

МЕТОДОЛОГІЯ ЄДНОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОГО І ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО ПІДХОДІВ В ОЦІНЦІ ІНДИВІДУАЛЬНО-ТИПОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЛЮДИНИ

METHODOLOGY OF THE UNITY OF PSYCHOLOGICAL AND PSYCHO-PHYSIOLOGICAL APPROACHES IN THE ASSESSMENT OF INDIVIDUAL-TYPOLOGICAL CHARACTERISTICS OF A PERSON

Статтю присвячено обговоренню теоретико-методологічних засад дослідження індивідуально-типологічних особливостей людини, а саме визначення основних властивостей нервової системи особи в концепті диференціальної психофізіології. Автори підкреслюють єдність нейропсихологічних та нейрофізіологічних механізмів безумовно-рефлекторної і умовно-рефлекторної активації, що визначає патерн індивідуальної специфічної реактивності організму на різні подразники, який отримує реалізацію в організації будь-яких видів психічної діяльності особи. Наведено результати дослідження основних властивостей нервової системи у 94-х осіб із різним станом психосоматичного здоров'я з використанням адекватних методик (тип нервової системи за Теплінг-тестом; оцінка зовнішнього і внутрішнього балансу процесів збудження і гальмування за допомогою кінематометрії; рівень нейротизму за Айзенком). Автори вважають, що внаслідок своєрідності патерну індивідуальної специфічної реактивності організму на будь-який інформаційний стимул використання основних властивостей нервової системи особи як визначення типології ВНД особистості не має діагностичного сенсу. Доведено, що особи, які мали значні відмінності у психосоматичному стані, суттєво відрізнялися лише за рівнем нейротизму, а не за типізацією основних властивостей нервової системи. Перспектива подальших досліджень, на думку науковців, полягає у доцільності поєднання психологічного і психофізіологічного методологічних підходів до визначення міжіндивідуальних відмінностей, що має визначальне значення для клінічної психології та патофізіології, а також для професійного відбору до різних видів спеціальностей, зокрема і для роботи в підвищених умовах небезпеки.

Ключові слова: індивідуально-типологічні особливості особи, методологія дослідження, психологічний і психофізіологічний

підходи, властивості нервової системи, психосоматичне здоров'я.

The article is devoted to the discussion of the theoretical and methodological foundations of the study of individual and typological characteristics of a person, namely the definition of the main properties of the nervous system of a person in the concept of differential psychophysiology. The authors emphasize the unity of neuropsychological and neurophysiological mechanisms of unconditional reflex and conditional reflex activation, which determines the pattern of individual specific reactivity of the organism to various stimuli, which is realized in the organization of any types of mental activity of a person. The results of the study of the main properties of the nervous system in 94 people with different states of psychosomatic health using adequate methods (type of the nervous system according to the Tapping test; assessment of the external and internal balance of excitation and inhibition processes using kinematometry; level of neuroticism according to Eysenck) are given. The authors believe that due to the peculiarity of the pattern of individual specific reactivity of the organism to any informational stimulus, the use of the main properties of the nervous system of a person as a definition of the typology of the individual's HNI has no diagnostic meaning. It has been proven that individuals who had significant differences in their psychosomatic state differed significantly only in the level of neuroticism, and not in the typification of the main properties of the nervous system. The perspective of further research, according to scientists, is the expediency of combining psychological and psychophysiological methodological approaches to the determination of interpersonal differences, which is of decisive importance for clinical psychology and pathophysiology, as well as for professional selection for various types of specialties, in particular, for work in high-risk conditions.

Key words: individual and typological characteristics of a person, research methodology, psychological and psychophysiological approaches, properties of the nervous system psychosomatic health.

УДК 612:159.938.253(091)
DOI <https://doi.org/10.32782/2663-5208.2023.48.33>

Дегтяренко Т.В.

д.мед.н.,
професор кафедри біології
та охорони здоров'я
ДЗ «Південноукраїнський національний
педагогічний університет
імені К.Д. Ушинського»

Бринза І.В.

к.психол.н.,
доцент кафедри загальної
та диференціальної психології
ДЗ «Південноукраїнський національний
педагогічний університет
імені К.Д. Ушинського»

Актуальність викладених у статті матеріалів спрямована на висвітлення дискусійних питань щодо методології визначення індивідуально-типологічних особливостей особи в контексті єдності нейрофізіологічного базису безумовно-рефлекторної та умовно-рефлекторної активації з концептуальних позицій психологічного та психофізіологічного підходів. Зазвичай для комплексної оцінки індивідуально-типологічних особливостей особи використовують переважно два методологічних підходи: психофізіологічний і психологічний. Перший засновано на об'єктивній реєстрації

різних фізіологічних показників, що характеризують функціонування центральної та вегетативної нервової системи, судинної та дихальної систем, імунореактивності організму та стан гормонального гомеостазу. Другий підхід включає оцінку суб'єктивних переживань і реєстрацію особливостей поведінкових реакцій особи, що найчастіше здійснюється за допомогою різноманітних опитувальників (психологічне тестування).

