цих особливостей залежить не лише від фізіологічної основи, але також від умов життя, які мають суспільний характер. Це стосується всіх психологічних аспектів, включаючи характеристики темпераменту, які також мають тісний зв'язок із типом нервової системи.

В даний час одним з ключових завдань у галузі досліджень типології вищої нервової діяльності є розробка інтегрального показника для оцінки типу нервової системи. Цей показник має базуватися на аналізі багатьох індивідуальних типологічних показників. Щоб отримати таку інтегральну оцінку, можна порівняти показники кількох систем організму, використовувати різні методики для навантажень на вищу нервову діяльність та застосовувати комп'ютерні технології. Об'єктивне та надійне визначення індивідуально-типологічних властивостей вищої нервової діяльності є надзвичайно важливим для індивідуалізації процесу навчання, прогнозування професійної придатності людини та інших аспектів [16, 23].

Крім основних типів, що є спільними для людини і тварин, в останні роки свого життя І. П. Павлов (1935 – 1936) виділив ще три типи вищої нервової діяльності, які базуються на взаємодії двох сигнальних систем реальності. У людини існують дві системи сигнальних подразників: перша система включає безпосередні подразники, які впливають на органи почуття, та друга система. І. П. Павлов вказував, що перша система подразників реальності є спільною для нас і тварин. Це включає в себе наші відчуття та уявлення про навколишнє зовнішнє середовище, а також аспекти соціального життя.

Так він дійшов висновку, що для людей характерні ще три типи вищої нервової діяльності: художній, розумовий та художньо-розумовий. Їх можна класифікувати як виключно людські.

Люди художнього типу відзначаються тим, що у них переважає перша сигнальна система над другою, і вони віддають перевагу конкретному та образному мисленню над абстрактним. Ці люди активно користуються чуттєвими образами навколишнього світу. Згідно з висловлюванням І. П. Павлова, вони сприймають реальність в цілому, не розглядаючи її на окремі частини, і тому у них переважає синтетична (інтегральна) діяльність мозку.

Люди розумового типу відзначаються тим, що у них переважає друга сигнальна система над першою, і вони виявляють схильність до абстрактно-логічного словесного мислення, яке передбачає здатність аналізувати та детально розглядати дійсність, розчленовуючи її на окремі частини, а потім об'єднувати їх у цілісну систему.

Люди середнього (художньо-розумового) типу характеризуються подібною інтенсивністю обох видів мислення (двох сигнальних систем). Цей тип включає більшість осіб [5].

Залежно від різних критеріїв індивідуально-типологічних властивостей людини виділяють три основні типи нервової системи (сильний, середній, слабкий) або п'ять типів (додатково враховуються два проміжні типи між сильним і середнім, а також між середнім і слабким). Однак розвиток нервової системи в людини протікає поступово, і точно визначити конкретний тип нервової системи є вкрай важко. Знання про тип нервової системи може допомогти з'ясувати рівень розумової працездатності, стійкість нервових процесів, швидкість втомлення та розвиненість психічних функцій особи. У своїх дослідженнях вищої нервової діяльності І. П. Павлов відкидав ідеї про надприродне походження психічних процесів людини.

1.3. Аспекти та види обдарованості. Психологічні особливості обдарованих дітей

Провівши аналіз літератури, ми помітили, що в основному виділяють декілька аспектів обдарованості: набути (потенційна обдарованість) і вроджена (актуальна обдарованість).

Вроджена (актуальна) обдарованість вказує на особливий стан індивіда, який проявляється переважно в високій активності, швидкості сприймання та обробки інформації, а також у пошуковій поведінці. Цей тип обдарованості супроводжується сильною індивідуалізацією (спеціалізацією) у сприйнятті світу, його логіці тощо. Спеціалісти також включають до цієї категорії природні здібності.

Набута (потенційна) обдарованість виявляється у певній галузі науки в дорослому віці, що свідчить про розвиток обдарованості у певній сфері у подальшому житті [4].

Обдарованість може бути розділена на два типи: загальну, яка охоплює універсальні здібності до різних сфер діяльності, та спеціальну, яка виявляється в конкретній області, наприклад, у математиці, літературі чи спорті. Більшість дослідників переконані, що обдарованість є інтегральною особистісною властивістю. З інших слів, якщо людина обдарована, вона може досягати успіху у різних галузях.

В.В. Щорс виділяє такі види обдарованості:

- 1) художня - характерна для галузей літератури, мистецтва, скульптури.
- 2) творча - у дитячому віці люди мають більше схильностей до творчості, ніж у дорослому віці. Вони є вільні у вираженні своїх творчих ідей, оскільки для них важливий сам процес творчості.

- 3) соціальна - визначається надзвичайною здатністю побудувати довгострокові та конструктивні відносини з іншими людьми. В спілкуванні з ровесниками обдарована дитина майже завжди відзначається взяттям на себе ролі лідера та організатора групи. Загальні ознаки лідерської обдарованості включають в себе вищий інтелект, здатність до прийняття рішень, вміння працювати з абстрактними концепціями, плануванням майбутнього та обмеженими часовими рамками. Також до характеристик лідерської обдарованості входять гнучкість, адаптивність, почуття відповідальності, впевненість у собі, наполегливість, ентузіазм та вміння чітко і переконливо висловлювати свої думки.
- 4) інтелектуальна та академічна - проявляються у ряді характерних рис: гострому мисленні, великій спостережливості, винятковій пам'яті, вираженій цікавості до різних сфер знань, здатності довготривало та інтенсивно займатися однією справою, легкості у навчанні та вмінні чітко та переконливо висловлювати свої думки. Крім того, ці люди володіють високою здатністю до розв'язання різноманітних завдань та виявляють інтерес до практичного застосування своїх знань.
- 5) рухова (психомоторна) - проявляється виключно у різних спортивних досягненнях.
- 6) духовна - такий тип обдарованості має тісний зв'язок з моральністю та альтруїзмом.
- 7) практична - виявляється в здатності людей використовувати свій інтелект успішно в повсякденному житті, незалежно від того, чи вони домінують у вирішенні проблем на роботі, де потрібне абстрактне мислення. Важливо зауважити, що

академічні здібності не завжди відображають рівень інтелекту людини [41, 42].

Психологічні особливості обдарованих дітей

Діти з обдарованими здібностями виділяються вже з самого раннього дитинства. Вони сплять мало, рано розпочинають говорити, мають великий словниковий запас і високу уважність. Ці діти проявляють надзвичайну цікавість до навколишнього світу і володіють винятковою пам'яттю. Вони можуть одночасно стежити за кількома подіями й виконувати завдання, що є надзвичайною рідкістю для дітей в їхньому віці. Наприклад, в двох-трирічному віці вони можуть витримувати тривалу концентрацію на виконанні певного завдання і повертатися до нього протягом кількох днів. Такі прояви обдарованості на такому ранньому етапі зазвичай свідчать про видатні інтелектуальні здібності цих дітей.

Основними критеріями визначення обдарованості є:

1. випереджаючий розвиток пізнання,
2. психологічний розвиток,
3. фізіологічні дані.

Ознаки випереджаючого розвитку пізнання.

