# ПСИХОФІЗІОЛОГІЯ

УДК 159.942:159.944.4:612.172.2-057.875(477)"364"
DOI https://doi.org/10.32782/psy-visnyk/2026.3.7

**Бичкова С. В.**
*доктор біологічних наук, доцент,*
*професор кафедри фізіології людини і тварин*
*Львівського національного університету імені Івана Франка*
*ORCID: 0000-0002-5107-3352*

## ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ВІЙНИ: РІЧНА ДИНАМІКА, ЗВ'ЯЗКИ З ПСИХОЛОГІЧНИМ ДИСТРЕСОМ І РЕАКТИВНІСТЮ ЧАСТОТИ СЕРЦЕВИХ СКОРОЧЕНЬ

## EMOTIONAL INTELLIGENCE OF UNIVERSITY STUDENTS DURING WARTIME: ONE-YEAR DYNAMICS, ASSOCIATIONS WITH PSYCHOLOGICAL DISTRESS AND HEART RATE REACTIVITY

Статтю присвячено дослідженню динаміки емоційного інтелекту (EI) та його зв'язків із психоемоційним станом і фізіологічною реактивністю студентів в умовах війни. Метою було оцінити річні зміни EI, визначити його зв'язки з депресією, тривожністю і стресом за DASS-21, а також з реактивністю частоти серцевих скорочень (ЧСС) під час повітряної тривоги. Парний лонгітюдний аналіз охопив 29 студентів, поперечний – 64, а вторинний аналіз реактивності ЧСС – 12 осіб. Статистично значущих річних змін загального показника та компонентів EI не виявлено. Під час повторного обстеження управління власними емоціями ($r = -0{,}71$; $p < 0{,}001$; $q < 0{,}001$; $n = 29$) і самомотивація ($r = -0{,}70$; $p < 0{,}001$; $q < 0{,}001$; $n = 29$) обернено корелювали зі стресом. Самомотивація також корелювала з нижчими показниками депресії ($r = -0{,}53$; $p = 0{,}003$; $q = 0{,}015$; $n = 29$) і тривожності ($r = -0{,}47$; $p = 0{,}011$; $q = 0{,}033$; $n = 28$). Середньодобова ЧСС не була пов'язана з DASS-21. Реактивність ЧСС під час повітряної тривоги прямо корелювала із самомотивацією ($\rho = 0{,}68$; $p = 0{,}015$; $q = 0{,}030$; $n = 12$). Отримані дані вказують на значущість регуляторних компонентів EI для індивідуальних відмінностей психоемоційного стану, але не дозволяють робити причинні висновки. У лонгітюдній групі знизилися показники тривожності ($p = 0{,}002$; $n = 28$) і депресії ($p = 0{,}043$; $n = 29$), тоді як стрес істотно не змінився ($p = 0{,}407$; $n = 29$). Основні зв'язки EI з DASS-21 відтворилися у розширеній вибірці після корекції на множинні порівняння. Такий результат підтверджує його відтворюваність у більшій групі студентів. Загальний показник EI збільшився лише на 1,59 бала ($p = 0{,}599$; $n = 29$), тому зміни психоемоційного стану не супроводжувалися паралельною груповою динамікою EI.

**Ключові слова:** емоційний інтелект, самомотивація, управління емоціями, депресія, тривожність, стрес, DASS-21, частота серцевих скорочень, студенти, війна.

