Завадська Т.В.

НЕЙРОДИНАМІЧНІ ОСНОВИ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ РІЗНОГО ПРОФЕСІЙНОГО НАПРЯМКУ НАВЧАННЯ

У статті наведені порівняльні характеристики властивостей нервової системи та психологічної структури темпераменту студентів на етапі підготовки до професій типу «людина-людина» та «людина-техніка».. Отримані дані свідчать про достатній нейродинамічний потенціал студентів для плідної учбової діяльності обох груп професій. Отримані відмінності між студентами за показниками деяких властивостей темпераменту, загальними виявилися середня працездатність та виражена пасивність, що може слугувати основою заходів щодо активізації учбово-професійної діяльності студентів.

Ключові слова – нейродинаміка, властивості нервової системи,структура темпераменту, професійна діяльність.

Вибір професії — важлива проблема в житті людини, саме через професійну діяльність людина може задовольнити основні свої потреби, реалізувати себе як особистість. Молода людина після закінчення шкільного закладу повинна обрати свій подальший шлях – ким бути, вчитися або не вчитися далі певній професії, враховуючи особистісні мотиваційні спрямованості, бажання, певну «моду» на професію, родинні традиції та інше. При вирішенні питання привабливості професії молода людина підсвідомо або свідомо спирається на особистісні риси, фізіологічні, темпераментальні та характерологічні особливості, які базуються на властивостях нервової системи, є вродженими та проявляються через нейродинаміку людини. Нейродинамічні характеристики людини визначають темп реакції, швидкість набуття навичок або засобів дій, обумовлюють професійну придатність людини до обраної праці, визначають темпераментальні особливості та характер особистості, що стає основою індивідуального стилю діяльності як фінального етапу становлення професіонала. Тобто, шлях пристосування людини до діяльності передбачає формування таких засобів та дій, які є для людини оптимальними та відповідають її особистісним нейродинамічним особливостям або властивостям нервової системи.

В наших попередніх роботах [1, 2, 3] були досліджені нейродинамічні характеристики студентів навчального напрямку типу «людина-людина» згідно класифікації Є.О.Климова [5], зокрема майбутніх лікарів-психологів та вчителів фізкультури. Але було б цікаво порівняти отримані дані з аналогічними показниками студентів іншого навчального напрямку – наприклад, типу «людина-техніка». Такий порівняльній аналіз дозволить з’ясувати, чи є отримані в попередніх дослідженнях нейродинамічні характеристики студентів професій типу «людина-людина» визначальними щодо гуманістичного напрямку навчання, чи вони не відрізняються від аналогічних показників студентів іншого навчального напрямку. Тому метою даного дослідження було вивчення нейродинамічних особливостей як базової основи психофізіологічного стану студентів напрямку

навчання типу «людина-техніка» та проведення порівняльного аналізу з аналогічними показниками студентів напрямку навчання «людина-людина».

В дослідженні взяли участь 30 студентів теплоенергетичного факультету (професія типу «людина-техніка») Національного технічного університету України «КПІ» (м. Київ) за пакетом методик, який був використаний у попередніх дослідженнях [1, 2, 3]. Отримані результати порівнювались з аналогічними результатами представників двох професій типу «людина-людина»: студентами медико – біологічного факультету Національного медичного університету (м. Київ), спеціальність «лікар-психолог» – 47 осіб; та студентами Інституту фізичної культури та природознавства Державного педагогічного університету ім. Григорія Сковороди - спеціальність «вчитель фізкультури» – 41 особа.

Прояв основних властивостей нервової системи (НС) був оцінений за методикою «Особистісний опитувальник Я.Стреляу» [8, 9]. З'ясувалося, що за показником сили за збудженням та сили за гальмуванням 80% студентам-«інженерам» притаманна висока концентрація вказаних властивостей, і лише 20% студентів характеризувалися низькою концентрацією. Аналогічні результати були визначені й для студентів напрямку навчання типу «людина-людина» (див. табл. 1). Що стосується показника сили за гальмуванням, то висока концентрація властивості спостерігалась серед студентів – «інженерів» на 10% більше порівняно зі студентами двох інших спеціальностей. Вірогідно, представникам професії «людина-техніка» більш притаманна така властивість вміння перемикатися з одного виду діяльності на інший.