1. Діти з такою особливістю вже з раннього віку можуть займатись кількома справами одночасно. Вони ніби губка поглинають в себе знання про навколишній світ.
2. Ці обдаровані діти виявляють великий інтерес до світу навколо себе, завжди задають багато питань і активно досліджують все навколо. Вони не мають обмежень у своїх дослідженнях і можуть вивчати різні процеси. Жан Піаже стверджував, що функція інтелекту схожа на обробку інформації, аналогічну функції організму у переробці їжі. Для обдарованих дітей навчання є таким же природним процесом, як і дихання. Вчені пояснюють це тим, що у цих дітей мозок має підвищену біохімічну та електричну

активність, і вони можуть "переробляти" інтелектуальні виклики в набагато більших обсягах, ніж у звичайних дітей.

3. Ці діти в ранньому віці вміють виявляти причинно-наслідкові зв'язки між явищами та сприймати несподівані взаємозв'язки між концепціями і подіями, висуваючи відповідні висновки. У їх випадку ці здібності призводять до розвитку творчості та винахідливості.
4. Ці діти мають високу пам'ять і розвинуте абстрактне мислення. Вони здатні ефективно використовувати наявний досвід, класифікувати та категоризувати інформацію чи досвід. Це підтверджується їх схильністю до колекціонування: вони люблять організовувати колекції, систематизувати їх та займатися реорганізацією предметів. У них великий словниковий запас, супроводжуваний складними синтаксичними конструкціями і вмінням правильно ставити запитання. Вони захоплюються читанням словників і енциклопедій, віддають перевагу іграм, які вимагають активізації розумових здібностей.
5. Обдаровані діти мають властивість легко впоратися з невизначеністю в пізнавальних ситуаціях. Це виявляється у їхній схильності до складних завдань і бажанні вирішувати їх самостійно.
6. Ці обдаровані особи відрізняються високою концентрацією уваги і наполегливістю у досягненні важливої для них мети в обраній сфері інтересів [5, 41].
7. Ці діти вже розвинули основні аспекти навичок навчання, включаючи швидке осмислення прочитаного та вміння точно виконувати обчислення, а також привчені до акуратного та чіткого оформлення своїх розумових досягнень. Вони мають інтелектуальні навички на високому рівні, такі як планування майбутніх дій, ретельний аналіз поставлених цілей, розуміння

завдання та оцінка своїх знань для його вирішення, усвідомлення мети діяльності та критеріїв якості майбутнього результату, точне виконання визначених вказівок та контроль за виконанням завдань.

Фізичні особливості обдарованості включають дуже високий рівень енергії та низьку потребу в сні. Ці характеристики виявляються вже з раннього дитинства: у маленьких дітей тривалість сну зазвичай менше 20 годин, а старші діти швидко відмовляються від денного сну [42].

Обдарованість можна класифікувати на кілька типів: загальна (розумова) і спеціальна (художня, соціальна, спортивна), а також односторонню розумову обдарованість.

Розумові здібності можна класифікувати за предметною ознакою, наприклад, на фізико-математичні або гуманітарні. Щодо спеціальної (художньої) обдарованості, вона включає в себе літературну, музичну, хореографічну і т.д. Соціальна обдарованість може виявлятися у здатності до правової та педагогічної діяльності, а також у здібностях до організаторської діяльності в різних сферах суспільства. Важливо зазначити, що ці типи обдарованості можуть співіснувати і у поєднанні один з одним, іноді одна особа може мати декілька видів обдарованості. Також слід пам'ятати, що загальний рівень розвитку розумових здібностей є характеристикою як загальної, так і спеціальної обдарованості.

Одностороння розумова обдарованість характеризується тим, що деякі розумові здібності розвинені високо, тоді як інші здібності можуть залишатися недостатньо розвинутими. Наприклад, дитина може відмінно впоратися з вербальними тестами, які вимагають високого рівня мовного розвитку, але водночас мати труднощі з невербальними завданнями, які передбачають використання просторового мислення і уяви.

Отже, "односторонність означає дисгармонію в здібностях, коли деякі здібності не досягають норми" (Ю. З. Гільбух). Це виявляється у навчанні наступним чином: учень успішно впорається з певними предметами чи групою предметів, які його цікавлять, тоді як інші предмети йому даються гірше [10, 41].

На сьогодні професійно орієнтаційна робота не виконує своїх функцій. Молоді люди піддаються впливу навколишнього світу або йдуть за бажаннями своїх батьків. Нехтуючи індивідуально типологічними особливостями своєї нервової системи.

Фізіологічні та морфологічні особливості нервової системи є біологічною основою психофізіологічної індивідуальності людини. Індивідуальність на рівні функціональних процесів визначається силою, рухливістю та збалансованістю нервових реакцій. Знання про ці індивідуальні психічні відмінності допомагають пояснити різноманітність здібностей у різних людей і їх неповторність.

Обдарованість - це сукупність здібностей, які дозволяють індивідууму досягати значущих результатів в одному або декількох видах діяльності. У сучасному суспільстві проблема обдарованості стає все більш актуальною через потребу в унікальних творчих особистостях. Виявлення, навчання і виховання обдарованих і талановитих дітей в ранньому віці є одним з основних завдань для удосконалення системи освіти.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНО - ТИПОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ

2.1. Організація дослідження

Об'єктом дослідження були учні літньої школи Малої академії наук з м. Херсон та Херсонської області у кількості 30 осіб віком від 15 до 16 років. Учні було поділено на групи за профілем спрямування: 1 група - учні непрофільного класу, 2 група - учні біологічного профілю, 3 група - учні гуманітарного профілю.

Дослідження були проведені в дні найбільшого навантаження (вівторок-четвер з 10:00 - 14:00) [6, 24]. За обсягом дослідження кожного учня не перевищувало 20 хвилин, для забезпечення найбільш якісних та точних результатів дослідження.

В ході дослідження було зібрано основні фактичні дані щодо динаміки властивостей основних нервових процесів. Зокрема, було вивчено рівень функціональної рухливості та силу нервових процесів, а також проведено аналіз сенсомоторної реакції на подразники різної складності, такі як фігури. Також проводилося спостереження за реакцією на рухомий об'єкт. Дослідження було проведено з 14 по 19 серпня 2023 р.

Перед початком дослідження з кожним учнем було проведено бесіду щодо профілю його роботи, а також проведено інструктаж і ознайомлення з методикою роботи та тестовим опитувальником Г. Айзенка. Під час дослідження ми керувались методикою З. І. Коларової-

Бірюкової, у якій говориться про те, що дослідження психофізіологічних особливостей вищої нервової діяльності не має перевищувати ліміт часу в 30 - 40 хвилин для особи. Також, ми пильно стежили за загальним самопочуттям досліджуваних до, під час та після дослідження, і закінчували роботу якщо помічали незначні зміни в поведінці, емоціях та суб'єктивному самопочутті. Не менш важливим було і відношення учасників дослідження до самого дослідження.

