

<https://doi.org/10.31891/PT-2024-1-13>

УДК 159.942.5

**Катерина ВАСЮК**

кандидат психологічних наук, доцент,  
Донецький національний університет імені Василя Стуса

<https://orcid.org/0000-0002-6734-4612>

e-mail: [ekavasuk83@ukr.net](mailto:ekavasuk83@ukr.net)

## ОСОБЛИВОСТІ МІЖОСОБИСТІСНОЇ ВЗАЄМОДІЇ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ І ПСИХОЛОГІВ З РІЗНИМ РІВНЕМ ЕМОЦІЙНОЇ СТІЙКОСТІ

*Стаття присвячена дослідженню проблеми міжособистісної взаємодії майбутніх психологів і педагогів в залежності від рівня емоційної стійкості. Емоційна стійкість являється одним з важливих компонентів у структурі емоційно-вольової сфери, яка забезпечує належний рівень стресостійкості та вольового контролю. Були проаналізовані дослідження щодо проблеми емоційної стійкості майбутніх фахівців і здійснене емпіричне дослідження особливостей міжособистісної взаємодії в осіб з різним рівнем емоційної стійкості. В результаті дослідження виявлені достовірні відмінності у способах вирішення конфліктів та стилях міжособистісного спілкування в залежності від рівня емоційної стійкості.*

**Ключові слова:** вольові якості, емоційна стійкість, майбутні психологи і педагоги, міжособистісна взаємодія, нейротизм, нервово-психічне напруження, тривожність.

**Katerina VASUK**

Vasyl Stus' Donetsk National University

## THE FEATURES OF INTERPERSONAL COMMUNICATION OF FUTURE EDUCATORS AND PSYCHOLOGIST WITH DIFFERENT LEVEL OF EMOTIONAL STABILTY

*Over the past few years, the training of the specialists in Ukrainian high education is experiencing the new challenges. This is due to the current social crisis, but the difficult living conditions of citizens require quality and competent specialists in the field of pedagogy and psychology. The conditions for ensuring of professional competency are number of personal features, which relate to variety mental spheres. The main one is emotional-volitional sphere. The emotional stability is one of the important components in the structure of emotional-volitional sphere, which determines necessary level of stress tolerance and voluntary control. It was suggested that a low level of emotional stability not only reduces the professional ability to save optimal level of professional competency and work capacity in difficult working conditions. It determines number of interpersonal disorders, and it has a negative impact on professional activity of specialist in the system «person-person».*

*The study was conducted to analyze interpersonal interaction of future educators and psychologists, depending on a level of emotional stability. It was found that people with high level of emotional stability are more likely to the confrontation in a conflict, and they less often make concession. If needed, they more often use a cooperation, but not a compromise or a concession. The emotional stability people select dominative styles of interpersonal communication. It is often the aggressive style of interpersonal interaction, and they seldom use the dependent and the subordinate styles. The emotional stability people are not afraid to defend their position, they aren't prone to conformation. Therefore, the emotional stability is synonym of emotional balance. This is expressed in confident, independent behavior, ability to maintain the own boundaries and resist group pressure.*

**Keywords:** anxiety, voluntary features, emotional stability, future educators and psychologists, interpersonal interaction, neuroticism, neuro-psychological stress.

### **Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями**

Не менш значущою є професія педагога, який має забезпечувати гідну освіту і виховання майбутньому поколінню, яке буде відбудовувати країну. Але надаючи освітні послуги та психологічну підтримку іншим, самі фахівці повинні теж мати належний рівень психічних ресурсів, щоб протистояти кризовим ситуаціям, стресогенним чинникам, які, беззаперечно, теж діють на них. Засобом протидії таким негативним впливам є емоційна стійкість. Наразі важливість розвитку цієї здатності є незаперечним, але сам процес взаємодії осіб, які мають той чи інший рівень емоційної стійкості досліджений недостатньо, хоча саме характер комунікації впливає на її ефективність. Можна припустити, що емоційно нестійкий фахівець у процесі надання допомоги в кризовій ситуації може обирати неефективні засоби взаємодії, здійснювати її імпульсивно, несучи ризики провокування конфліктів.