Таблиця 1

Відсотковий розподіл досліджених студентів за значеннями показників властивостей НС – методика «Особистісний опитувальник Я. Стреляу»

Групи досліджених	N осіб	Показники (%)								
		сила за збудженням		сила за гальмуванням		рухливість		врівноваженість за силою НС		
		низька концентрація	висока концентрація	низька концентрація	висока концентрація	низька концентрація	висока концентрація	неврівноваженість у бік збудження	врівноваженість	неврівноваженість у бік гальмування
Інженер	30	20,0	80,0	10,0	90,0	16,7	83,3	20,0	40,0	40,0
Лікар-психолог	50	20,0	80,0	20,0	80,0	8,0	92,0	20,0	42,0	38,0
Вчитель фізкульт.	41	24,4	75,6	17,1	82,9	17,1	82,9	24,4	31,7	43,9

Висока концентрація показника рухливості нервових процесів була визначена у більшості всіх досліджених груп, але серед студентів - «медиків» представників з таким показником було виявлено майже на 10% більше порів-

няно з іншими. Показник врівноваженості нервових процесів за силою був виявлений у всіх групах студентів практично однаковою мірою.

Отже, за результатами методики Я. Стреляу всі студенти - представники як напрямку професійного середовища типу «людина-техніка», так і «людина-людина» характеризувалися ознаками сильного типу нервової системи. Сила НС за збудженням характеризує можливість людини витримувати значні навантаження, виконувати складну роботу, зберігати самовладання в екстремальних умовах. Показник сили за гальмуванням вказує на вміння швидкого перемикання з одного виду діяльності на інший, що разом з високими показниками рухливості нервових процесів та врівноваженості вказує на міцну нейродинамічну основу для будь-якого виду діяльності.

Темперамент за Я.Стреляу [9] характеризують показники реактивності та активності: реактивність проявляється в інтенсивності реакції на стимул. Високо реактивні люди реагують на низькій рівень зовнішньої стимуляції, слабко реактивні – на сильний - для досягнення оптимального рівня активації. Реактивність впливає на регуляцію поведінки, визначає поріг чутливості та працездатність (або витривалість) людини. Активність проявляється кількістю та різноманітністю дій людини. Ці величини знаходяться в зворотно пропорційних відношеннях та пов’язані з властивостями НС. За методикою «Шкала оцінок для виміру реактивності» Я. Стреляу [4,8] було визначено, що більшість студентів всіх досліджених груп («інженери» -76,7%, «медики» - 82%; «вчителі фізкультури» -80,5%) належать до групи з середнім показником реактивності, що свідчить про середню ступінь працездатності та активності досліджених. Іншим студентам, згідно тестування, була притаманна низька реактивність, яка відповідає високій активності та високій працездатності, але таких студентів серед «інженерів» було значно більше (23,3%) порівняно з представниками професій типу «людина-людина» (18-19%).

Теппінг-тест А.В. Родіонова в оригінальному та модифікованому варіанті [6], який був використаний в даному дослідженні, відрізняється від відомого теппінг-тесту Є.П. Ільїна, базується на змінах в часі максимального темпу рухів кінцівки руки, робота виконується в максимальному або оптимальному темпах в залежності від рядка, крапки наносяться у 18 клітинах. При максимальному темпі стомлення пов’язане з розвитком позамежного гальмування в нервових центрах та характеризує витривалість нервової системи (НС) як показника сили. Абсолютну величину максимального темпу рухів пов’язують з рухливістю або лабільністю НС, коливання оптимального темпу рухів залежить від особливостей балансу нервових процесів.

За результатами теппінг-тесту було визначено, що більшість студентів - «інженерів» та студентів медичного напрямку навчання виявили ознаки середнього типу витривалості НС (відповідно, 66,7% та 71,4%), а 56,1% студентів - майбутніх вчителів фізкультури – ознаки низького рівня витривалості. Високий рівень витривалості за силою НС в жодної групі студентів різного рівня професійного навчання не був виявлений (табл.2).