The article examines the dynamics of emotional intelligence (EI) and its associations with psycho-emotional state and physiological reactivity in university students during the full-scale war. The aim was to assess one-year changes in EI, determine its associations with depression, anxiety, and stress measured using the DASS-21, and investigate associations with heart rate (HR) reactivity during an air-raid alert. The paired longitudinal analysis included 29 students; cross-sectional associations were tested in 64 students, and HR reactivity was analyzed in 12 participants. No significant one-year changes were found in total EI or its components. At follow-up, managing one's own emotions ($r = -0.71$; $p < 0.001$; $q < 0.001$; $n = 29$) and self-motivation ($r = -0.70$; $p < 0.001$; $q < 0.001$; $n = 29$) were inversely associated with stress. Self-motivation was also inversely associated with depression ($r = -0.53$; $p = 0.003$; $q = 0.015$; $n = 29$) and anxiety ($r = -0.47$; $p = 0.011$; $q = 0.033$; $n = 28$). The main patterns were reproduced in the extended sample after correction for multiple comparisons. Mean daily HR was not associated with DASS-21 scores. HR reactivity during an air-raid alert correlated directly with self-motivation ($\rho = 0.68$; $p = 0.015$; $q = 0.030$; $n = 12$). The results indicate relative stability of mean EI and highlight the relevance of its regulatory components to individual differences in psycho-emotional state. Self-motivation may be considered a potential psychological resource for maintaining goal-directed behavior and physiological mobilization under war-related stress. However, the correlational design and small psychophysiological subsample do not permit causal conclusions and require independent confirmation.

**Key words:** emotional intelligence, self-motivation, emotion regulation, depression, anxiety, stress, DASS-21, heart rate, university students, war.

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу CC BY 4.0

**Постановка проблеми.** Студентський період характеризується значним навчальним, соціальним та емоційним навантаженням. Необхідність адаптації до вимог університетського середовища, інтенсивне навчання, оцінювання знань, невизначеність професійного майбутнього та зміни соціальних ролей можуть супроводжуватися підвищенням рівнів стресу, тривожності й депресивних проявів [12; 15].

В Україні до цих чинників додався тривалий вплив повномасштабної війни: безпосередня загроза життю, повітряні тривоги, вимушене переміщення, порушення навчального процесу, втрата відчуття безпеки та постійна невизначеність. Дослідження, проведені після початку повномасштабного вторгнення, свідчать про значну поширеність серед населення України, зокрема студентської молоді, симптомів тривоги, депресії, психологічного стресу та посттравматичних реакцій [7; 18–20].

Водночас психоемоційна реакція різних людей на подібні зовнішні стресори може істотно відрізнятися. Одним із психологічних конструктів, пов'язаних з особливостями сприйняття, розуміння та регулювання емоційних станів, є емоційний інтелект. У широкому розумінні емоційний інтелект охоплює здатність розпізнавати й усвідомлювати власні емоції та емоції інших людей, регулювати емоційні реакції й використовувати емоційну інформацію для організації поведінки та міжособистісної взаємодії [3; 11]. У межах моделі, застосованої в цьому дослідженні, до компонентів емоційного інтелекту належать емоційна обізнаність, управління власними емоціями, самомотивація, емпатія та розпізнавання емоцій інших людей.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Попередні дослідження показали, що вищі показники емоційного інтелекту у студентів переважно поєднуються з нижчими рівнями стресу, тривожності та депресивних проявів, а також із вищою психологічною стійкістю і кращою адаптацією до навчального навантаження [10; 24; 25]. Особливе значення можуть мати регуляторні компоненти емоційного інтелекту – управління власними емоціями та самомотивація, які відображають здатність регулювати емоційні реакції й підтримувати цілеспрямовану поведінку в умовах напруження.

Значна частина досліджень зв'язку емоційного інтелекту з психічним здоров'ям студентів має поперечний дизайн [10; 24; 25]. Він дає змогу виявити асоціації, але не дозволяє з'ясувати, наскільки стабільними залишаються показники ЕІ та психоемоційного стану в тих самих осіб протягом навчання. Чотирирічне популяційне дослідження молодих дорослих продемонструвало поєднання відносної рангової стабільності ЕІ з можливістю зміни середніх значень окремих його компонентів упродовж ранньої дорослості [8]. Тому доцільно досліджувати як групову динаміку ЕІ, так і його зв'язки з актуальним психоемоційним станом.