2.2. Методологія дослідження сенсомоторних реакцій

Дослідження зорово-моторних реакцій різної складності було проведено за допомогою комп'ютерної системи «Діагност-1М», розробленої в місті Київ у лабораторії фізіології вищої нервової діяльності людини на базі Інституту фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України. Ця методика була перевірена на дорослих та дітях і виявила свою надійність та валідність у ряді експериментів. У рамках дослідження визначали латентні періоди зорово-моторних реакцій, використовуючи зорові сигнали, які в основному стосувалися першої сигнальної системи, такі як геометричні фігури [3, 4, 6, 37].

Першим етапом дослідження було визначення латентного періоду простої зорово-моторної реакції (ЛП ПЗМР). У цьому завданні обстежуваному слід було якнайшвидше реагувати, натискаючи та відпускаючи праву кнопку на панелі приладу при появі на екрані будь-якої геометричної фігури. Обстежуваному було пред'явлено 30 сигналів. Час експозиції складав 0,7 секунди, а тривалість паузи змінювалася випадковим чином за програмою, яка вбудована у прилад, та була незалежна від швидкості реакції обстежуваного. Після закінчення появи

сигналів на цифровому дисплеї пульта експериментатора відображався середній час латентного періоду ПЗМР (M сер) у мілісекундах, коефіцієнт варіації (CV), помилка середньої арифметичної величини ($m \pm$) та середньоквадратичне відхилення (σ).

Після визначення ЛП ПЗМР вивчали латентний період реакції на вибір одного з трьох подразників (ЛП РВ1-3). Обстежуваному пред'являли сигнали у тій же кількості, що і при визначенні ПЗМР, але з урахуванням їх різниці. Учаснику дослідження доручалось оперативно натискати та відпускати праву кнопку правою рукою при появі на екрані образу "квадрат", утримуючись від будь-яких дій, коли на екрані з'являлися фігури "трикутник" чи "коло". Експозиція сигналу тривала 0,9 секунди. У цьому випадку також обчислювались середні значення латентних періодів РВ1-3 для кожного подразника та статистичні показники: CV, $m \pm$, σ , кількість помилок.

Під час визначення латентного періоду зорово-моторної реакції в режимі вибору двох із трьох подразників (ЛП РВ2-3) учаснику експерименту пропонували, окрім реагування правою рукою на фігуру "квадрат", реагувати також на появу фігури "коло", натискаючи лівою рукою на ліву кнопку. При появі на екрані фігури "трикутник" обстежуваному не потрібно було натискати жодну кнопку, оскільки вона виступала гальмівним сигналом. Темп і тривалість експозиції та пауза між подразниками залишалися незмінними, як і в попередньому дослідженні. Середні значення латентних періодів РВ2-3 визначалися на основі 30 подразників. Результати обробки інформації у цьому дослідженні, подібно до попередніх, виводилися на цифровий дисплей (Mсер, CV, $m \pm$, σ , кількість помилок) і фіксувалися в протоколах.

2.3. Методологія визначення сили нервових процесів та рівня їх функціональної рухливості

Обстеження проводились за методикою М. В. Макаренка з використанням комп'ютерної програми «Діагност-1М» [15, 20, 22].

Для визначення показників Сили Нервових Процесів (СНП) та Функціональної Рухливості Нервових Процесів (ФРНП) за методикою М. В. Макаренка, піддослідним пред'являли позитивні та гальмівні подразники у режимі "зворотного зв'язку". Подразниками були обрані геометричні фігури: квадрат, коло та трикутник.

При наявності помилок досліджуваний не мав припиняти роботу, він мав зосередитись на виконанні завдання з якомога більшою точністю виконання інструкції.

Для визначення рівня функціональної рухливості нервових процесів запропоновано провести серію з 120 сигналів (по 40 кожного типу), які будуть змінюватися один за одним у випадковому порядку. Показником рівня функціональної рухливості нервових процесів є час, який затрачено на виконання цього завдання. Чим вищий темп роботи досліджуваної особи, тим менший час вона потребує для виконання завдання, що свідчить про кращий рівень її показників.

Для визначення сили нервових процесів проводилась серія вправ, протягом 2 хвилин досліджуваній особі подавалися фігурні подразники у режимі зворотного зв'язку. Інструкція залишалася незмінною. Показником сили нервових процесів була загальна кількість правильно опрацьованих сигналів. Вважалося, що чим більше сигналів особа встигає сприйняти і правильно на них відповісти протягом заданого часу, тим вища її сила нервових процесів, що свідчить про працездатність головного мозку.

2.4. Робота над реакцією на рухомий об'єкт

На початку проведення цієї методики нами було використано режим тренування з метою адаптації реакцій організму до тесту.

Цей підрежим обстеження спрямований на вивчення точності сенсомоторного реагування та вимірювання співвідношення збудливих і гальмівних процесів в корі головного мозку. Досліджувана особа взаємодіє з рухомим об'єктом, що рухається зі сталою швидкістю. Момент руху об'єкта визначає програма, інтервал між пусками об'єкта змінюється випадковим чином за законом випадкових чисел у діапазоні від 0,5 до 2,5 секунд. Кількість обстежень, яку слід виконати, визначається експериментатором і може становити від 3 до 5 раундів, кожен з яких складається з 30 пусків. У цьому підрежимі досліджується здатність особи точно реагувати на рухомі об'єкти та вимірюється її реакційна швидкість та точність у взаємодії з об'єктом, що рухається.

У даному підрежимі відстань від точки старту до зупинки об'єкта дорівнює 500 пікселів (кількість точок на моніторі). Рухомий об'єкт проходить цю відстань за час, який заданий експериментатором в меню і становить 2000 мілісекунд (або 2 секунди). Це означає, що об'єкт рухається рівномірно зі швидкістю, яка дозволяє йому пройти відстань 500 пікселів за 2 секунди.

Реакція суб'єкта вважається правильною, коли точка фіксації об'єкта відхиляється від зупинкового маркера в межах ± 10 мс і, безперечно, коли точно збігається з маркером. Якщо фіксація рухомого об'єкта відбувається зарано, тобто перевищує -10 мс, це вказує на перевагу у даній спробі збудливого процесу. Навпаки, якщо фіксація об'єкта відбувається з запізненням і перевищує $+10$ мс, це свідчить про перевагу гальмівного процесу.

Співвідношення збудливого та гальмівного процесів можна оцінити за загальною кількістю правильних відповідей, а також за відношенням випереджаючих і уповільнюючих рухів, враховуючи середні та сумарні величини всіх відхилень, виражених у мілісекундах.

2.5. Методика визначення властивостей особистості людини за допомогою опитувальника Г. Айзенка

На початку обстеження учасника ознайомили з інструкцією проходження тесту. Даний опитувальник має 57 питань, що стосуються темпераменту та деяких рис характеру. Кожне питання потребує відповіді у формі "так" чи "ні". Відповіді слід вказувати знаками "+" та "-" на спеціальному бланку, де номери відповідей повинні співпадати з номерами питань. Не залишайте питання без відповіді. Опитування розраховане на не більше десяти хвилин, тому відповідайте швидко, вказуючи ваші відповіді у вказаний термін. Цей опитувальник не має на меті визначення розумових здібностей чи знань; його завдання - виявити деякі особливості вашого характеру.