### **Аналіз досліджень та публікацій**

Емоційна стійкість в психологічних дослідження є досить популярним об'єктом. В тому чи іншому вигляді майже всі класичні напрямки теорії особистості розглядали цю проблематику. В сучасній науці емоційну стійкість визначають як здатність до управління власними емоціями та станами, що обумовлюється в більшій мірі вольовими якостями. У професіях, основою яких є комунікація, дана властивість набуває особливого значення. В. Варенич визначає емоційну стійкість як феномен двоякої природи – з одного боку це властивість особистості, що складається з певних типологічних особливостей, а з іншого – це стан [1]. На це вказує факт коливання показників емоційної стійкості у суб'єкта в різні періоди, але тенденція до того чи іншого рівня прояву емоційної стійкості все ж зберігається. Дослідник зазначає фундаментальним у ній саме вольовий компонент.

Визначити емоційну стійкість у сприятливих умовах життя важче, ніж у кризових. Актуальна соціально-політична ситуація в Україні якраз сприяє більш ґрунтовному дослідженню даної якості.

Емоційна стійкість не є простим феноменом і включає декілька видів компонентів:

- Мотиваційний – це сукупність потреб, мотиви, ціннісних орієнтацій, які спонукають людину протистояти певних труднощам;
- Емоційний – це досвід подолання негативних емоційний станів, контролю над власними емоціями;
- Вольовий – комплекс вольових рис, які забезпечують контроль над емоціями, відповідну саморегуляцію у стресових ситуаціях;
- Інтелектуальний – усвідомлення причин і наслідків певних подій, механізмів їх виникнення[2].

Таким чином, у фахівців професій типу «людина-людина» емоційна стійкість є важливим компонентом готовності до професійної діяльності.

Ресурс, який забезпечує емоційну стійкість полягає у кількості психічної енергії індивіда. Найкращим способом визначення емоційної стійкості є дослідження протилежних їй якостей – тобто емоційної нестабільності. На думку Ю. Горго, вона виражається у таких показниках:

- підвищена тривожність, вороже ставлення до оточення;
- емоційна збудливість, нейротизм;
- замкнутість, страх спілкування і відкритості;
- проблеми самовираження, самореалізації;
- часті внутрішні і міжособистісні конфлікти [3].

З огляду на складність цього феномену, А. Наурова систематизувавши різні дослідження з проблеми емоційної стійкості виділила декілька напрямків у її трактуванні:

– Двофакторний підхід визначає емоційну стійкість результатом взаємодії вольових та емоційних якостей. Дана якість проявляється тільки по відношенню до емоцій та емоційних станів. Було встановлено, що надмірна сила нервової системи за збудженням негативно корелює з емоційною стійкістю особистості.

– Трьохфакторний процесуальний підхід включають у емоційно-вольові процеси ще і когнітивну складову. Прихильники цього підходу вважають, що когнітивна складова теж має важливу частку впливу на емоційну стійкість. Мисленеві процеси відповідальні за висновки, які індивід робить в тій чи іншій ситуації, також

спрямування уваги на певний аспект ситуації має значення, пам'ять забезпечує тривалість існування емоційного образу в актуальному стані.

– Третій підхід – моторно-процесуальний – визначає емоційну стійкість як поєднання емоційно-вольового і моторного компонентів. В даному випадку емоційний компонент залишається провідним, але рухова активність відіграє свою роль у збереженні належного рівня емоційного напруження. На базисі цього підходу ґрунтуються тілесно-орієнтовані практики психологічної допомоги.

– Також існує четвертий фізіологічний підхід, який поєднує в емоційній стійкості сенсорні, емоційні вольові та моторні компоненти і емоційну стійкість вбачають у здатності нервової системи підтримувати певну функціональну активність в незвичайних ситуаціях [4]. Основою цієї функціональності є робота симпатичної та парасимпатичної нервової системи.

Як бачимо, емоційна стійкість вивчається в основному в контексті стресових ситуацій. Все частіше лунає ідея про енергетичний потенціал особистості, матеріальна природа якого недостатньо досліджена, але є певні ознаки, що вказують на присутність цього енергетичного потенціалу, що варіює не тільки у представників певного типу темпераменту, але і й у окремого індивіда в різні періоди.

Крім загальних ознак емоційної стійкості, дослідники виділяли і професійно специфічні. Так, О. Шевчишина визначає деякі ознаки емоційної стійкості, притаманні саме для педагогів: задоволеність діяльністю, впевненість в професійних ситуаціях, відсутність страху перед учнями, вміння володіти емоціями під час комунікації, відсутність емоційного напруження у професійній ролі, легкий прояв вольових зусиль за потреби [5].