Кожен із цих основних методологічних підходів має певні переваги і недоліки. Реєстрація об'єктивних і досить інформативних

психофізіологічних показників вимагає досить складного обладнання і часу. Окрім того, інтерпретацію змін патерну електроенцефалограми і викликаних потенціалів, а також показників вегетативних реакцій організму і досі не можна визнати задовільною відносно визначення індивідуальних профілів особистості. Що стосується психологічного обстеження з використанням опитувальників, то схильність людини давати соціально бажані відповіді суттєво позначається на результатах тестування. Методики самооцінки, які доволі часто використовуються у психологічному обстеженні, з одного боку, поступаються в достеменності психофізіологічним методам, а з іншого – фіксують лише найбільш значущі суб'єктивні зміни у психофункціональному стані особи. Необхідно відзначити, що методологічними розробками сучасних наукових шкіл доведено перспективність використання об'єктивних показників сенсомоторних реакцій для оцінки психофізіологічного стану людини, оскільки такий підхід засновано на визначенні індивідуальних особливостей своєрідної психомоторної організації особи [2; 3; 7 та ін.]. В основі цього методологічного підходу лежить вимір індивідуалізованих параметрів простих рухових актів на сенсорну стимуляцію під час реєстрації елементарних довільних і мимовільних реакцій індивіда на інформаційні сигнали різної модальності, що дає змогу вивчати, з одного боку, універсальні закономірності перебігу основних нейродинамічних процесів у психофункціональних системах мозку, а з іншого – виявляти особистісні ознаки когнітивної та психомоторної сфер у обстежуваних осіб. Вимірювання термінів часу елементарних довільних реакцій індивіда на сенсорні стимули дає змогу виявляти значення тих найважливіших системоутворювальних чинників, які є загальними для реалізації будь-якої психофізіологічної реакції, з'ясувати механізми моделюючого впливу різноманітних за характеристиками подразників, а також визначати індивідуальну реактивність особи на вплив різних видів сенсорної стимуляції.

Ідеальний вибір психофізіологічних і психологічних методів повинен відповідати цільовим установкам та завданням експерименту і логічно випливати з прийнятого дослідником методологічного підходу. Однак у практичній роботі дослідники нерідко виходять із міркувань доступності апаратних засобів і приладів, а також більш-менш нескладної статистичної обробки отриманих експериментальних даних. Бажано віддавати перевагу таким методикам психологічного та психофізіологічного обстеження, які мають логічно несуперечливе змістовне тлумачення та досконалу інтерпретацію в контексті вибраної фахівцями психофізіологічної моделі.

Вибір адекватних методик для об'єктивної комплексної оцінки психофізіологічного стану особи є одним із найважливіших поставлених перед експериментатором завдань, оскільки він забезпечує виконання цільової установки запланованих досліджень. У програми психофізіологічного обстеження, які є адаптованими для певного контингенту населення, зазвичай включають такі параметри: антропометричні дані; оцінку основних властивостей нервової системи; темпераментальні характеристики; психомоторні якості; властивості пам'яті та стан когнітивних функцій; показники зорового і слухового сприйняття; якості уваги і працездатності. Також використовують різні методики оцінки психофункціонального стану особи відносно психічного напруження, стану стривоженості, загального самопочуття, емоційного настрою за показниками ШГР, діяльності серцево-судинної та дихальної систем. Інтерпретація патернів сумарної біоелектричної активності головного мозку і викликаних потенціалів (сенсорних і подійно-зв'язаних) має суттєве значення для визначення індивідуально-типологічних особливостей особи, але їх інтерпретація залишається прерогативою спеціалістів високого класу. Найбільш повно і детально оцінка психофізіологічного стану людини проводиться під час відбору операторського персоналу атомних станцій (567 параметрів) і відбору екіпажу підводних човнів (234 показника) та відбору військових спеціалістів у силу надзвичайної важливості допуску до цих професій і необхідності отримання об'єктивних результатів у контексті індивідуальних характеристик обстежуваних осіб [9]. Але таке детальне комплексне психофізіологічне обстеження важко реалізувати в практичній роботі психолога, особливо з дітьми і підлітками, окрім того, воно не має реальних перспектив упровадження для вирішення актуальних завдань спеціальної психології та педагогіки [5 та ін.].

З усієї сукупності тих індикаторних змінних, які дають змогу визначати особливості індивідуальної реактивності організму на сенсорні стимули, провідне значення мають: а) параметри оцінки діяльності ЦНС (патерн ЕЕГ, викликані потенціали); б) показники серцево-судинної системи (ЧСС, пульсової обсяг і амплітуда пульсу); в) показники функціонального стану дихальної системи (форма і частота дихання); г) показники спонтанної зміни шкірної провідності (використовується в детекторах брехні).