Правильно зафіксовані дані з опитування можуть бути оброблені за допомогою бланка-ключа. За кількістю відповідей "так" чи "ні", які відповідають певним факторам, можна визначити тип особистості, такі як екстраверт-інтроверт або рівень нейротизму - емоційної стійкості. Також можна використовувати шкалу "неправди" для оцінки відповідей. Ці дані можуть бути корисні для аналізу та розуміння певних аспектів характеру та темпераменту опитуваної особистості.

Екстраверт – це особа, яка любить спілкування та взаємодію з оточуючими, завжди шукає нові знайомства і стимули. Він/вона може

бути імпульсивним та діяльним, надає перевагу активності та руху. Екстраверти можуть бути відверті у виявленні своїх емоцій, не схильні стримувати свої почуття та часто вибирають ризиковані вчинки.

Інтроверт – це особа, яка віддає перевагу самотності та внутрішньому світу. Він/вона може бути спокійним, схильним до задумливості та самоаналізу. Інтроверти часто віддають перевагу плануванню та обдумуванню своїх дій, уникають раптових змін і приділяють увагу деталям. Вони можуть бути схильні до песимізму, високо цінувати моральні норми і бути віддаленими від зовнішнього світу, крім своїх близьких.

Нейротизм – це стійкість до емоційних коливань, пов'язана з характеристиками нервової системи. Емоційна стійкість відображає здатність зберігати організовану поведінку та утримувати себе в ситуаціях звичайних та стресових обставин. Ця риса характеризується зрілістю, доброю адаптацією до різних умов, відсутністю значних емоційних напружень і може вказувати на схильність до лідерства.

Таблиця 2.1.

Шкала оцінювання властивостей особистості

Екстраверсія	0-10 балів – інтроверсія
	11-12 балів – зрівноваженість за екстраверсією-інтроверсією
	13-24 балів – екстраверсія
Нейротизм	0-6 балів – низький рівень нейротизму
	7-12 балів – невеликий ступінь нейротизму
	13-18 балів – виражений нейротизм
	19-24 балів – високий ступінь нейротизму

Методика "логічні ланцюги" використовує цифрові бланки, на яких потрібно вирахувати та продовжити ланцюг, який складається з десяти задач. Час на виконання завдання складає 7 хвилин. Це тестування допомагає виміряти логічне мислення та аналітичні здібності особистості.

Так, вивчення властивостей основних нервових процесів та здібностей є важливим завданням у професійному психофізіологічному відборі. У діагностиці цих властивостей використовуються психофізіологічні методи та методики, які не вимагають від піддослідних спеціальних знань, умінь, навичок або спеціальної професійної підготовки. Це дозволяє отримати об'єктивні дані про психофізіологічні особливості кандидатів і допомагає визначити їхню придатність до конкретної професійної діяльності.

РОЗДІЛ 3

ПРЕДСТАВЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Дослідження сенсомоторних реакцій на сигнали у вигляді фігур

Вивчення особливостей розвитку сенсомоторних функцій має важливе значення для розуміння фізіологічних механізмів інтегративної діяльності мозку. Це дозволяє досліджувати складну динамічну організацію різних структур мозку та розкривати індивідуальний тип поведінки. Вивчення сенсомоторних функцій допомагає розкрити та зрозуміти процеси сприйняття, обробки і реакції на зовнішні подразники, що є ключовими для розкриття фізіологічних механізмів роботи мозку та взаємодії його структур.

В результаті нейродинамічних обстежень були отримані дані, що представлені на таблиці 3.1.

Таблиця 3.1.

Середні значення латентних періодів різних за рівнем складності зорово-моторних реакцій в учнів

Показник	Контрольна група (n = 12)	Група учні біологічного профілю (n = 10)	Група учні філологічного профілю (n = 8)
ЛП ПЗМР	246,8 ± 6,7	243,2 ± 6,1	254,9 ± 5,1
ЛП РВ1-3	360,4 ± 6,1	352,3 ± 5,7	366,3 ± 7,4
ЛП РВ2-3	475,5 ± 5,9	466,5 ± 6,3	474,9 ± 5,5

Примітка: ПЗМР - проста зорово-моторна реакція; РВ₁₋₃ – латентний період зорово-моторної реакції вибору одного із трьох подразників; РВ₂₋₃ - латентний період зорово-моторної реакції вибору двох із трьох подразників

Проаналізувавши отримані дані з дослідження латентних періодів різних за складністю зорово-моторних реакцій на об'єкт серед груп дітей з різними профілями спрямування було виявлено, що найкраща реакція в учнів біологічного профілю спрямування у порівнянні з іншими групами.

Отримані дані свідчать, що латентний період простої зорово-моторної реакції (ПЗМР) на фігури найкращий у групі дітей біологічного профілю $243,2 \pm 6,1$ мс, На відміну від групи філологічного профілю – $254,9 \pm 5,1$ мс, і у контрольної групи – $246,8 \pm 6,7$ мс. Ці результати вказують на те, що діти біологічного профілю мають швидші реакції на зорові подразники порівняно з іншими групами учнів.

Отримані дані свідчать про існуючі різниці в показниках Латентного періоду реакції на вибір одного з трьох подразників (ЛП РВ1-3) між різними групами учнів. У групі дітей біологічного профілю – $352,3 \pm 5,7$ мс, у філологічного – $366,3 \pm 7,4$ мс та у контрольної групи – $360,4 \pm 6,1$ мс. Використовуючи критерій Стьюдента, було підтверджено статистично значущі відмінності між цими групами обстеження (Табл. 3.1; Рис. 3.1).

Середні значення ЛП РВ2-3 у групі дітей біологічного профілю – $466,5 \pm 6,3$, філологічного – $474,9 \pm 5,5$ та контрольної групи – $475,5 \pm 5,9$ мс (Табл. 3.1; Рис. 3.1).