Психологічна відповідь на гострий стрес супроводжується змінами функціонування вегетативної нервової системи, зокрема частоти серцевих скорочень. Водночас абсолютна ЧСС залежить від індивідуального фонового рівня, фізичної активності, часу доби та умов вимірювання, а її зв'язок із суб'єктивно оціненим психологічним станом не завжди є однозначним [6; 14; 22]. Тому поряд з абсолютними значеннями доцільно оцінювати реактивність ЧСС – її зміну відносно індивідуального фонового рівня у відповідь на конкретний стресовий чинник.

У нашому попередньому дослідженні було встановлено підвищення ЧСС студентів під час повітряної тривоги порівняно із середньодобовими значеннями та проаналізовано зв'язки абсолютної ЧСС із психологічними показниками [2]. В іншій роботі представлено динаміку депресії, тривожності та стресу у студентів протягом навчання в умовах війни [1]. Проте річна динаміка емоційного інтелекту в тих самих студентів, його зв'язки з показниками DASS-21 під час повторного обстеження та взаємозв'язок психологічних характеристик з індивідуальною реактивністю ЧСС раніше комплексно не аналізувалися.

Таким чином, актуальним є поєднання лонгітюдного оцінювання емоційного інтелекту і психоемоційного стану з вторинним аналізом фізіологічної реакції на гострий безпековий стресор. Такий підхід дає змогу розглянути ЕІ не лише як відносно стабільну психологічну характеристику, а й як конструкт, пов'язаний з індивідуальними відмінностями психоемоційного стану та фізіологічної реактивності студентів в умовах тривалої війни.

**Мета статті.** Метою дослідження було оцінити річну динаміку загального рівня й окремих компонентів емоційного інтелекту студентів в умовах повномасштабної війни, визначити їхні зв'язки з показниками депресії, тривожності та стресу за DASS-21, а також у межах вторинного аналізу дослідити зв'язок психологічних характеристик з індивідуальною реактивністю частоти серцевих скорочень під час повітряної тривоги.

**Методи дослідження.** Дослідження мало комбінований дизайн і поєднувало лонгітюдний, поперечний та вторинний психофізіологічний аналіз. У ньому брали участь студенти Львівського національного університету імені Івана Франка. Збір даних проводили упродовж 2022–2026 років в умовах повномасштабної війни в Україні. Основну лонгітюдну групу становили 29 студентів, обстежених у 2022–2023 навчальному році та повторно у 2023–2024 навчальному році. Для кожного учасника були доступні два вимірювання показників емоційного інтелекту та психоемоційного стану з інтервалом приблизно один рік. Для перевірки відтворюваності поперечних асоціацій використано дані 2023–2026 років. Із 97 анкет ідентифіковано 84 унікальні коди; для кожного навчального року аналізували лише одну первинну повну анкету учасника. Аналітичні вибірки становили 64 студенти у 2023–2024, 16 – у 2024–2025 і 6 – у 2025–2026 навчальних роках. Через малу чисельність двох останніх груп їхні результати розглядали як розвідувальні.

Емоційний інтелект (EI) оцінювали за 30-пунктовою методикою діагностики емоційного інтелекту Н. Холла, яка містить п'ять шкал: емоційну обізнаність, управління власними емоціями, самомотивацію, емпатію та розпізнавання емоцій інших людей [13]. Психоемоційний стан оцінювали за допомогою опитувальника DASS-21, що містить 21 пункт і включає три шкали: депресію, тривожність і стрес. Кожна шкала складається із семи пунктів, які оцінюють від 0 до 3 балів. Психометричні властивості короткої форми підтверджено у великій неклінічній вибірці [16].

Частоту серцевих скорочень реєстрували за допомогою персональних смартгодинників, фітнес-браслетів і відповідних мобільних застосунків. Учасники надавали узагальнені показники середньодобової ЧСС, а за наявності відповідної функції пристрою – ранкової, вечірньої ЧСС та ЧСС під час повітряної тривоги. Тривалість індивідуального моніторингу відрізнялася між учасниками.