Організація складних форм психічної діяльності особи включає генетично детерміновані інваріантні індивідуальні схеми нейро-імунно-ендокринної регуляції і сформовані внаслідок онтогенетичного розвитку варіативні схеми адаптивної регуляції [1 та ін.]. Нейрофізіологічним фундаментом функціонування як інваріантних, так і варіабельних схем регуляції (морфо-функ-

ціональна основа безумовної і умовно-рефлекторної діяльності відповідно) виступає індивідуальна своєрідність особливостей метаболізму нейромедіаторів, нейропептидів, сигналних молекул мозку та їх нейродинаміки в окремих нейроструктурах неокортексу та психофункціональних системах мозку. Перш за все слід мати на увазі активованість особи як результат усіх основних генетично детермінованих основних властивостей нервової системи індивіда (сила, лабільність, рухливість, динамічність). Процеси активації, на думку М. Хамма і Д. Вейтля, є провідними в галузі психофізіологічних досліджень, і тому цілком зрозуміло, що саме у цій площині опрацьовується методологія проведення психофізіологічних обстежень [5]. Нині актуалізовано пошук тих індикаторних змінних, динаміка активації яких дає змогу виділяти короткочасні або довготривалі зміни в стані ВНС і ЦНС індивіда, а також виявляти напругу в психоемоційному стані особи (фізичне або психічне перенапруження, дія стресових чинників). Індивідуально-специфічні патерни реакцій (ISR) – це специфічна для кожного індивіда можливість завжди реагувати на різноманітні перевантаження нейрофізіологічно подібним чином («Клінічна психологія», підручник за ред. Б. Карвасарського, 2002).

Отже, приймаючи до уваги вищевикладене, слід дійти висновку, що дослідники мають віддавати перевагу таким методам обстеження, які дають змогу оперативної й об'єктивно оцінити основні показники психофізіологічного стану, включаючи психоемоційний стан індивіда, його психомоторні якості і стан перцептивно-когнітивної сфери. При цьому індикаторними змінними патерну ISR особи є такі показники психофізіологічного стану, які базуються на об'єктивних характеристиках основних властивостей нервової системи, валідній оцінці психомоторних якостей і перцептивно-когнітивних функцій індивіда. Саме методологічні засади дослідження основних властивостей нервової системи індивіда виступають фундаментальним базисом для вивчення особливостей психофізіологічного стану особи.

Подальше вивчення індивідуально-типологічних основних властивостей нервової системи особи розглядається у сучасній науці в контексті актуальної проблеми дослідження нейрофізіологічних основ міжіндивідуальної варіативності психологічних ознак людини та в усвідомленні генетично детермінованої загальної активованості особи. Основні властивості нервової системи індивіда безпосередньо не визначають формування певних форм його поведінки, але створюють той нейрофізіологічний фундамент, на якому базуються психофізіологічні та психологічні ознаки особистості.

Психогенетичні методи дослідження надійно довели, що основні властивості нервової системи (ОВНС) успадковуються і вони є первинним фундаментом для надбудови вторинних психологічних ознак індивіда. Тому бажаною є підтримка їх балансу по відношенню до двох основних нейродинамічних процесів – збудження і гальмування, а генетично детерміновані ОВНС виступають надійним своєрідним базисом для формування індивідуально-типологічних особливостей особистості. Кожна з основних властивостей нервової системи може бути різною за ступенем виразності по відношенню до нейрофізіологічних процесів збудження і гальмування. Отже, правомірно обговорювати врівноваженість нервових процесів за кожною із цих властивостей і розглядати концептуальні позиції вчених щодо наявності чотирьох основних властивостей нервової системи по відношенню до кожного з двох вищезазначених нейродинамічних процесів [11]. Відтоді науковцями зазначилися чотири додаткові властивості, а саме: баланс за силою, баланс за рухливістю, баланс за динамічністю і баланс за лабільністю. Тоді вже було виділено 12 властивостей нервової системи, але у цій концептуальній схемі все ще незрозумілим було і досі залишається питання про ідентифікацію сили нервової системи індивіда по відношенню до процесу гальмування, оскільки все ще немає адекватного методу, який надав би можливість довести наявності цієї властивості з великою часткою ймовірності.

Відкритим і незрозумілим також залишається питання про самотійність такої властивості, як динамічність, оскільки показники, що її характеризують, частково належать і до властивості сили, і до властивості лабільності нервової системи одночасно. Окрім того, з нейрофізіологічних позицій процес активації стосується як нейронів, що продукують нейромедіатори збуджуваної дії, так і нейроцитів, активізація яких зумовлює біосинтез нейромедіаторів гальмуючої дії. Необхідно прийняти до уваги, що активація відбувається у двох різних за специфічною біосинтетичною продукцією типів нейроцитів, і в результаті це призводить до ініціації таких різних за спрямованістю нейродинамічних процесів, як збудження і гальмування, які знаходяться в реципрокних взаєминах та спряженій взаємодії. Тому теоретично і методично мало ймовірно ідентифікувати і диференціювати 12 виділених властивостей нервової системи по відношенню тільки до процесу гальмування, оскільки збудження надходить до пулу нейроцитів, що продукують нейромедіатори гальмуючої дії (ГАМК, ацетилахолін тощо).

Уявлення про «силу» як основну властивість нервової системи було висунуто І. Павловим

ще в 1922 р., тоді її діагностували двома способами: а) за максимальною інтенсивністю одноразового роздратування, що не призводить до зниження умовно-рефлекторної реакції (через «верхній поріг»); б) за найбільшою кількістю подразників, яка ще не призводить до зниження рефлекторної відповіді (через «витривалість») [10].