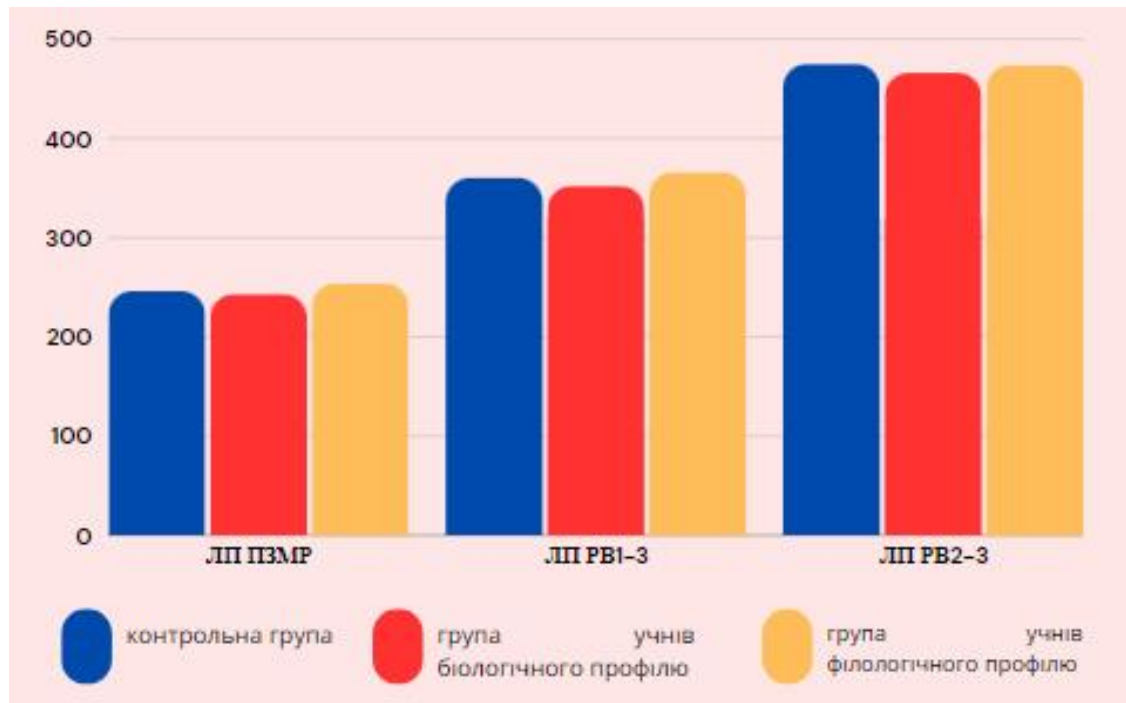


Рис. 3.1. Показники латентних періодів різних за рівнем складності зорово-моторних реакцій у дітей на фігури

Примітка: ПЗМР - проста зорово-моторна реакція; РВ₁₋₃ – латентний період зорово-моторної реакції вибору одного із трьох подразників; РВ₂₋₃ - латентний період зорово-моторної реакції вибору двох із трьох подразників. * - $p < 0,05$ – різниця достовірна відносно показника дітей контрольної групи

Після аналізу латентних періодів простої зорово-моторної реакції та реакцій вибору одного та двох подразників, нами було помічено, що сенсомоторні функції на фігури кращі у групі учнів біологічного профілю на відміну від інших груп. Це можна пояснити потребою зорового сприйняття великої кількості інформації та її точністю. Ці учні володіють просторовою уявою, мають абстрактне мислення. Показники латентних періодів зорово-моторних реакцій на подразники різної складності у дітей філологічного профілю та контрольної групи не відрізнялися значущим чином.

3.2. Дослідження працездатності головного мозку (функціональної рухливості та сили нервових процесів)

Функціональна рухливість нервових процесів (ФРНП), за М. В. Макаренком, визначається здатністю вищих відділів центральної нервової системи забезпечувати найвищий можливий рівень швидкості переходу процесу збудження у гальмування і навпаки, залежно від індивідуальних особливостей кожної особи [23].

Таблиця 3.2

Показники рівня ФРНП в учнів у режимі «зворотного зв'язку» та часу центральної обробки інформації

Показник	Контрольна група (n = 12)	Група учні біологічного профілю (n = 10)	Група учні філологічного профілю (n = 8)
<u>Мпсі</u> (мс)	124,8 ± 1,2	120,5 ± 1,9	125,3 ± 2,0
Рівень ФРНП (с)	61,9 ± 1,3	60,7 ± 1,5	62,1 ± 1,8

Примітка: * - $p < 0,05$ – різниця достовірна відносно показника дітей контрольної групи

Аналізуючи отримані дані рівня функціональної рухливості нервових процесів, подані у таблиці 3.2, можна встановити, що між групами обстеження існують статистично значущі відмінності. Особливо кращі результати ФРНП в режимі "зворотного зв'язку" показали учні біологічного профілю.

Під час дослідження було виявлено, що в учнів контрольної групи та групи дітей біологічного профілю частіше спостерігаються особи з вищим рівнем функціональної рухливості нервових процесів, який перевищує середній показник. У той час як учні філологічного профілю

частіше мають низькі показники функціональної рухливості нервових процесів (рівень нижчий від середнього). Це можна пояснити тим, що ці учні належать до типу особистості "людина – художній образ". У них добре розвинене образне мислення та наочно-образна пам'ять, хоча концентрація, стійкість уваги та точність уваги розвинені не так ефективно, як у "людини – знакової системи".

Опрацювавши отримані результати рівня ФРНП, які представлені у таблиці 3.2, можна сказати, що показники у дітей біологічного та філологічного профілю співвідносні до аналогічних показників у дітей контрольної групи.

Найвищий показник ФРНП виявлено у групі учнів біологічного профілю $60,7 \pm 1,3$, а в контрольній групі він дорівнює $61,9 \pm 1,3$. Дещо нижчий рівень показнику ФРНП спостерігається в групі учнів філологічного профілю спрямування і становить $62,1 \pm 1,8$ (Табл. 3.2; Рис. 3.2).

В учнів біологічного профілю виявлено найкоротший час центральної обробки інформації, який становив $120,5 \pm 1,9$ мс. Це значення відрізняється від показників часу центральної обробки інформації учнів контрольної групи – $124,8 \pm 1,2$ та групи учнів філологічного профілю $123,5 \pm 1,9$. Показники контрольної групи майже ідентичні показникам учнів філологічного профілю (див. Таблицю 3.2 та Рисунок 3.2).

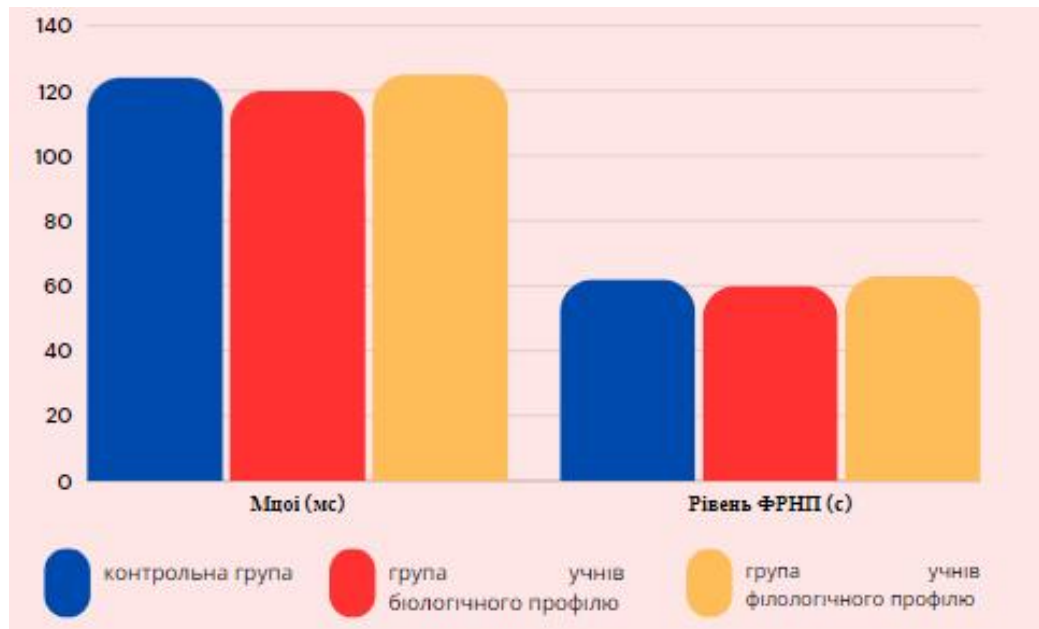


Рис. 3.2. Показники рівня ФРНП у режимі «зворотного зв'язку» та часу центральної обробки інформації

Згідно з вказаною характеристикою, здатність нервових клітин зберігати адекватну працездатність при критичній нарузі процесів збудження і гальмування називається силою нервових процесів. Це свідчить про ефективність нервової системи в умовах великої активності і навантаження.