Підвищення ЧСС під час повітряної тривоги та зв'язки її абсолютних значень з окремими психологічними показниками були описані в попередній публікації [2]. У цій роботі виконано вторинний аналіз раніше зібраних даних. Для кожного учасника розраховували індивідуальну реактивність ЧСС за формулою: реактивність ЧСС = ЧСС під час повітряної тривоги − середньодобова ЧСС. Цей показник характеризував зміну ЧСС відносно індивідуального фонового рівня.

Кількісні показники представляли як середнє арифметичне та стандартне відхилення (M±SD). Для лонгітюдних змін додатково розраховували середню парну різницю, її 95% довірчий інтервал та стандартизовану величину ефекту Коена для залежних вибірок ($d^z$).

Порівняння результатів першого та повторного обстежень проводили за допомогою парного t-критерію Стьюдента. Стійкість отриманих результатів перевіряли непараметричним критерієм Вілкоксона.

Зв'язки показників EI зі шкалами DASS-21 оцінювали за коефіцієнтом кореляції Пірсона (r). З огляду на обмежену чисельність окремих вибірок і можливі відхилення від нормального розподілу додатково розраховували коефіцієнти рангової кореляції Спірмена (ρ). Через малу чисельність психофізіологічної підвибірки зв'язки показників ЧСС з емоційним інтелектом і DASS-21 оцінювали за коефіцієнтом Спірмена та розглядали як вторинні розвідувальні результати.

Для контролю частки хибних відкриттів при множинних порівняннях застосовували процедуру Бенджаміні-Хохберга [4]. Нескориговані значення позначали як p, а скориговані – як q. Статистично значущими вважали результати за $q < 0,05$. Якщо p було меншим за 0,05, але q перевищувало 0,05, результат вважали таким, що не зберіг статистичної значущості після корекції.

Участь у дослідженні була добровільною. Перед анкетуванням учасникам повідомляли мету дослідження та порядок використання отриманої інформації. Усі учасники надали інформовану згоду. Під час формування бази та статистичного аналізу використовували знеособлені коди учасників.

**Виклад основного матеріалу.** Протягом року статистично значущих змін загального рівня емоційного інтелекту або його окремих компонентів не виявлено (табл. 1). Загальний показник EI збільшився в середньому на 1,59 бала, однак зміна була незначущою ($p = 0,599$; $d^z = 0,10$; $n = 29$). Величини ефекту для окремих компонентів EI також були малими та становили від $d^z = −0,11$ для емоційної обізнаності до $d^z = 0,24$ для управління власними емоціями. Результати непараметричного критерію Вілкоксона підтвердили відсутність значущої групової динаміки всіх показників EI (усі $p > 0,05$).

На відміну від показників EI, середній рівень тривожності знизився на 2,04 бала ($p = 0,002$; $d^z = −0,66$; $n = 28$). Цей результат підтвердився при застосуванні критерію Вілкоксона ($p = 0,003$). Показник депресії зменшився на 1,38 бала ($p = 0,043$; $d^z = −0,39$; $n = 29$), однак за критерієм Вілкоксона зміна не досягла статистичної значущості ($p = 0,065$). Рівень стресу істотно не змінився ($p = 0,407$; $d^z = −0,16$; $n = 29$).