### **Формулювання цілей статті**

Дослідити можливі відмінності у міжособистісному спілкуванні майбутніх фахівців психологів і педагогів, які мають різний рівень емоційної стійкості та виявити можливі негативні аспекти таких міжособистісних стосунків з подальшими перспективами розробки психокорекційних заходів. О. Сазонова визначає її як показник особистісного розвитку (в емоційному плані) та передумова успішності професійної діяльності, особливо в професіях типу «людина-людина», де навантаження на емоційну сферу є значним.

### **Виклад основного матеріалу**

В якості основного припущення ми визначили, що низький рівень емоційної стійкості зумовлює проблеми у міжособистісних

стосунках з іншими, сприяє формуванню неконструктивних типів взаємовідносин з оточуючими. Це є особливо проблематичним для майбутніх фахівців комунікативних професій. Тому проблему варто виявляти і усувати на етапі професійного навчання. В якості досліджуваних виступили здобувачі освіти спеціальності «Психологія» Донецького національного університету імені Василя Стуса та здобувачі педагогічних спеціальностей Вінницького державного педагогічного університету імені М. Коцюбинського. Загальна кількість учасників дослідження 118 осіб у віці від 18 до 26 років. З них чоловічої статі 14 осіб, жіночої 104 особи. Така диспропорція пояснюється специфікою даних спеціальностей, де превалюють жінки.

Дослідження мало два етапи: на першому визначався рівень емоційної стійкості учасників, а на другому – особливості міжособистісної взаємодії осіб з різним рівнем емоційної стійкості.

Дослідження емоційної стійкості здійснювалось за допомогою методики EPQ Г. Айзенка, шкали нервово-психічної стійкості «Прогноз», методики діагностики рівня тривожності Спілбергера-Ханіна. Міжособистісні стосунки досліджувалися за допомогою методики Томаса на визначення домінантних стратегій вирішення конфліктів та методика на визначення типу міжособистісних стосунків Т. Лірі. На першому етапі нашого дослідження потрібно було визначити показники емоційної стійкості за обраними параметрами: нейротизм, тривожність та нервово-психічна стійкість. Результати діагностики за методикою EPQ Г. Айзенка для визначення рівня вираженості нейротизму-врівноваженості представлені на рис 1.



Рис. 1. Результати дослідження нейротизму за методикою EPQ Г. Айзенка

Встановлено, що середній рівень нейротизму не досяг позначки, характерної для нормального розподілу (60%), тому частка

низьких і високих показників є завищеною, зокрема переважають високі показники нейротизму. Вони визначені у 30% респондентів. У цих осіб виражені ознаки емоційної неврівноваженості, надзвичайно легкого збудження нервової системи. Але один показник ще не являється вирішальним у віднесенні досліджуваних до групи осіб з низьким рівнем емоційної стійкості, тому що це – складний, інтегральний феномен. В якості критерію оцінки емоційної стійкості була обрана також тривожність, нижче на рис 2. Представлені показники особистісної та ситуативної тривожності.

Результати методики оцінки тривожності визначили середній рівень як домінуючий, в той же час існують певні відмінності у співвідношенні низьких і середніх показників. Так, ситуативна тривожність є дещо завищеною, порівняно з особистісною. Вважаємо це наслідком кризисних суспільних умов, які спричинила війна на території України. Внаслідок частих стресових ситуацій рівень ситуативної тривожності підвищується.