Виконавши статистичний аналіз отриманих даних нами зафіксовано, що рівень працездатності головного мозку, визначений за допомогою методики пред'явлення навантаження в режимі «зворотного зв'язку» за загальною кількістю опрацьованих сигналів за визначений час складає в середньому в контрольній групі при виконанні завдання на геометричні фігури $223,8 \pm 7,8$ сигналів за 2 хвилини, у дітей біологічного профілю – $223,4 \pm 7,2$, а філологічного – $220,9 \pm 8,1$ (Табл. 3.3; Рис. 3.3).

Ще одним показником працездатності головного мозку у режимі "зворотного зв'язку" є час мінімальної експозиції, який обстежуваний досягнув під час виконання завдання. Середнє значення цього показника в контрольній групі становило $115,8 \pm 8,2$ мс, у групі учнів біологічного

профілю – $115,6 \pm 7,3$ мс, а у групі учнів філологічного профілю – $116,1 \pm 6,9$ мс. (Табл 3.3; Рис. 3.3.).

Таблиця 3.3

Середні значення ($M \pm m$) працездатності головного мозку в учнів

Показник	Контрольна група (n = 12)	Група учні біологічного профілю (n = 10)	Група учні філологічного профілю (n = 8)
Кількість сигналів (сигн./2 хв)	$223,8 \pm 7,8$	$223,4 \pm 7,2$	$220,9 \pm 8,1$
Мінімальна експозиція (мс)	$115,8 \pm 8,2$	$113,6 \pm 7,3$	$116,1 \pm 6,9$

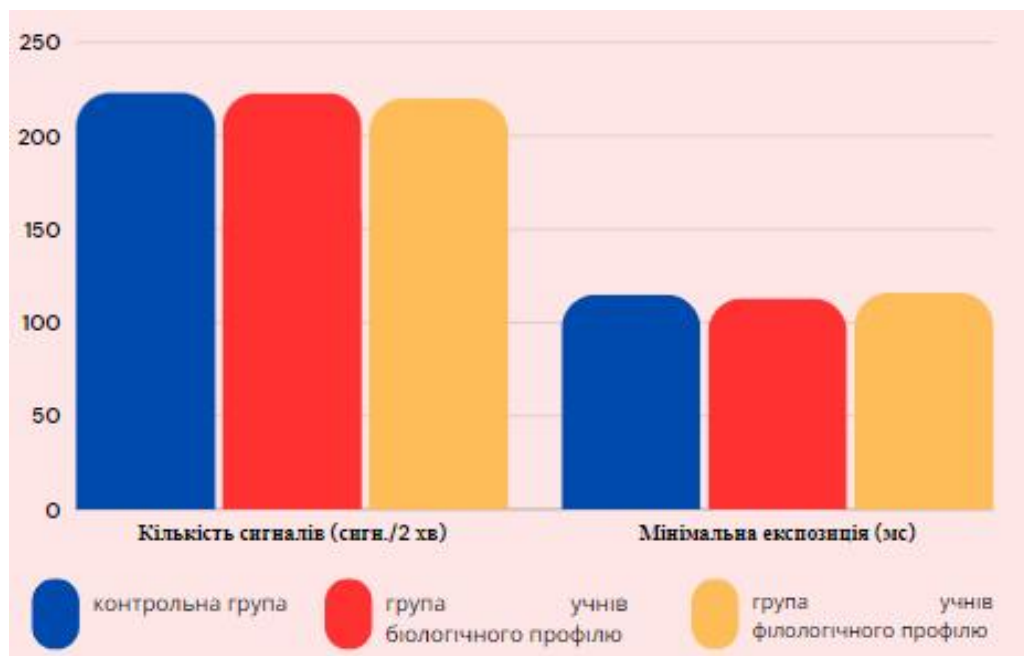


Рис. 3.3. Показники працездатності головного мозку в учнів

Аналіз отриманих даних свідчить, що учні біологічного профілю мають кращий рівень працездатності головного мозку, вимірний загальною кількістю опрацьованих сигналів протягом певного часу і мінімальною експозицією, порівняно з іншими групами. У дітей

філологічного профілю та контрольної групи показники майже не відрізняються. Проте учні філологічного напрямку підготовки мають трошки нижчі результати порівняно з іншими групами.

3.3. Дослідження зрівноваженості нервових процесів

У процесі вивчення реакцій на рухомий об'єкт (РРО) враховуються індивідуальні різниці у точності сенсомоторної реакції кожної конкретної особи, а також виявляються переваги або недоліки збудливих та гальмівних процесів, не використовуючи спеціальних розрахункових шкал для визначення їхнього рівня.

При дослідженні учнів контрольної групи (12 осіб) нами було виявлено що більшість дітей (6 учнів) мають збудливий тип нервової системи, що свідчить про переважання процесів збудження, 4 учні, навпаки, демонструють реакції гальмівного типу нервової системи (гальмування переважає над збудженням), і лише 2 учні мають врівноважений (сильний) тип нервової системи, тобто в цих дітей переважають точні реакції, що свідчить про врівноваженість процесів.

При дослідженні учнів біологічного профілю (10 осіб) виявили: 6 учнів мають переважання процесів збудження над гальмуванням, 3 учні - мають переважання гальмівних процесів над процесами збудження, і 1 учні мають сильний тип нервової системи. Менша кількість учнів з переважанням сильного типу нервової системи свідчить нам про переважання в цій групі учнів типу “людина-знакова система”, а також “людина-природа”.

В учнів філологічного профілю (8 учнів) ми спостерігаємо розділення між двома типами нервових систем: 3 учень має збудливий

тип нервової системи, і 5 учні мають переважання гальмівних нервових процесів. Такі дані свідчать нам про належність цих учнів до групи “людина-художній образ”.

3.4. Вивчення властивостей особистості людини за опитувальником Г. Айзенка та методикою «логічні ланцюги»

Метою нашого дослідження було дослідження психофізіологічних особливостей особистості у нашій групі досліджуваних. Ми визначали рівень екстраверсії-інтроверсії та стабільності (нейротизм) за допомогою особистісного опитувальника, розробленого Г. Айзенком.