Таблиця 1

**Річна динаміка емоційного інтелекту та показників DASS-21**

| Показник | Перше обстеження, M±SD | Повторне обстеження, M±SD | Середня зміна (95% ДІ) | p | $d^z$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Емоційна обізнаність | 11,90±3,87 | 11,41±3,43 | −0,48 (−2,15; 1,19) | 0,558 | −0,11 |
| Управління власними емоціями | 2,14±6,81 | 3,86±7,64 | 1,72 (−1,03; 4,48) | 0,211 | 0,24 |
| Самомотивація | 10,03±4,37 | 9,79±6,43 | −0,24 (−2,05; 1,56) | 0,786 | −0,05 |
| Емпатія | 10,97±4,06 | 11,72±4,63 | 0,76 (−0,79; 2,30) | 0,323 | 0,19 |
| Розпізнавання емоцій інших | 9,17±5,35 | 9,00±5,57 | −0,17 (−1,78; 1,44) | 0,828 | −0,04 |
| Загальний показник EI | 44,21±18,03 | 45,79±20,95 | 1,59 (−4,53; 7,70) | 0,599 | 0,10 |
| Депресія | 6,90±4,42 | 5,52±3,51 | −1,38 (−2,71; −0,05) | 0,043 | −0,39 |
| Тривожність | 8,68±4,14 | 6,64±3,55 | −2,04 (−3,24; −0,83) | 0,002 | −0,66 |
| Стрес | 10,41±3,26 | 9,86±4,30 | −0,55 (−1,89; 0,79) | 0,407 | −0,16 |

Примітка. M – середнє арифметичне; SD – стандартне відхилення; ДІ –довірчий інтервал;

p – значущість парного t-критерію Стьюдента; $d^z$ – стандартизована величина ефекту Коена для залежних вибірок, $n = 29$.

Під час першого обстеження жоден зі зв'язків між показниками EI та DASS-21 не зберіг статистичної значущості після корекції Бенджаміні-Хохберга. Найвиразнішою була обернена кореляція самомотивації з депресивними проявами (r = −0,45; p = 0,015; q = 0,270; n = 29).

Під час повторного обстеження виявлено шість статистично значущих після корекції обернених кореляцій (табл. 2). Найсильнішими були зв'язки стресу з управлінням власними емоціями (r = −0,71; p < 0,001; q < 0,001; n = 29) і самомотивацією (r = −0,70; p < 0,001; q < 0,001; n = 29). Загальний показник EI також був обернено пов'язаний зі стресом (r = −0,59; p = 0,001; q = 0,004; n = 29).

Самомотивація мала обернені зв'язки з депресивними (r = −0,53; p = 0,003; q = 0,015; n = 29) і тривожними проявами (r = −0,47; p = 0,011; q = 0,033; n = 28). Загальний рівень EI був також пов'язаний із нижчим показником депресії (r = −0,50; p = 0,006; q = 0,022; n = 29).

Аналіз кореляцій Спірмена підтвердив стійкість зв'язків стресу з управлінням власними емоціями (ρ = -0,69; p < 0,001; q < 0,001; n = 29), самомотивацією (ρ = -0,67; p < 0,001; q < 0,001; n = 29) і загальним показником EI (ρ = -0,55; p = 0,002; q = 0,012; n = 29). Підтверджено також обернений зв'язок самомотивації з тривожністю (ρ = −0,53; p = 0,004; q = 0,016; n = 28). Кореляції з депресивними проявами виявилися менш стійкими до зміни статистичного методу.

У поперечній вибірці 2023–2024 навчального року (n = 64) основні закономірності підтвердилися. Управління власними емоціями було обернено пов'язане з депресією (r = −0,39; p = 0,002; q = 0,005), тривожністю (r = −0,48; p < 0,001; q < 0,001) і стресом (r = −0,60; p < 0,001; q < 0,001). Аналогічні зв'язки виявлено для самомотивації: з депресією r = −0,46 (p < 0,001; q < 0,001), тривожністю r = −0,48 (p < 0,001; q < 0,001) і стресом r = −0,56 (p < 0,001; q < 0,001).

Загальний показник EI також мав обернені зв'язки з депресією (r = −0,36; p = 0,003; q = 0,008), тривожністю (r = −0,31; p = 0,012; q = 0,024) і стресом (r = −0,37; p = 0,003; q = 0,007; для всіх n = 64). Отже, найпослідовнішими в розширеній вибірці були зв'язки психологічного дистресу з управлінням власними емоціями та самомотивацією.