У більшості студентів всіх досліджених груп виявлено середній рівень рухливості нервових процесів, й він був найбільш притаманний студентам – «інженерам» - 70,0%, вчителям фізкультури – 60,9% (табл. 2). Низька рухливість нервових процесів була визначена у більшості студентів – «медиків» (42,9%). Висока рухливість була визначена у незначної кількості студентів – практично в однаковій кількості серед студентів «інженерів» та «вчителів фізкультури».

Низька врівноваженість, як баланс між силою за збудженням та силою за гальмуванням, характеризувала всі групи досліджених студентів: практично всіх «інженерів» - 96,7%; 69,4% «лікарів-психологів»; 58,5% «вчителів фізкультури». Середні значення показника врівноваженості були притаманні незначній групі студентів.

Таблиця 2

Розподіл студентів за значеннями показників властивостей НС за теппінг-тестом

Ступінь прояву	Витривалість НС			Рухливість нервових процесів			Врівноваженість		
	Інженер %	Лікар-психолог %	Вчитель фіз-ри %	Інженер%	Лікар-психолог %	Вчитель фіз- ри %	Інженер %	Лікар-психолог %	Вчитель фіз.-ри %
Низька	33,3	28,6	56,1	13,3	42,9	22,0	96,7	69,4	58,5
Середня	66,7	71,4	43,9	70,0	48,9	60,9	3,3	10,2	9,8
Висока	-	-	-	16,7	8,2	17,1	-	20,4	31,7

Отримані дані свідчать, що більшість студентів мають показники низького або середнього рівня прояву показників витривалості та врівноваженості, що, можливо, є основою для тренінгових заходів, особливо у професіях типу «людина-людина», з метою профілактики розвитку професійних деформацій, що можуть виникати в процесі діяльності.

Властивості нервової системи людини проявляються через темпераментальні особливості людини, тому за допомогою опитувальника Б.Н.Смірнова «Дослідження психологічної структури темпераменту» у студентів були виявлені 5 полярних властивостей темпераменту: *екстраверсія - інтроверсія, ригідність – пластичність, емоційна збудливість – емоційна врівноваженість, темп реакції швидкий – повільний*, *активність - пасивність*. Тест має шкалу щирості, яка дозволяє оцінити надійність отриманих результатів. Розподіл студентів за ступенем прояву властивостей наведений у таблиці 3, однак зазначимо, що в таблиці наведені відсоткові значення прояву властивостей показника темпераменту за градаціями «дуже висока та висока», середні значення властивості, коли в парі прояв однієї властивості врівноважується проявом іншої, не наведені.

Дослідження довели, що за значеннями показника «екстраверсія–інтроверсія» для більшості студентів медичного напрямку навчання та майбутніх вчителів фізкультури характерним виявився прояв екстраверсії, групи відповідно склали 58%, та 69,2%, що є позитивною рисою людини професії «людина-людина». А серед студентів-«інженерів» їх значно менше - лише 40,0%, але інтровертів - практично в два рази більше в порівнянні зі студентами напрямку навчання професіям типу «людина-людина» - 33,3% (табл.3). Властивість екстраверсії пов'язують з відкритістю та комунікативними здібностями людини; інтроверти занурені в себе, свої почуття. Вважається, що ознаки екстраверсії притаманні особам, які працюють в колі професій типу «людина-людина». Вірогідно, для інженерів інтроверсія є позитивною рисою, яка допомагає зосереджуватися, занурюватися в себе при вирішенні технічних питань.

Таблиця 3

Відсотковий розподіл студентів за проявом властивостей темпераменту

Властивість темпераменту	«інженери» N = 30	«лікарі-психологи» N = 50	«вчителі фізкультури» N = 41
Екстраверсія - інтраверсія	40,0% 33,3%	58,0% 18,0%	61,0% 17,0%
Ригідність - пластичність	63,3% 3,3%	34,0% 26,0%	65,8% -
Емоційн. збудливість – емоціон. стійкість	56,7% 30,0%	62,0% 20,0%	48,7% 14,5%
Швидка реакція - неквапливість	40,0% 30,0%	34,0% 16,0%	19,4% 51,2%
Активність – пасивність	16,6% 26,7%	14,0% 52,0%	9,7% 51,3%