При аналізі психофізіологічних характеристик особистості ми не помітили значних розбіжностей в групі обстежуваних. Проте, найвищий рівень екстраверсії (більша схильність до зовнішнього світу) спостерігався в учнів біологічного профілю зі стійкою нервовою системою, що складав $16,4 \pm 0,7$ у.о., тоді як найнижчий рівень екстраверсії (менша схильність до зовнішнього світу) був характерний для школярів філологічного профілю зі слабкою нервовою системою, і цей показник становив $12,7 \pm 0,4$ у.о. ($t = 4,15$, $p < 0,05$). Щодо показника емоційної стабільності (нейротизму), найвищий рівень, тобто більш виражений нейротизм, спостерігався у більшості учнів філологічного напрямку зі слабкою нервовою системою ($14,2 \pm 0,5$ у.о.), у порівнянні з біологічним напрямком із сильною нервовою системою, де цей показник становив $11,8 \pm 0,7$ у.о. ($t = 2,83$, $p < 0,05$).

Під час аналізу психофізіологічних характеристик особистості, враховуючи рівень спортивної підготовки, було помічено, що учні, які ведуть активний спосіб життя і досягають певних успіхів у навчанні,

проявляли дещо вищий рівень екстраверсії. У той час, особи, які приділяють перевагу пасивному способу життя, мали вищі показники нейротизму.

Методика "Логічний ланцюг" використовується в наукових дослідженнях вже тривалий час. Він сприяє запам'ятовуванню та осмисленню великого обсягу інформації, допомагає виявляти закономірності у подіях і явищах. Цей метод сприяє розвитку критичного мислення, пам'яті та навичок логічного мислення. Його суть полягає у побудові послідовності слів чи чисел у логічному чи хронологічному порядку. У цьому завданні було представлено 10 завдань, і за правильне виконання можна отримати максимально 10 балів.

Учні з біологічним профілем показали найкращі результати отримали 8 з 10 можливих балів учні контрольної групи отримали по 7 балів, а група філологічного профілю показала менший результат - 6 балів (Рис. 3.4).



Рис. 3.4. Результати учнів при проходженні прийому «Логічний ланцюг»

Взаємозв'язок простих і складних сенсомоторних реакцій від властивостей основних нервових процесів потребує подальшого вивчення, а також необхідність набору статистичних даних по

визначенню зрівноваженості нервових процесів за новими методичними підходами.

ВИСНОВКИ

1. Згідно аналізу літературних джерел було виявлено, що галузевої літератури з професійно орієнтаційної роботи недостатньо, і саме це може бути гальмівною силою у розвитку цього напрямку педагогічної роботи в сучасній школі.
2. Під час дослідження реакції сенсомоторного реагування на предметні завдання різної складності були виявлені:
 - рівень сенсомоторного реагування на предметні показники різної складності виявився найвищим в учнів біологічного профілю, що може свідчити про кращу швидкість протікання нервових процесів у зв'язку з поєднанням логічного та абстрактного мислення, що характерне для груп “людина-природа” та “людина - знакова система”;
 - учні контрольної групи та учні філологічного профілю мали подібні показники латентних зорово-моторних реакцій.
3. При дослідженні сили та функціональної рухливості нервових процесів нами було виявлено:
 - після аналізу результатів функціональної рухливості нервових процесів було встановлено значущі відмінності між досліджуваними групами. Учні біологічного профілю продемонстрували кращі показники ФРНП у режимі "зворотного зв'язку".
 - в учнів контрольної групи, а також учнів біологічного профілю було виявлено більше осіб з рівнем функціональної рухливості нервових процесів вищим від середнього рівня. З іншого боку, учні філологічного профілю частіше мають

низькі показники функціональної рухливості нервових процесів.

- у групі учнів біологічного профілю за кількістю опрацьованих сигналів за заданий час та мінімальною експозицією спостерігаються кращі результати порівняно з іншими групами. Також спостерігаються нижчі показники рівня працездатності головного мозку в учнів філологічного профілю.

4. За методикою реакції на рухомий об'єкт для визначення врівноваженості нервових процесів були отримані результати:

- серед учнів біологічного профілю було виявлено найбільшу кількість осіб з сильним типом нервової системи;
- у групі учнів філологічного профілю переважно спостерігались учні з гальмівним типом нервової системи, на відміну від учнів контрольної групи, де переважна більшість має збудливий тип нервової системи.

5. Під час визначення властивостей особистості за допомогою опитувальника Г. Айзенка та методики «логічного ланцюга» були виявлені наступні результати:

- при використанні опитувальника Г. Айзенка психофізіологічні властивості особистості були досліджені, і результати показали, що не було виявлено відмінностей серед досліджуваних груп. Однак учні біологічного профілю з сильною нервовою системою мали найвищий показник екстраверсії-інтроверсії (більша екстравертність), тоді як у школярів філологічного профілю зі слабкою нервовою системою спостерігалася найменша екстравертність.
- за методикою “логічні ланцюги” найкращі результати показали учні біологічного профілю, отримавши 8 з 10 балів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Безробітні сьогодні [Електронний ресурс]. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.dcz.gov.ua/novyna/bezrobitnyy-sogodni-hto-vin-i-yaku-robotu-shukaye> .
2. Бутенко Н. І., Спринь О. Б., Куліда А. Є. Готовність учителів-предметників до інклюзивного навчання. *Вестник педагогика: наука и практика*. 2019. № 50. С. 34–35.
3. Голяка С. К., Спринь О.Б. Властивості нейродинамічних і психомоторних функцій та їх зв'язок з рівнем спортивної кваліфікації. *Збірник наукових праць. Культура здоров'я як предмет освіти*. Херсон: Персей, 2002. С.65–70.
4. Голяка С. К., Спринь О.Б. Стан індивідуально-типологічних властивостей вищої нервової діяльності студентів. *Вісник Луганського державного педагогічного університету ім. Тараса Шевченка. Біологічні науки*. Луганськ, 2003. №1. С. 79–84.
5. Ганонг В. Фізіологія людини: підручник / пер. з англ. М. Гжегоцький. Львів : БаК, 2002. 784 с.
6. Загайкан Ю. В., Спринь О.Б. Вплив сенсорної депривації на сенсомоторне реагування у дітей. *Вісник Черкаського ун-ту. Серія Біологічні науки*. Черкаси. Черкаський національний університет, 2018. №1. С. 25–31. ISSN 2076-5835. Index Copernicus; Google Scholar; український реферативний журнал «Джерело».
7. Загайкан Ю.В., Спринь О.Б. Стан функціональної рухливості нервових процесів в умовах слухової депривації. *Природничий альманах. Біологічні науки*. Випуск 26. Збірник наукових праць. Херсон: Вид-во ПП Вишемирський В. С., 2019. С. 77 – 84. ISSN 2524-0838. Google Scholar, реферативна база даних "Україніка наукова".