Середньодобова ЧСС не була пов'язана з DASS-21. Оскільки абсолютна ЧСС залежить від фізіологічних характеристик, фізичної активності та умов вимірювання, середньодобове значення може бути недостатньо чутливим до відмінностей психоемоційного стану. Підвищення ЧСС під час повітряної тривоги порівняно із середньодобовим рівнем було описано раніше [2]. У цій роботі вторинно проаналізовано індивідуальну реактивність ЧСС, тобто різницю між ЧСС під час повітряної тривоги та середньодобовим показником. Реактивність ЧСС мала сильний обернений зв'язок із депресивними проявами (ρ = −0,70; p = 0,011; q = 0,034; n = 12). Для тривожності статистично значущого зв'язку не виявлено (ρ = −0,36; p = 0,251; q = 0,251; n = 12). Зв'язок зі стресом був оберненим, але не досяг статистичної значущості (ρ = −0,53; p = 0,076; q = 0,114; n = 12). Реактивність ЧСС під час повітряної тривоги прямо корелювала із самомотивацією (ρ = 0,68; p = 0,015; q = 0,030; n = 12). Отже, вищий рівень самомотивації поєднувався з більш вираженою зміною ЧСС відносно індивідуального середньодобового рівня.

У дослідженні встановлено три основні закономірності. По-перше, загальний рівень та окремі компоненти емоційного інтелекту на груповому рівні залишалися відносно стабільними протягом року. По-друге, під час повторного обстеження управління власними емоціями та самомотивація були виразно пов'язані з нижчими показниками психологічного дистресу, причому основні асоціації відтворилися у розширеній вибірці. По-третє, середньодобова ЧСС не була пов'язана з показниками DASS-21, тоді як індивідуальна реактивність ЧСС під час повітряної тривоги корелювала з депресивними проявами та самомотивацією.

Відсутність статистично значущої річної динаміки EI узгоджується з уявленням про нього як про відносно стійку індивідуально-психологічну характеристику. У чотирирічному популяційному дослідженні молодих дорослих було показано помірну рангову стабільність EI, яка водночас не виключала змін середніх значень окремих його компонентів [8]. У нашому дослідженні величини ефекту для всіх компонентів були малими, а результати параметричного і непараметричного аналізів збігалися. Це свідчить про відсутність односпрямованої групової зміни, але не виключає різноспрямованих індивідуальних змін.

Таблиця 2

**Статистично значущі зв'язки емоційного інтелекту з показниками DASS-21 під час повторного обстеження**

| Показники | r | p | q | n |
|---|---|---|---|---|
| Управління власними емоціями – стрес | −0,71 | < 0,001 | < 0,001 | 29 |
| Самомотивація – стрес | −0,70 | < 0,001 | < 0,001 | 29 |
| Загальний EI – стрес | −0,59 | 0,001 | 0,004 | 29 |
| Самомотивація – депресія | −0,53 | 0,003 | 0,015 | 29 |
| Загальний EI – депресія | −0,50 | 0,006 | 0,022 | 29 |
| Самомотивація –тривожність | −0,47 | 0,011 | 0,033 | 28 |

Примітка. r – коефіцієнт кореляції Пірсона; p – нескориговане значення статистичної значущості; q – значення p після корекції Бенджаміні–Хохберга; n – кількість учасників.

На відміну від EI, показники психоемоційного стану частково змінилися. Найстійкішим було зниження тривожності, яке підтвердилося двома статистичними методами й характеризувалося помірною величиною ефекту. Зменшення показника депресії було менш стійким, оскільки досягло значущості за парним t-критерієм, але не за критерієм Вілкоксона. Рівень стресу істотно не змінився. Детальна динаміка DASS-21 була представлена в нашій попередній роботі [1], тоді як у цій статті вона слугує контекстом для аналізу EI.