Доречно вказати, що класичний Тепінг-тест визначає саме витривалість центральної нервової системи індивіда та виявляє наявність у особи ознак стомлення. Як у вітчизняних, так і закордонних психофізіологічних лабораторіях минулого століття було виявлено зв'язок між слабкістю нервової системи і високою чутливістю особи (сензитивністю індивіда), а отже, виник спосіб визначення сили/слабкості нервової системи за «нижнім порогом»: особи зі слабкою нервовою системою скоріше реагують саме на сигнали слабкої і середньої інтенсивності. У численних наукових працях висунуто єдине пояснення різних проявів сили нервової системи, у якому об'єднуючим чинником виступає рівень активації індивіда у спокої (він визначається за рівнем максимального споживання кисню у спокої). Установлено лише те, що рівень активації у спокої вище у людей зі слабкою нервовою системою, відповідно, їм потрібен менший за інтенсивністю подразник, щоб довести рівень їхнього збудження до порогового значення (маємо на увазі тривалість латентних періодів відповідей під час дії подразника). У цьому контексті сила нервової системи може бути описана як реактивність організму у відповідь на вплив подразників різної модальності, і вона виступає як суто індивідуальна характеристика суб'єкта. Рухливість/інертність як властивість відображає «легкість» переробки знаків умовних подразників із негативного на позитивний, і навпаки, тобто характеризує швидкість перебігу основних нейродинамічних процесів у центральній нервовій системі особи. Переробка умовних рефлексів – це досить складний нейрофізіологічний феномен вищої нервової діяльності індивіда, оскільки він визначається не лише «легкістю» переходу від процесу збудження до гальмування, і навпаки, а й «міцністю» сформованих умовно-рефлекторних зв'язків (тобто швидкістю згасання слідів), інтенсивністю дії подразника, впливом другої сигнальної системи, і цей процес виявляє залежність від сили нервової системи особи (від індивідуального рівня активації в спокої).

Вищевикладене свідчить про труднощі вивчення і тлумачення даних щодо визначення такої ОВНС, як рухливість у її класичному розумінні. Тому сьогодні оновився інтерес до вивчення показників лабільності та функціональної рухливості нервової системи індивіда. Лабільність нервової системи як власти-

вість особи відображає швидкість виникнення і зникнення (згасання) основних нервових процесів. У цьому напрямі намітилося три підходи до дослідження лабільності нервової системи: 1) виявлення швидкості виникнення процесів збудження і гальмування, при цьому слід ураховувати вихідний рівень активації в спокої; 2) виявлення швидкості зникнення збудження і гальмування (переважно методом вимірювання латентних періодів затримки розслаблення м'язів за допомогою електроміографії); 3) виявлення максимальної частоти генерації нервових імпульсів, що залежить як від першої, так і від другої методології. Отже, виділено три основні властивості нервової системи: сила нервової системи, лабільність нервової системи (сюди входить і поняття про інертність/рухливість) і баланс нервових процесів [8; 11].

Уперше на співвідношення нервових процесів як одну з основних характеристик нервової системи вказав ще І. Павлов [10]. Він зазначив, що йдеться саме про баланс між силою збудження і силою гальмування. Оскільки ще досі остаточно не визнано адекватний метод визначення сили нервової системи особи по відношенню до процесу гальмування, нині правомірно продовжують говорити про превалювання або рівновагу між збудливими або гальмівними реакціями індивіда під час якісної та кількісної оцінки виконання особою певних видів дій (психомоторних, когнітивних).

Для вимірювання балансу між нервовими процесами використовують число переводів чи недоводів на основі пропріорецептивної амплітуди рухів (під час виключення чи включення зору), а також визначають часові відрізки (терміни) під час виконання певних тестових завдань. Переважання переводів свідчить про превалювання процесів збудження, а наявність недоводів – про переважання гальмування. Ця теза підтверджується даними багатьох не тільки психофізіологічних, а й і психофармакологічних досліджень (під час реєстрації реакцій на введення кофеїну і бромі), а також результатами психодіагностичного тестування, проведеного за різного емоційного стану випробовуваних. Усі ці отримані свідчення вказують на значимість оцінки співвідношення збудження і гальмування саме за інтенсивністю проявів у кожної особи цих нейродинамічних процесів, а не за силою в сенсі витривалості нервової системи, як цей баланс розумів І. Павлов.