8. Кожемяко Т. В. Індивідуальні нейрофізіологічні та вегетативні механізми переробки інформації особами з різною функціональною рухливістю нервових процесів. *Вісник Черкаського університету. Серія «Біологічні науки»*. 2017. № 1. С. 24–31.
9. Кокун О. М. Оптимізація адаптаційних можливостей людини: психофізіологічний аспект забезпечення діяльності: Монографія. К.: Міленіум, 2004 . 265 с.
10. Концепція обдарованості. // *Обдарована дитина*. 2000. №1. С.5–9.
11. Корольчук М. С. Психофізіологія діяльності: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. К.: Ельга, Ніка-Центр, 2003. 400 с.
12. Коцан І. Я., Мотузюк О.П., Кузнецов І.П. Проблеми сучасної психофізіології: курс лекцій: навч. посібник. *Волинський. нац. ун-т ім. Лесі Українки, Біол. ф-т, каф. фізіології людини і тварин*. Луцьк: РВВ ВНУ ім. Лесі Українки, 2010. 184 с.
13. Куліда А. Є., Мірошніченко М. В. Дослідження індивідуально-типологічних властивостей учнів літньої школи МАН. *Альманах "QN"*. 2020. № 10. С. 21–27.
14. Лазуренко С. І. Психофізіологія установок в регуляції моторики людини. К.: Університет «Україна», 2011. 406 с.
15. Лизогуб В. С. Сила нервових процесів та її зв'язок з характером спортивної діяльності. *Вісник Черкаського державного університету: Актуальні проблеми фізіології*. Черкаси. Вип.2. 1998. С. 76–81.
16. Лизогуб В., Пустовалов В., Черненко Н. Чи можливо спрогнозувати успішність навчання за властивостями основних нервових процесів та психічних функцій? *Наука і освіта*. Одеса /

Південноукраїнський національний педагогічний університет ім. К. Д. Ушинського, 2018. Вип. 7–8. С. 59–66.

17. Литвиненко О. Д. Ритм як динамічна складова інтегральної індивідуальності *Вісник Одеського національного університету*. 2010. Т. 15, №4. С. 125–131.
18. Луценко О. Л. Психофізіологія: прикладні аспекти. *Навчально-методичний посібник*. Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2011. 55 с.
19. Макаренко М. В. Комп'ютерна система «Діагност-1» для визначення нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності. *Особливості формування та становлення психофізіологічних функцій в онтогенезі: Матер. Всеукр. наук. Симпозіуму*. / За ред. М.В. Макаренка. Черкаси: ЧДУ, 2003. С. 60.
20. Макаренко М. В. Методика проведення обстежень та оцінки індивідуальних нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності людини. *Фізіологічний журнал*, 1999. Т.45, №4. С. 125–131.
21. Макаренко Н. В. Методичний посібник з фізіології вищої нервової діяльності: історія розвитку та сучасний стан в Україні. Черкаси–Київ, 2017. 98 с.
22. Макаренко Н. В., Лизогуб В.С. Сенсомоторні функції в онтогенезі людини та їх зв'язок з властивостями нервової системи. *Науковий вісник Волинського держ. університету ім. Л. Українки. Біологічні науки*: Луцьк, 2000. №7. С. 35–39.
23. Макаренко М. В., Лизогуб В.С. Онтогенез психофізіологічних функцій людини. Черкаси: «Вертикаль», видавець ПП Кандич С. Г., 2011. 256 с.
24. Макаренко М. В., Лизогуб В.С., Безкопильний О.П. Методичні вказівки до практикуму з диференціальної психофізіології та фізіології вищої нервової діяльності людини. Черкаси: «Вертикаль», видавець Кандич С. Г. 2014. 102 с.

- 25.Макаренко М. В., Лизогуб В. С., Пустовалов В. О., Зганяйко А. В. Зв'язок фізичних здібностей підлітків з нейродинамічними властивостями вищих відділів центральної нервової системи. *Спортивний вісник Придніпров'я*. №2. 2013. С. 49–52.
- 26.Макарчук М. Ю. Куценко Т. В., Кравченко В. І., Данилов С. А.. *Психофізіологія* К.: ООО «Інтерсервіс», 2011. 329 с.
27. Макарчук М.Ю., Чікіна Л.В., Янчук П.І. Зв'язок стану психофізіологічних функцій людини та її здатності до орієнтації в просторі та часі за різних умов відповідальності за результати діяльності. *Фізика живого*. 2009. Т. 17, № 1. С.185 – 192.
28. Плиска О. І. *Фізіологія вищої нервової діяльності та сенсорних систем*. К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. 288 с.
29. Спринь О. Б. Обстеження сенсорнодепривованих підлітків за методикою «Діагност-1М». *Вісник Черкаського університету. Серія «Біологічні науки»*. 2020. № 1. С. 62–70. ISSN 2076-5835. DOI:10.31651/2076-5835-2018-1-2020-1; Index Copernicus ICV 2018:76.72; Google Scholar.
30. Спринь О. Б., Воличенко І. Р. Дослідження психофізіологічних функцій у студентів за допомогою методики «Діагност 1М». *Science, research, development. Pedagogy.#4 Barcelona 29.04.2018-30.04.2018* с. 109-111.
- 31.Спринь О.Б., Стамат О.Є., Степанова В.В.. Дослідження психофізіологічних функцій у студентів. *Медико-біологічні проблеми фізичного виховання різних груп населення, ерготерапії, інклюзивної та спеціальної освіти: матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції*. Луцьк: Вежа-Друк, 2019. С.110 – 112.
- 32.Стамат О.Є, Спринь О.Б. Діагностування точності реагування на рухомий об'єкт у сенсорнодепривованих. *ЛЮГОΣ:зб. наук. праць*, 2020. С.127-128.

33. УІРО. Професійна орієнтація у новій українській школі [Електронний ресурс] / УІРО. 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.dcz.gov.ua/novyna/bezrobotnyy-sogodni-hto-vin-i-yaku-robotu-shukaye> .
34. Філімонов В. І. Фізіологія людини: підручник. К.: ВСВ «Медицина», 2010. 776 с.
35. Хміляр О. Ф. Теорія і практика відбору персоналу. К.: ЦП «Компринт», 2018. 303 с.
36. Чкан В.С., Спринь О.Б.. Дослідження звукових подразників за методикою «Діагност-1М». *Альманах QN: Всеукраїнський збірник наукових праць студентів*. Випуск 8. Глухів: ГНПУ ім. О. Довженка, 2018. С. 70 -74.
37. Целеп В. С., Спринь О.Б. Дослідження психофізіологічних функцій за методикою «Діагност-1М». *Технології компетентнісно-орієнтованого навчання природничо-математичних дисциплін: збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції (14-15 квітня 2016 року, м. Херсон)*. 2016. С. 164–166.
38. Целеп В.С., Спринь О.Б. Дослідження студентів за методикою «Діагност-1М». *Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «STEM – освіта як напрям модернізації методики навчання природничо-математичних дисциплін у середніх і вищих навчальних закладах», (Херсон, 20-21 квітня 2017р)* Укладач: В. Д. Шарко. Херсон: ХДУ. 2017. С. 231-232.
39. Чайченко Г. М. Фізіологія вищої нервової діяльності, К.: Либідь, 1993. 218с.
40. Чайченко Г. М., Цибенко В.О., Сокур В.Д. Фізіологія людини і тварин, К.: Вища школа, 2003. 210с.

41. Щорс В. В. Як не помилитися у виявленні ранньої обдарованості дитини. *Обдарована дитина: науково-практичний освітньо-популярний журнал*, 2007. Вип. 3. С. 53–61.
42. Щорс В. В. Розвиток обдарованої дитини. *Позашкільна освіта*, 2012. №11. С. 7–14.