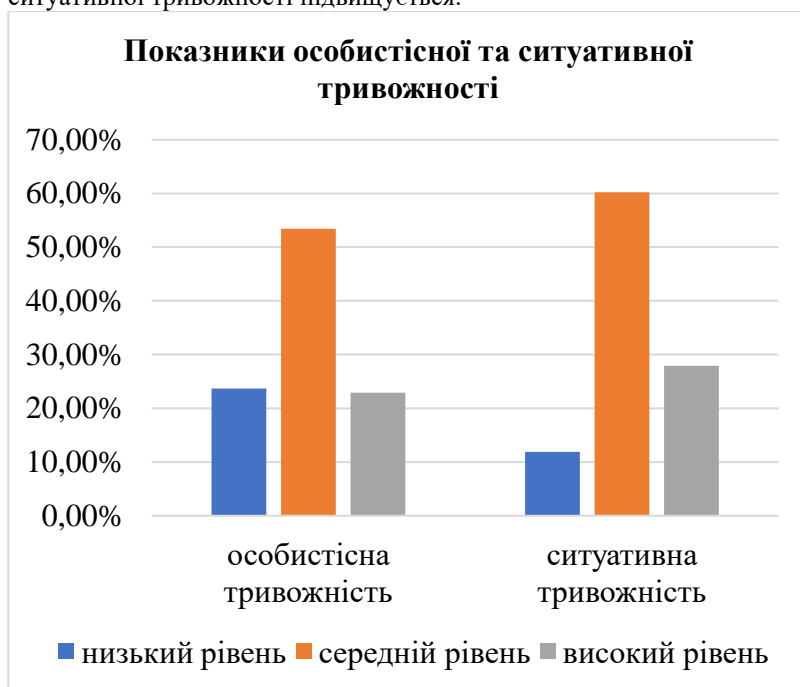


Рис. 2. Показники особистісної та ситуативної тривожності за методикою Спілберга-Ханіна

Щодо особистісної тривожності, то даний показник обумовлюється більш сталими характеристиками, які в меншій мірі реагують на ситуативні чинники, тому закономірно, що розподіл за рівнями цього показника практично відповідає нормальному.

Третім критерієм оцінки емоційної стійкості був обраний рівень нервово-психічного напруження, його ми визначали за допомогою методики НПН «Прогноз». Результати діагностики представлені на рис 3.

Як визначено за результатами методики, переважна більшість респондентів має середній і задовільний рівень нервово-психічного напруження. Але у пропорції «низький-високий» переважає все ж таки високий рівень.



Рис. 3. Результати діагностики нервово-психічного напруження за методикою «Прогноз»

За результатами комплексної оцінки всіх трьох методик визначався загальний рівень емоційної стійкості досліджуваних. Досліджуваний відносився до категорії осіб з низькою емоційною стійкістю, коли всі методики, тобто 4 показники мають низький рівень, або 1 показник має середній рівень вираженості. До високого рівня відносяться особи, які мають 3 і більше високих показника, а інші низький. У випадку, коли показники порівню середні з високими або низькими, або при двох середніх один показник високий, а один низький, чи три і більше показника середніх, то особа була віднесена до середнього рівня емоційної стійкості.

Враховуючи ці критерії, вибірка розділилась на три групи таким чином: 19 осіб (16,1%) мають низький рівень емоційної стійкості, 64 (54,2%) середній рівень, а 35 осіб (29,7%) високий рівень.

На наступному етапі досліджень ми визначали у даних груп особливості міжособистісної взаємодії, які можуть становити ризики для подальшої професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі педагогіки і психології, тому що невірний обраний стиль міжособистісного спілкування, невірний вибрана стратегія вирішення конфлікту може суттєво впливати на професійну успішність. Для перевірки висунутого на початку дослідження припущення, нами була обрана методика Томаса на визначення домінуючих стратегій вирішення конфліктів. Як відомо, не буває однозначно поганих стратегій поведінки в конфліктних ситуаціях, але у випадку з психологами професійне спілкування вимагає мінімізувати певні «жорсткі стратегії», наприклад, конфронтацію і збільшити частоту використання співробітництва.

Ми визначили частоту використання стратегій вирішення конфліктів у групах з різним рівнем емоційної стійкості. Відсоткові значення представлені в рис 4.