Доцільно визначати наявність балансу нервових процесів – збудження і гальмування, оскільки показники цих основних нервових процесів не корелюють між собою. Ця обставина свідчить на користь того, що на різних контурах регулювання у центральній нервовій системі врівноваженість нервових процесів за силою збудження і гальмування у індивіда,

як правило, проявляється неоднаково в окремих психофункціональних системах мозку. На відміну від «зовнішнього» балансу, про який йшлося вище, за «внутрішній» баланс особи, який пов'язаний із потенціями щодо рухової активності, відповідають глибинні нейродинамічні процеси в неспецифічних і спеціалізованих нейроструктурах мозку і спостерігається своєрідна виразність ступеню їх активності у певного індивіда. Наявною є нетотожність внутрішнього і зовнішнього балансів, про це свідчить низка фактів: а) між ними немає прямих кореляцій; б) за низки психофізіологічних станів особи зрушення за цими балансами бувають різноспрямованими; в) у зовнішнього і внутрішнього балансу є свої специфічні прояви в особливостях поведінки і в реалізації особою різних видів психічної діяльності. Зокрема, для спортсменів встановлено таке: переважання збудження за зовнішнім балансом більш типово для спортсменів, що спеціалізуються в короткому спринті, а переважання збудження за внутрішнім балансом більш є типовим для спортсменів, практикуючих довгий спринт; витривалість за внутрішнім балансом зазвичай характерна для спортсменок, що мають стабільно високі результати у спортивній гімнастиці.

Із появою методу електроенцефалографії (ЕЕГ) в 70-х роках були спроби встановити кореляції між індивідуальними патернами ЕЕГ-варіантів і результатами обстежень осіб за умовно-рефлекторними методиками. Такі спроби дали змогу дійти висновку, що відсутність або слабка виразність альфа-ритму, на основі якого вироблялися умовні зв'язки і визначення індивідуальних відмінностей за характеристиками альфа-ритму, робить застосування цих методик неможливим у плані однозначного трактування отриманих результатів. Сьогодні вже достеменно встановлено, що характеристики альфа-ритму спокою є суто індивідуалізованими, і патерн ЕЕГ спокою виступає генетичним маркером індивідуальності людини [4]. Науковими працями Ф. Фогеля і його колег встановлено стійкий індивідуально-типовий патерн ЕЕГ, який властивий кожній людині у стані спокою, і на підставі використання близнюкового, генеалогічного і популяційного методів доведено, що цей патерн зумовлений, головним чином, спадковими факторами (аутосомно-домінантний тип успадкування) [12]. Ф. Фогель та його колеги намагалися знайти психологічні кореляції з попередньо виділеними індивідуальними типами ЕЕГ і мали наспрагу пояснювати психологічні особливості особи через призму нейрофізіологічних механізмів, що визначають той чи інший тип ЕЕГ [12]. Подібна дослідницька стратегія може бути результативною, але складно піддаються інтерпретації отримані

кореляції в концепті викриття взаємозв'язків нейрофізіологічних та психофізіологічних механізмів із такою генетично детермінованою ознакою індивідуальності особистості, як патерн ЕЕГ спокою.

У зв'язку з упровадженням у диференціальну психологію електрофізіологічних методів, що володіють «універсальністю, надійністю і точністю», відкрилися нові можливості для виявлення індивідуальної своєрідності психофізіологічних реакцій «без навчання» на різні стимули. Сучасний дослідник може спостерігати за змінами фонові ритмики (за динамікою патернів сумарної біоелектричної активності мозку), а також за динамікою параметрів викликаних потенціалів за умови безпосереднього впливу різних подразників на нейродинаміку мозку і параметри психофізіологічного стану індивіда. Патерни викликаних потенціалів, що відводяться від різних ділянок кори головного мозку, дають змогу фіксувати модулюючий вплив інформаційних сигналів на динаміку основних нервових процесів у певних нейроструктурах мозку, виявляти якісні відмінності в дії подразників різної модальності і вивчати етапи обробки аферентних сигналів (у тому числі і другої сигнальної системи) в психофункціональних системах мозку. Електрофізіологічні дослідження є базисними для вивчення безумовно-рефлекторної основи інформаційних процесів, і більшою мірою це відноситься до ранніх компонентів викликаних потенціалів, оскільки пізні компоненти відображають суб'єктивну значущість для організму діючих подразників, тобто характеризують емоційно-мотиваційні процеси. Серед безлічі показників фонових і реактивних потенціалів необхідно виокремлювати ті, які мають індивідуально-типологічний сенс. Для цієї мети показники безумовно-рефлекторних реакцій людини, отримані за допомогою електрофізіологічних методів, були зіставлені з результатами діагностики основних властивостей нервової системи за параметрами сенсорних, рухових, шкірно-гальванічних реакцій, а також умовно-рефлекторних. Для кожної з трьох основних властивостей нервової системи на основі такого зіставлення та інтерпретації тих чи інших індикаторів ЕЕГ, виходячи з уявлень про походження мозкової ритмики і її зв'язку з основними нервовими процесами (збудженням і гальмуванням), були визначені найбільш надійні параметри оцінки основних властивостей нервової системи, які виявилися загальними для тварин і людини. У подальшому на великих вибірках були побудовані криві розподілу типологічних ЕЕГ-показників, більшість з яких виявилися нормальними за розподілом.