Показник «пластичність-ригідність» характеризує швидкість пристосування людини до змін ситуацій, при цьому пластичність передбачає здатність до легкої зміни установок та видів діяльності, а ригідність – навпаки - інертність, консерватизм установок, слабке перемикання з одного виду роботи на інший. Найбільш «ригідними» виявилися студенти – «інженери» - 63,3% досліджених та вчителі фізкультури – 65,8% від загальної кількості досліджених, серед студентів медичного напрямку навчання ригідними виявилися лише 34,0%. Найбільша група з ознаками «пластичності» була виявлена серед студентів – «медиків» - 26,0%, лише 3,3% серед студентів «інженерів», а серед студентів майбутніх вчителів фізкультури студентів з такими ознаками визначено не було. Тобто, найбільш консервативні, ригідні – студенти – майбутні інженери та майбутні вчителі фізкультури.

Емоційна збудливість характеризує як мінімальну силу впливу, необхідну для виникнення емоційної реакції, так і швидкість, з якою вона виникає та згасає. Емоційно стійка людина спроможна протидіяти сильним емоційним впливам, що руйнують психіку. Емоційна стійкість не дозволяє людині піддатися

стресу, а також активізує його увагу в умовах ситуації напруги. Найбільш емоційно стійкими виявилися студенті – «інженери» - 30% досліджених від групи. У більшості студентів спеціальностей «лікар-психолог» та «вчитель фізкультури» визначена емоційна збудливість, кількісно такі групи складали: для «медиків» - 62,0%, «вихователів фізкультури» - 48,7%, «інженерів» - 56,7% (табл. 3). На етапі підготовки до професії, на нашу думку, емоційна збудливість є позитивним компонентом оволодіння професійними навичками, вона спрямовує студентів на пізнання невідомого та цікавого в професії.

Темп реакції, або психічний темп – це швидкість протікання різних психічних процесів – мови, рухів, запам'ятовування, дотепності та інше. Неквапливість – властивість протилежна темпу реакції. Серед студентів-«інженерів» визначена найбільша група з високим показником темпу реакції - 40,0 % досліджених, серед студентів –«медиків» - 34% й лише 19,4% серед вчителів фізкультури, в останній групі визначена найбільша кількість неквапливих – 51%.

Активність, як властивість темпераменту, має прояв у тому, з якою силою енергійності людина досягає власних цілей, долає різні перешкоди на цьому шляху, наскільки людина наполеглива. Протилежний полюс – пасивність, проявами її є байдужість, бездіяльність, в'ялість. В парі показників «активність-пасивність» високу пасивність виказали студенти спеціальностей типу «людина-людина»: пасивність у «медиків» спостерігалась у 52% досліджених, серед «вчителів фізкультури» - у 51,3% (табл. 3), а серед «інженерів» таких студентів було визначено практично в два рази менше - 26,7%. Показник активності характерним був для досить незначної групи студентів всіх наведених спеціальностей (табл. 3). Тобто, переважаюча більшість студентів характеризується вираженою пасивністю, що є підставою для активізації та підсилення інтересу до професійного навчання через, наприклад, мотивацію або інші заходи.

За шкалою щирості висока відвертість відповідей спостерігалась у 73,3% студентів – майбутніх інженерів; 70% студентів медичного напрямку навчання; 68,3% студентів майбутніх вчителів фізкультури, що свідчить про достатньо високу надійність отриманих результатів.

Визначення нейродинамічних властивостей студентів було частиною системного дослідження психофізіологічного стану студентів в процесі професійного становлення. Тому паралельно було проведе анкетування студентів щодо визначення мотивів вибору професії та професійної спрямованості. Результати кореляційного аналізу між показниками властивостей НС і темпераменту та питаннями анкети стосовно мотивів вибору професії виявили значну кількість статистично значущих зв'язків між показниками, які демонструються на прикладі студентів медичного напрямку навчання у таблиці 4.