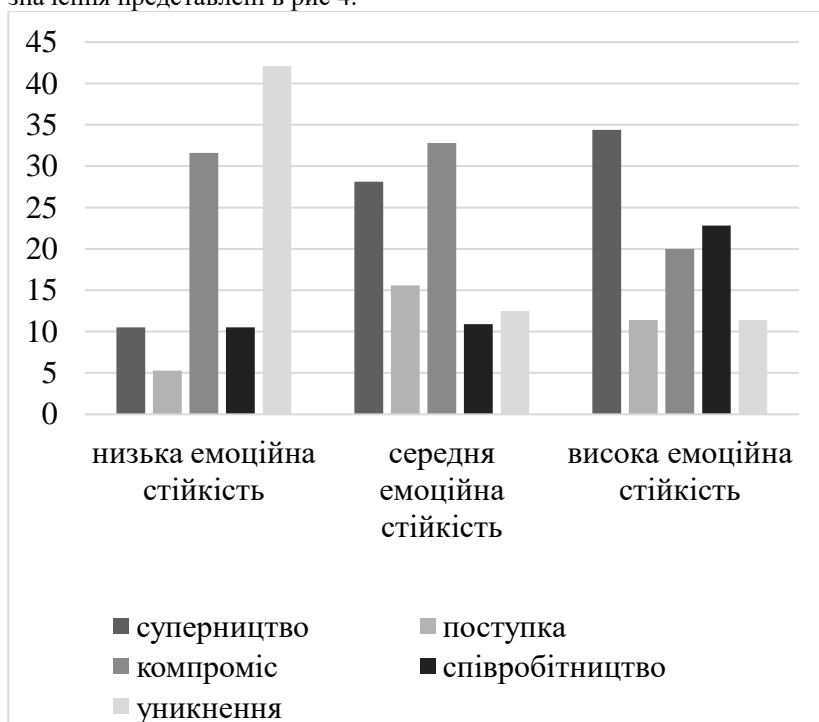


Рис. 4. Відсоткові значення частоти використання стратегій вирішення конфліктів за методикою Томаса у майбутніх психологів і педагогів з різним рівнем емоційної стійкості



На діаграмі представлена частота використання тих чи інших стратегій вирішення конфліктів майбутніми фахівцями з різним рівнем емоційної стійкості. Візуально можна відмітити певні відмінності, зокрема, у використанні стратегії уникнення, яка значно завищена в осіб з низькою емоційною стійкістю, порівняно з іншими групами. Також емоційно стійкі особи частіше, ніж інші схильні до співробітництва, але в той же час і до суперництва, вони менше йдуть на компроміси. Таким чином, визначено, що емоційно стійкі особистості не схильні поступатись власними інтересами, рідше йдуть на компроміс. Вони не бояться відстоювати власну позицію, використовуючи суперництво, але якщо потрібно обрати м'якшу стратегію, то ймовірніше це буде стратегія співробітництва. Це свідчить про більшу впевненість у собі в міжособистісних контактах.

Для статистичного підтвердження даних висновків було проведено статичний аналіз за допомогою Н-критерія Краскела-Уоліса, який дозволяє одночасно порівняти 3 і більше груп за рівнем вираженості ознаки. Результати обрахунку представлені в таблиці 1.

Таблиця 1.

**Емпіричні показники Н-критерію Краскела -Уоліса для порівняння частоти використання стратегій вирішення конфлікту в осіб з різним рівнем емоційної стійкості**

Емпіричні показники Н-критерію					Критичні показники Н-критерію
суперництво	поступок	компроміс	співробітництво	уникнення	$P_{0,05}=5,991$
6,23*	1,75	4,87	4,87	7,23*	$P_{0,01}=9,21$

Таким чином, деякі показники мають статистичне підтвердження відмінностей між групами осіб з різним рівнем емоційної стійкості. Так, зірочкою позначені показники, які є статистично достовірними на рівні  $P \geq 0,05$ , враховуючи середні значення за цими показниками в трьох групах досліджуваних, зазначаємо, що емоційно стійкі особистості частіше обирають суперництво в конфліктах, тобто не бояться настояти на своєму, що, ймовірно, забезпечується добре розвиненими вольовими якостями, впевненістю в собі. І вони рідше застосовують уникнення конфлікту. Стратегія співробітництва ними теж вітається, але статистично достовірної різниці не встановлено. Припускаємо, що подібні особливості роблять емоційно стійких людей більш радикальними в конфлікті, всупереч міфу, що емоційно стійка людина буде уникати

конфліктів, вони, навпаки, будуть демонструвати більш конфліктну поведінку через небажання уникати конфліктів, активніше відстоюють свою позицію, але при цьому відкриті до співпраці.

На цьому етапі були проаналізовані і стилі міжособистісної взаємодії за методикою Т. Лірі. Вона визначає 8 стилів міжособистісної взаємодії і 2 додаткових показника: домінування і дружелюбність. в діаграмі 5 нижче представлені тільки високі показники за поданими октантами через велику кількість даних.