Найбільш значущим для подальшого розвитку уявлень про властивості нервової сис-

теми стало визнання ролі саме механізмів активації у психофізіологічному стані та поведінці людини. Засновані на експериментальних даних запропоновані теорії свідчать про те, що стійкі особливості особистості, що фіксуються, наприклад, у рисах темпераменту (активність, реактивність, емоційність), можуть визначати і мінливі, динамічні стани активації – саме це віддзеркалює психофізіологічна концепція емоційності [3]. Відкриті Павлівською школою орієнтовні рефлекси та їх безумовно-умовний характер уже в 60-ті роки ХХ ст. отримали нейрофізіологічне обґрунтування під час аналізу механізмів активації мозку, а пізніше, у 80–90-ті роки, була встановлена провідна роль активації безумовних орієнтовних рефлексів у забезпеченні когнітивних процесів та в індивідуальних відмінностях працездатності, а також у структурі психофізіологічних механізмів здібностей та обдарованості.

Поділ індивідуальних властивостей на безумовно- і умовно-рефлекторні у людини зовсім не означає протиставлення умовних реакцій безумовним, адже і визначення умовно-рефлекторних властивостей (наприклад, балансу за динамічністю) засновано на емпіричному вивченні тих чи інших безумовних реакцій індивіда на сенсорні подразники. У випадку з оцінкою врівноваженості та динамічності, що визначаються за змінами патерну ЕЕГ, – це реакція активації на сильний світловий або інший орієнтовний подразник. Відомо, що дія низки безумовно-рефлекторних подразників призводить до депресії альфа-комплексу фонові ЕЕГ.

Також сьогодні вивчається залежність між характеристиками звукового стимулу і проявом викликаних ним відчуттів у осіб із різним типом нервової системи, і основний методологічний принцип таких досліджень полягає у тому, що фізіологічні дані щодо сприйняття звукових стимулів мають зіставлятися не з окремими психічними явищами, а з показниками діяльності психофункціональних систем мозку індивіда. Установлено, що особи із сильною нервовою системою мали більш круті психофізичні шкали щодо оцінки гучності звуку і характеризувалися великим зростанням амплітуди шкірно-гальванічної реакції (ШГР) і патернів викликаних потенціалів на стимули різної інтенсивності. Для досліджуваних зі слабкою нервовою системою характерним було більш швидке згасання ШГР і ВП на звуки значної інтенсивності. На підставі індивідуалізованої оцінки сприйняття звукових сигналів була встановлена певна залежність успішності навчання дітей від інтенсивності їхніх рефлекторних відповідей на звукові сенсорні сигнали. Отже, можна зазначити, що сила нервової системи і абсолютна чутливість особи до подразників мінімальної сили можуть бути

самостійними властивостями нервової системи.

Метод викликаних потенціалів залишається одним із прогресивних методів дослідження основних властивостей нервової системи. Для цього використовуються патерни біоелектричної активності обох півкуль головного мозку на дію певних стимулів, і при цьому вимірюються показники сили нервової системи. Виразність прояву лабільності нервової системи визначається за величиною «нав'язування» в діапазоні β_1 - і β_2 -частот за світлової стимуляції частотою 18 і 25 Гц, чим більшою буде величина сумарної енергії під час дії світлових подразників, тим вищим є прояв лабільності нервової системи. Показниками індивідуального рівня активації ЦНС виступають: а) середня частота α -ритму за п'ятьма фоновими вимірами – велика частота α -ритму характеризує більш високий індивідуальний рівень активації; б) виразність гармонік за дії світлових подразників частотою 5 і 6 Гц (поява в α -смузі під час світлової стимуляції подвійних коливань із частотою 10 і 12 Гц). За наявності ефекту активування приймається величина коефіцієнта, що перевищує 0,40 умовних одиниць, що свідчить про високий рівень активації нервової системи особи. Маємо підкреслити, що під час дослідження безумовно-рефлекторних реакцій відносно визначення виразності прояву основних властивостей нервової системи зберігається вихідна павловська індивідуально-типологічна класифікація, але не заради її консервування, а скоріше як відображення нового етапу розвитку наших знань про механізми вищої нервової діяльності, отриманих завдяки інтенсивному розвитку електрофізіології та диференціальної психофізіології.

Використання адекватних методик дослідження основних властивостей нервової системи дало нам змогу провести комплексне обстеження 94-х підлітків із різним станом психосоматичного здоров'я з використанням класичних адекватних методик. Таке обстеження було здійснено Т. Дегтяренко та О. Ушан і включало: а) оцінку типу нервової системи (сила/слабкість) за тепінг-тестом; б) лабільності нервової системи (методика критичної частоти світлових миготінь); в) оцінку рухливості/інертності процесів збудження і гальмування та визначення «внутрішнього» і «зовнішнього» балансу основних нервових процесів (кінематометрія); г) психологічне тестування за двома ознаками особистості: «нейротизм – емоційна стійкість» і «екстраверсія – інтроверсія» за методикою Айзенка. Контингент обстежених – учні випускних класів загальноосвітньої школи (№ 87, м. Одеса), які мали нормативні траєкторії психофізичного розвитку (37 осіб), і підлітки, що знаходилися на профілактичному та реабілітаційному лікуванні в Державному

закладі «Дитячий спеціалізований (спеціальний) санаторій Хаджибей» для дітей з органічним ураженням нервової системи та із захворюванням очей (57 осіб із незначними відхиленнями у психосоматичному стані).