Зниження тривожності не обов'язково означає зменшення об'єктивного воєнного навантаження, а може відображати адаптацію до тривалої небезпеки та відновлення навчального ритму. Відсутність значущого зниження стресу може відображати збереження постійного навантаження. Це узгоджується з даними про значну поширеність психологічного дистресу серед українців в умовах війни [7; 18–20].

Зміни DASS-21 не супроводжувалися паралельною зміною середнього рівня EI; тому результати не дають підстав приписувати зниження тривожності або депресивних проявів підвищенню EI. Попри відсутність групової динаміки, під час повторного обстеження регуляторні компоненти EI були пов'язані з психоемоційним станом. Найсильніші й найстійкіші асоціації стосувалися стресу: його нижчі показники поєднувалися з вищою здатністю управляти власними емоціями, вищою самомотивацією та вищим загальним рівнем EI. Ці зв'язки збереглися при застосуванні кореляцій Пірсона і Спірмена. Отримані результати узгоджуються з даними про зв'язок EI з нижчим психологічним дистресом, вищою стійкістю та кращою адаптацією студентів до навчального навантаження [10; 24; 25]. Відсутність скоригованих значущих кореляцій під час першого обстеження та їх наявність під час повторного не доводить зміни самих коефіцієнтів. Тому результат слід трактувати як виразніший патерн асоціацій під час повторного обстеження, а не як доведену зміну впливу EI. Відтворення результатів у 64 студентів підтримує невипадковість основних асоціацій: управління власними емоціями та самомотивація були обернено пов'язані з усіма трьома показниками DASS-21, а найсильнішими були зв'язки зі стресом.

Особливе місце серед отриманих результатів посідає самомотивація. Під час повторного обстеження вона була пов'язана зі стресом, депресивними і тривожними проявами, а у психофізіологічній підвибірці – з реактивністю ЧСС. У застосованій моделі EI самомотивація відображає здатність підтримувати спрямованість на мету та продовжувати діяльність попри труднощі й емоційне напруження. Її вищий рівень може поєднуватися з активнішим подоланням труднощів, меншою схильністю до уникнення та кращим збереженням цілеспрямованої поведінки.

Водночас напрям цього зв'язку не можна вважати встановленим. Самомотивація може сприяти кращій психологічній адаптації, але можливий і зворотний зв'язок: депресивні, тривожні та стресові прояви можуть зменшувати здатність ініціювати діяльність і підтримувати зусилля. Систематичний огляд показав, що депресія й ангедонія переважно супроводжуються зниженою готовністю докладати когнітивних або фізичних зусиль заради винагороди [17]. Нейровізуалізаційні дослідження депресії також вказують на порушення окремих етапів очікування та опрацювання винагороди [5].

Теоретичне нейробіологічне пояснення ролі самомотивації може бути пов'язане із взаємодією систем винагороди, когнітивного контролю та оцінювання значущості стимулів. Мезолімбічна дофамінергічна система бере участь в оцінюванні співвідношення очікуваної винагороди та необхідних зусиль, мобілізації поведінки й підтриманні наполегливості [21]. У забезпеченні мотивованої діяльності можуть також брати участь мережа виявлення значущості, центральна виконавча мережа та мережа пасивного режиму роботи мозку [9].

Самомотивація у використаній методиці EI та внутрішня мотивація у теорії самодетермінації є спорідненими, але не тотожними конструктами. Оскільки ми не оцінювали нейронну активність чи дофамінергічну передачу, згадані механізми є лише теоретичним поясненням асоціацій.

Вища вираженість депресивних проявів поєднувалася з меншою реактивністю ЧСС. Це може відображати знижену фізіологічну мобілізацію у відповідь на гострий стресор і певною мірою узгоджується з даними про зменшення мотиваційної реактивності та готовності докладати зусилля при депресивних станах. Однак менший приріст ЧСС не можна ототожнювати з конкретним нейрофізіологічним механізмом або однозначно трактувати як патологічну реакцію.