В таблиці позначені тільки зв'язки між показниками та питаннями анкет; коефіцієнти кореляції не представлені; позначення достовірності результатів: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$. Два останні рядка в таблиці стосуються зв'язків показників нейродинаміки з показниками диференційно-діагностичного опитувальника Е.А.Клімова щодо професійної спрямованості особистості. Позначення*:* Сзб – сила НС за збудженням, Сг- сила НС за гальмуванням, Рух - рухливість,

Вр - врівноваженість нервових процесів, Езс – емоційна збудливість або стійкість, Т- темп реакцій, А- активність, інші пояснення див. в тексті.

Таблиця 4

Кореляційні зв'язки між показниками нейродинаміки, опитувальника Є.О.Климова та питаннями анкети мотивів вибору професії у студентів майбутніх медичних психологів.

Нейродинамічні властивості	Стан здоров'я	Стосунки з однокурсниками	Стосунки з викладачами	Відповідність здіб-ностей майб.	Зацікавленість у навчанні	Знання про умови та особливості	Професійні знання та вміння зараз	Праця за професією в майбутньому	Готовність до самостійної праф.	Успішність навчання	Професія «людина-техніка»	Професія «людина-людина»
Сзб		+*		+**	+*	+*	+**	+*	+**	+*		
Сг							+**				+*	
Рух		+**	+**	+**	+*	+*		+**	+*	+*		+*
Вр		+*		+**								
Езс				+*								
Т	+ *							+*	+**			
А		+*		+**	+*		+*	+**	+**			

Привертає увагу факт статистично достовірних зв'язків оцінки студентами відповідності власних здібностей вимогам майбутньої професії з ознаками сильної нервової системи, рухливістю, врівноваженістю нервових процесів, з такою темпераментальною ознакою як активність. Професійні знання та вміння на етапі навчання корелюють з ознаками сильної нервової системи. Готовність до самостійної праці виказали студенти з ознаками високої концентрації сили НС за збудженням, з вираженим темпом реакцій та активністю (табл. 4). Зв'язок показників напрямку професій типу «людина-людина» за методикою Е.А.Клімова був виявлений тільки з показником рухливості нервових процесів. Тобто, більшість досліджених виказали прямі кореляції властивостей НС та темпераментальних особливостей з професійними рисами, набутими студентами впродовж учбово-професійної діяльності (на прикладі студентів медичного напрямку навчання).

Висновки

1. За результатами проведеного дослідження за методикою «Особистісний опитувальник Я.Стреляу» з'ясовано, що значна більшість студентів напрямків навчання «людина-людина» та «людина-техніка» мають ознаки сильної НС, що є достатньою основою для успішної професійно-навчальної діяльності. Студенти - «медики» характеризувались більш високим показником рухливості нервових процесів.

2. За методикою «Шкала оцінок для виміру реактивності Я. Стреляу» виявлено, що всім групам досліджених студентів притаманна середня ступінь працездатності та активності.

3. За показниками теппінг-тесту з'ясовано, що більшість студентів мають показники низького або середнього рівня прояву показників витривалості, як властивості сили нервової системи, та врівноваженості, що, можливо, є основою для тренінгових заходів, особливо у професіях типу «людина-людина», з метою профілактики розвитку професійних деформацій, що можуть виникнути в процесі діяльності

4. За властивостями темпераменту виявлено, що серед студентів, що навчаються професіям типу «людина-людина», більше екстравертів, серед «інженерів» - професії «людина-техніка» - більше інтровертів, що підходить до професійно важливих якостей названих типів спеціальностей. Найбільша група «пластичних» виявлена серед студентів медичного напрямку навчання, найбільш «емоційно стійких» та неквапливих - серед студентів - «інженерів».

5. Переважаюча більшість студентів характеризується вираженою пасивністю, при цьому студенти професій типу «людина-людина» в два рази більш пасивні порівняно зі студентами-«інженерами», що є підставою для застосування заходів активізації навчальної діяльності студентів.