Отримані фактичні дані щодо дослідження основних властивостей нервової системи у обстежених підлітків у двох виділених групах представлені в табл. 1, у якій позначені вимірювальні показники, одиниці цих вимірювань, діапазон нормативних значень досліджуваних параметрів і середні значення отриманих результатів у групах осіб із різним станом психосоматичного здоров'я.

Представлені в табл. 1 результати свідчать, що достовірних відмінностей за основними властивостями нервової системи у здорових підлітків порівняно з тими особами, у яких спостерігаються відхилення у психосоматичному стані, не виявлено для всіх досліджених показників за винятком такого параметру, як інертність процесу гальмування, який мав виразну тенденцію до зниження у підлітків із певними відхиленнями у психофізичному розвитку. У підлітків обох груп переважав слабкий тип нервової системи. Процес збудження, так само як і процес гальмування, був більш рухливим у групі здорових підлітків порівняно з дітьми, які мають відхилення від нормативних траєкторій психофізичного розвитку. Внутрішній баланс основних нервових процесів у підлітків із відхиленнями в психосоматичному стані хоча і знаходився в межах норми, усе ж мав деякі зрушення в бік гальмування.

Рівень нейротизму в усіх обстежених підлітків був досить високим (верхня межа нормативного діапазону), але він мав виразну тенденцію до збільшення у підлітків другої групи з гіршим станом психосоматичного здоров'я, що узгоджувалося з визначеною тенденцією щодо збільшення інертності нервових процесів відносно їх гальмування.

Отже, отримані результати свідчать про те, що показники, які характеризують основні властивості нервової системи, істотно не відрізнялися у виділених групах здорових дітей і у підлітків із відхиленнями у психосоматичному стані. Як уже було зазначено, основні властивості нервової системи особи є генетично детермінованими і онтогенетично стабільними, а оскільки вони є індивідуальною характеристикою суб'єкта, середні значення досліджуваних показників основних властивостей нервової системи не мали виразних відмінностей у групах осіб із різним станом психосоматичного здоров'я. Слід стверджувати, що навіть адекватні методики дослідження основних властивостей нервової системи не можуть уважатися інформативними для діагностики індивідуально-типологічних відмінностей між особами в плані їх застосування для визначення типології ВНД. Таку думку поділяють провідні вітчизняні науковці [7–9 та ін.] на підставі аналізу результатів власних психофізіологічних досліджень, присвячених розробленню проблеми індивідуальності: наукові школи С. Максименко (2002–2018), М. Макаренка і В. Лизогуба (2003–2019).

Таблиця 1
Результати дослідження основних властивостей нервової системи та рівня нейротизму у осіб із різним станом психосоматичного здоров'я

№	Параметри	Методики	од. вим	Діапазон норматив. значень.	Практично здорові особи n=37; M±m	Особі з відхиленнями у психосом. стані n=57; M±m
1	Тип нервової системи: 1) слабкий 2) середній 3) сильний	Тепінг-тест			1)23(62,16%) 2)13(35,14%) 3) 1 (2,7%)	1) 28 (49,1%) 2) 19 (33,3 %) 3) 10 (17,5%)
2	Лабільність нервової системи	КЧСМ	Гц	31...42	40,0±0,46	39,6±0,63
3	Рухливість/інертність процесу збудження	Кінематометрія	відн. од.	0,81...1,2	1,0±0,10	0,8±0,06
4	Рухливість/інертність процесу гальмування	Кінематометрія	відн. од.	0,81...1,2	0,9±0,07	0,6±0,06 *
5	«Зовнішній баланс» нервових процесів	Кінематометрія	град	-50...50	12,9±5,86	3,1±8,01
6	«Внутрішній баланс» нервових процесів	Кінематометрія	град	-50...50	5,5±4,36	-9,8±8,37
7	Інтроверсія/екстраверсія	Айзенк	бал	8...11	15,3±0,62	15,2±0,48
8	Рівень нейротизму	Айзенк	бал	11...14	12,0±0,68	14,7±0,61*

Примітка: * – вірогідність відмінностей p<0,05

Висновки та перспективи подальших досліджень. Незалежно від використаного методу дослідження ступінь прояву будь-якої характеристики нервової системи визначає її індивідуально-типологічну сталість (стійкість) у стані спокою, а показники основних властивостей нервової системи особи природним, але своєрідним чином змінюються, оскільки відбувається їх коливання в певному діапазоні під впливом різних інформаційних сигналів. Тобто, як і інші будь-які психофізіологічні параметри, основні властивості нервової системи індивіда не завжди є стабільними внаслідок можливих змін у поточному психофізіологічному стані особи, насамперед у психоемоційному.

Надійність критеріїв діагностики типологічних особливостей індивіда передбачає повну тотожність результатів, які отримані у одного випробуваного в різних умовах дослідження, а оскільки будь-яка психофізіологічна функція схильна до коливань унаслідок дії зовнішніх і внутрішніх тригерів, ступінь цих коливань може відрізнитися. Індивідуально-типологічні показники, як це впливає із самого контексту їх визначення, повинні бути пов'язані з досить стійкими психофункціональними системами мозку і провідними психічними функціями особи, інакше ці показники втрачають усякий діагностичний сенс.