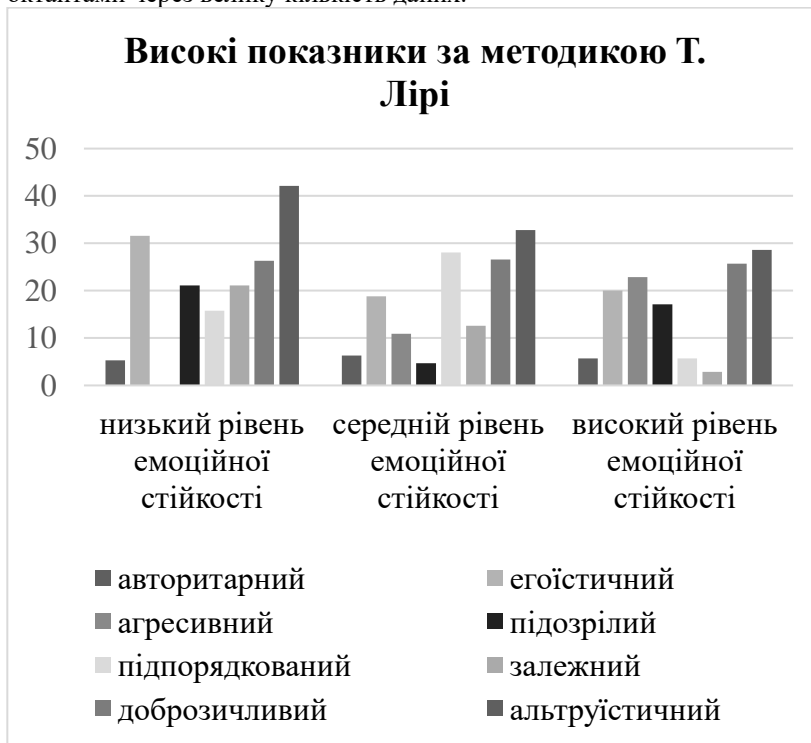


Рис. 5. Відсоткові значення високих показників за методикою Т. Лірі у майбутніх психологів і педагогів

На рис 5. Представлені тільки високі показники за октантами, але вони дають уявлення про домінуючі стилі міжособистісної взаємодії в залежності від рівня емоційної стійкості майбутніх педагогів і психологів. Для визначення статистичної достовірності відмінностей між групами осіб з різним рівнем емоційної стійкості було проведено статистичне порівняння за допомогою Н-критерію Краскела-Уоліса, результати якого представлені у таблиці 2.

Таблиця 2.

**Результати порівняння стилів міжособистісного спілкування у майбутніх психологів і педагогів з різним рівнем емоційної стійкості за допомогою Н-критерію Крассела-Уоліса**

Стилі міжособистісної взаємодії	Емпіричне значення Н-критерію	Стилі міжособистісної взаємодії	Емпіричне значення Н-критерію	Критичні значення Н-критерію
Авторитарний	0,98	Підпорядкований	7,29*	P0,05=5,991 P0,01=9,21
Егоїстичний	3,57	Залежний	6,21*	
Агресивний	4,81	Доброзичливий	2,74	
Підозрілий	6,21*	Альтруїстичний	5,98*	

Зірочками в таблиці 2 позначені статистично достовірні показники. Хоча не за всіма шкалами, але певні відмінності все ж встановлені. Так, особи з низьким і високим рівнем емоційної стійкості демонструють схильність до підозрливості, на відміну від осіб із середнім рівнем емоційної стійкості, але ці результати не виявляють якоїсь логічної тенденції, тому ми схильні вважати це випадковим статистичним збігом. Загалом підозріле ставлення до партнерів у спілкуванні не показала високих значень в жодній з груп.

Емоційно стійкі особистості також не схильні до підпорядкованого стилю спілкування, який характеризується слабкою волею, схильністю до самоприниження, відсутністю власної життєвої позиції, пасивністю. Це підтверджує наше припущення про домінування вольового компонента в структурі емоційної стійкості особистості. Емоційно стійкі люди вірогідніше домінують у взаємовідносинах, ніж здатні підкорятися. Та ж тенденція зберігається і в показниках залежного стилю. Він визначає рівень конформності особистості, здатність протистояти груповому тиску. Даний показник має стійку тенденцію до зниження зі зростанням рівня емоційної стійкості. Тобто у міжособистісних відносинах дана риса є підґрунтям для незалежної поведінки, здатності чинити опір тиску з боку групи.

Також статистично значущим виявився показник за шкалою «альтруїстичність». На діаграмі високих показників цієї різниці не помітно, але якщо брати всю вибірку в цілому, то зі збільшення рівня емоційної стійкості показник цієї шкали знижується. Це цілком корелює з даними, отриманими за методикою Томаса. Даний стиль міжособистісної взаємодії передбачає, що емоційно стійкі особистості не прагнуть подобатися іншим за рахунок демонстрації люб'язності, покірності, фальшивих дружніх емоцій. Це співвідноситься з показниками у виборі стратегій у конфліктних ситуаціях, коли емоційно стійкі особистості частіше йдуть на конфронтацію, не поступаються власними інтересами, тому що краще (на їх переконання) контролюють

ситуацію. Емоційно стійкі особистості не схильні приносити в жертву іншим свої інтереси.