Література

1. Завадська Т.В. Нейродинаміка студентів на етапі підготовки до професій типу «людина-людина» / Т.В. Завадська // Актуальні проблеми психології. Том. V: Психофізіологія. Психологія праці. Експериментальна психологія. – К.: ІВЦ Держкомстату України - 2009. – Вип. 9. - С.87-98.
2. Завадська Т.В. Вплив нейродинамічних та темпераментальних показників на мотиваційні компоненти особистості студентів / Т.В. Завадська, Н.М. Панасенко // Актуальні проблеми психології. Том. V: Психофізіологія. Психологія праці. Експериментальна психологія. – К.: ДП «Інформаційно-аналітичне агентство». - 2010. – Вип. 10. - С.67-77.
3. Завадська Т.В. Основні показники нейродинаміки студентів гуманітарного напрямку навчання / Т.В. Завадська //Materialy VI Miedzynarodowej naukowi-praktycznej konferencji «Wschodnie partnerstwo – 2010» Vol. 4. Pedagogiczne nauki. Filologiczne nauki. Psychologia i sociologia. Fizyczna kultira i sport: Przemysl. Nauka i studia. - 2010 – Str. 79-84.
4. Ильин Е.П. Психология индивидуальных различий. /Е.П. Ильин – СПб.: Питер, 2004 – 701 с. - С. 464-466. (Серия «Мастера психологии»).
5. Климов Е.А. Как выбирать профессию./ Е.А.Климов - М.: Просвещение, 1990. - 159 с.
6. Малхазов О.Р. Динаміка індивідуально-типологічних та психофізіологічних характеристик студентської молоді (1976-2000 р.р.) // О.Р. Малхазов // Актуальні проблеми сучасної української психології: Наук. записки Ін-ту психології ім. Г.С.Костюка АПН України [/а ред. чл.- кор. АПН України Н.В.Чепелевої]– К., Нора-прінт, 2002. - Вип. 22.- С.173-181.
7. Родионов А.В. Психодиагностика спортивных способностей./А.В.Родионов - М.: Физкультура и спорт – 1973. - 215 с.
8. Семиченко В.А. Психологія: Темперамент / В.А. Семіченко – Київ-Полтава: „Форміка", 2001. – 168 с.

9. Стреляу Я. Роль темперамента в психическом развитии / Я. Стреляу – М.: Прогресс, 1982 - 232 с.

В статье представлены сравнительные характеристики свойств нервной системы и психологической структуры темперамента студентов на этапе подготовки к профессиям типа «человек-человек» и «человек-техника». Полученные данные показали достаточный нейродинамический потенциал студентов для успешной учебной деятельности обоих групп профессий . Получены различия между студентами по показателям некоторых свойств темперамента, общими выявились средняя работоспособность и выраженная пассивность, что может служить основанием для мероприятий по активизации учебно-профессиональной деятельности студентов.

Ключевые слова: нейродинамика,, свойства нервной системы, структура темперамента, профессиональная деятельность.

Relative characteristics of nervous system properties and psychological structure of students temperament at a stage of preparation for "man-man" and "man-machine" occupations are presented in article . The obtained data have shown sufficient neurodynamic potential of students for successful educational activity of both groups of occupations. Distinctions between students on indicators of some temperament properties are received, the general average working capacity and the expressed passivity that can form the basis for activating industrial practice of students have come to light.

Kyewords: *a neurodynamica, the nervous system properties, the structure of temperament? Professional activity.*

Іванченко А.О.

ВЗАЄМОЗ'ЯЗОК КРЕАТИВНОСТІ ТА ПСИХО-СОМОФІЗІОЛОГІЇ В ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ОСОБИСТОСТІ

У статті обґрунтовується положення про дуалістичний характер креативності, яка виступає як умовою, так і результатом при побудові алгоритму загально-стратегічної життєвої спрямованості: на початковому етапі – як передумова формування створюючої динамічної спрямованості, входячи в структуру життє-самоорганізації як один з її фундаментальних компонентів; при наступному розгортанні креативності відбувається прийняття особистістю креативонасиченої життєвої спрямованості як основної подальшої перспективи в житті (у силу позитивного впливу креативності на психосомофізіологічне самопочуття та ефективність життєдіяльності особистості).

Ключові слова: розкриття креативності, взаємо-енергоциркуляція, психосомофізіологічні показники здоров'я, життєва самоорганізація.