Слід виходити з того, що за системного підходу стійкі індивідуально-типологічні ознаки особи, які досліджуються відносно визначення основних властивостей нервової системи, перебивають дію мінливих психічних станів індивіда і входять вагомим складником до них. Варіативність вибраного типологічного параметру повинна укладатися в межі надійності, тобто знаходитися в діапазоні нормативних значень певного психофізіологічного показника, який повинен бути дійсним параметром (маркером) індивідуальності людини. На відміну від виявлення типологічних особливостей основних властивостей нервової системи особи дійсним маркером індивідуальності виступають певні перцептивно-когнітивні характеристики особи та її психомоторні якості. Психомоторні якості індивіда надійно реєструються інструментально, нейрофізіологічний контур їх реалізації добре відомий, і дослідник має змогу на свій розсуд моделювати психофізіологічні моделі дослідження із залученням загальноприйнятих класичних психофізіологічних методик, у яких найчастіше використовують латентні періоди сенсомоторних реакцій особи [6; 9; 12; 13].

Порівняльний аналіз фактичних даних щодо визначення адекватними методиками ОБНС у підлітків із різним станом психосоматичного здоров'я доводить, що групи осіб із норматив-

ним станом здоров'я і з ознаками відхилення у психосоматичному стані суттєво відрізнялися лише за рівнем нейротизму, а не за типом ВНД і основними властивостями нервової системи.

Отримані результати дають змогу дійти висновку, що внаслідок наявності у кожної особи власного патерну ІСР організму на будь-який інформаційний сигнал єдність механізмів безумовно-рефлекторної і умовно-рефлекторної активації буде своєрідним чином сприяти організації психічної діяльності особистості, що і зумовлює міжіндивідуальну варіативність психофізіологічних та психологічних ознак людини.

Перспектива подальших досліджень індивідуально-типологічних особливостей особи із залученням оцінки основних нервових процесів полягає в об'єднанні психологічного і психофізіологічного методологічних підходів, оскільки вони мають єдине нейропсихологічне та нейрофізіологічне підґрунтя в реалізації безумовно-рефлекторної та умовно-рефлекторної рефлексії індивіда на різноманітні інформаційні сигнали внутрішнього і зовнішнього середовища. Окрім цього, дослідження індивідуально-типологічних і індивідуально-психологічних особливостей особи мають практичну спрямованість у плані розроблення адекватних підходів до фізичної та психологічної реабілітації різних верств населення України, що набуло сьогодні великого соціального-медичного значення.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Апчел В.Я., Дегтяренко Т.В. Основи генетичної психофізіології : навчальний посібник. Санкт-Петербург : ЧОУ ВО НИУД, 2016. 144 с.
2. Дегтяренко Т.В. Психофізіологічна парадигма в розробці проблеми індивідуальності. *Науковий вісник ПДПУ ім. К.Д. Ушинського*. 2007. С. 26–31.
3. Дегтяренко Т.В. Онтологія визначення основних властивостей нервової системи людини в концепті розробки проблеми індивідуальності. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2018. Т. 3. № 5(14). С. 266–274.
4. Дегтяренко Т.В., Костюк О.Ю., Орлик Н.А. Психофізіологія індивідуальних відмінностей. *Історичні концепції. Наука і освіта*. 2020 Т. 3. С. 64–73.
5. Дегтяренко Т.В., Ковиліна В.Г. Психофізіологія раннього онтогенезу. Київ : Рада, 2011. 432 с.
6. Дегтяренко Т.В., Яготін Р.С., Босенко А.І. Комплексна діагностика стану психосоматичного здоров'я студентів ВНЗ. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2017. № 4(6). С. 223–227.
7. Макаренко М.В. Основи професійного відбору військових спеціалістів та методики вивчення індивідуальних психофізіологічних відмінностей між людьми. Київ : Ін-т фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, Науково-дослідний центр гуманітарних проблем Збройних сил України, 2006. 395 с.

8. Макаренко М.В., Лизогуб В.С., Савицький В.Л., Чижик В.В. Відповідність методик поставленим задачам VI всеукр. наук.-практ. конф. Черкаси, 2017. С. 50.
9. Макаренко М.В., Лизогуб В.С., Безкопильний О.П. Методичні вказівки до практикуму з диференціальної психофізіології та фізіології вищої нервової діяльності. Київ ; Черкаси : Вертикаль, 2014. 102 с.
10. Павлов І.П. Двадцятирічний досвід об'єктивного вивчення вищої нервової діяльності (поведінки) тварин. Київ, 1953.
11. Палій А.А. Диференціальна психологія. Київ, 2010. 432 с.
12. Фогель Ф., Мотульські А. Генетика людини. 1989. Т. 1. 250 с.
13. Degtyarenko T., Yagotin R., Kodzhebash V, Physical fitness of modern students based on the results of psychophysiological diagnostics. *Journal of Physical Education and Sport*. 2022. Vol. 22(3). P. 696–700.