### **Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі**

Підсумовуючи результати проведеного дослідження, робимо висновок, що основну гіпотезу про відмінності стилів міжособистісного спілкування у майбутніх фахівців в галузі психології та педагогіки вдалося підтвердити частково. Відмінності у стилях міжособистісної взаємодії дійсно існують, але вони виявлені далеко не за всіма стилями. Особливо яскраво вони проявляються в тих аспектах, які пов'язані із самооцінкою, встановленні особистісних кордонів, відстоюванні власних інтересів. Всупереч пересічному явленню, емоційно стійкі особистості сміливіше йдуть на відкрите протистояння у суперечках, не соромляться висловити свою точку зору, навіть якщо це призводить до конфлікту. Негативним є те, що для психологів професійно важливими є толерантність і доброзичливе ставлення до інших, тому важливо встановити, чи не впливатиме негативно подібні якості успішність виконання професійних задач. Перспективними напрямками подальших досліджень є більш поглиблене вивчення особливостей міжособистісної взаємодії осіб з різним рівнем емоційної стійкості у питанні ефективності обраної стратегії вирішення конфліктів, тому сама по собі та чи інша стратегія не може оцінюватись як позитивна чи негативна, вона завжди набуває певного забарвлення в контексті конкретної ситуації взаємодії.

### **Література**

1. Варенич В.В. Роль емоційної стійкості в професійній діяльності працівників соціальної сфери. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. Серія 12 : Психологічні науки : зб. наук. праць. 2014. Вип. 43 (67). С. 183-188.
2. Аршава І.Ф. Аспекти імпліцитної діагностики емоційної стійкості людини : монографія. Дніпро : Вид-во ДНУ, 2008. 468 с.
3. Горго Ю. П. Оцінка та керування функціональними станами людини: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Запоріжжя : Запорізький національний університет. 2005. 135 с.
4. Неурова А. Б. Підходи до розуміння емоційної стійкості як наукове підґрунтя її визначення у фахівців із надзвичайних ситуацій. *Актуальні проблеми психології*. 2014. Т 5. Вип. 14. С. 146-155.

5. Шевчишена О. В. Проблема емоційної стійкості в контексті професійного здоров'я вчителя. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Сер. : Педагогічні та психологічні науки.* 2014. № 4. С. 531-540.

### References

1. Varench V.V. (2014) Rol emotsiinoi stiikosti v profesiinii diialnosti pratsivnykiv sotsialnoi sfery [The role of emotional stability in the professional activity of social workers]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriya 12 : Psykholohichni nauky : zb. nauk. prats. Vyp. 43 (67).* S. 183-188 [in Ukrainian].
2. Arshava I. F. (2008) Aspekty implitsytoi diahnozyky emotsiinoi stiikosti liudyny : monohrafiia [The aspects of implicit diagnostic of personal emotional stability]. Dnipro.: Vyd-vo DNU, 2008. 468 s [in Ukrainian].
3. Horho Yu. P. (2005) Otsinka ta keruvannia funktsionalnymy stanamy liudyny: Navchalnyi posibnyk dlia studentiv vyshchyykh navchalnykh zakladiv [The evaluation and management of person's functional states]. Zaporizhzhia: Zaporizkyi natsionalnyi universytet. 135 s [in Ukrainian].
4. Neurova A.B. (2014) Pidkhody do rozuminnia emotsiinoi stiikosti yak naukove pilhrunttia yii vyznachennia u fakhivtsiv iz nadzvychainykh sytuatsii [The approaches to understanding of emotional resilience as a scientific basis of its definition by emergency experts]. *Aktualni problemy psykholohii.* T 5. Vyp. 14. S. 146-155 [in Ukrainian].
5. Shevchysheha O. V. (2014) Problema emotsiinoi stiikosti v konteksti profesiinoho zdorovia vchytelia [The problem of emotional stability in the context of teacher's professional health]. *Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy. Ser. : Pedahohichni ta psykholohichni nauky.* № 4. S. 531–540 [in Ukrainian].