Прямий зв'язок самомотивації з реактивністю ЧСС може свідчити, що студенти, здатні краще підтримувати цілеспрямовану поведінку, демонстрували виразнішу фізіологічну мобілізацію під час гострої загрози. Водночас більший приріст ЧСС не слід автоматично вважати «кращою» або «здоровішою» реакцією. Через малу чисельність підвибірки цей результат є попереднім і потребує незалежного підтвердження.

Практичне значення результатів полягає у можливості розглядати управління емоціями та самомотивацію як потенційні мішені програм психологічної підтримки студентів. Однак низька самомотивація може бути не лише недостатньо сформованою навичкою, а й проявом депресії, виснаження чи тривалого стресу; тому кореляції не доводять ефективності такого втручання.

**Обмеження дослідження.** Основними обмеженнями є невелика лонгітюдна й особливо психофізіологічна вибірки, використання самоопитувальників і нестандартизована реєстрація ЧСС у природних умовах. За $n = 12$ окремі нетипові значення могли суттєво впливати на кореляції, тому фізіологічні результати є попередніми. Розширена вибірка підтвердила відтворюваність поперечних асоціацій, але не була продовженням лонгітюдної групи, оскільки склад вибірок різних років відрізнявся.

DASS-21 дає змогу оцінити вираженість симптомів депресії, тривожності та стресу, але не призначена для встановлення клінічного діагнозу. Використана методика ЕІ ґрунтується на конкретній моделі, у якій самомотивацію розглядають як компонент емоційного інтелекту, тому результати не можна автоматично переносити на всі інші концепції та інструменти оцінювання ЕІ. Кореляційний характер аналізу не дозволяє встановлювати причинно-наслідкові зв'язки. Для перевірки захисної ролі самомотивації та управління емоціями необхідні більші лонгітюдні й інтервенційні дослідження зі стандартизованою реєстрацією фізіологічних показників.

**Висновки.** Упродовж року загальний рівень емоційного інтелекту та окремі його компоненти у досліджуваній групі студентів залишалися відносно стабільними: статистично значущих змін не виявлено, а величини ефектів були малими. Водночас показник тривожності знизився з помірною величиною ефекту, тоді як зменшення депресивних проявів було менш стійким до зміни статистичного методу. Рівень стресу істотно не змінився. Отже, часова динаміка психоемоційного стану не супроводжувалася паралельними змінами середнього рівня емоційного інтелекту.

Під час повторного обстеження вищі показники управління власними емоціями та самомотивації були пов'язані з нижчим рівнем стресу. Самомотивація також мала обернені зв'язки з депресивними і тривожними проявами. Основні асоціації відтворилися у розширеній вибірці з 64 студентів і зберегли статистичну значущість після корекції на множинні порівняння. Це дозволяє розглядати регуляторні компоненти ЕІ як потенційно важливі психологічні ресурси студентів в умовах тривалого воєнного стресу.

Середньодобова ЧСС не була пов'язана з DASS-21. Оскільки абсолютна ЧСС залежить від фізіологічних характеристик, фізичної активності та умов вимірювання, середньодобове значення може бути недостатньо чутливим до відмінностей психоемоційного стану. Кореляційний характер дослідження не дозволяє встановити причинний напрям виявлених зв'язків. Тому отримані результати не доводять, що підвищення самомотивації або здатності управляти емоціями безпосередньо спричиняє зменшення психологічного дистресу.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у залученні більших лонгітюдних вибірок, стандартизації реєстрації ЧСС, оцінюванні додаткових показників автономної регуляції, зокрема варіабельності серцевого ритму, та проведенні інтервенційних досліджень. Це дасть змогу перевірити, чи може цілеспрямований розвиток самомотивації й навичок управління емоціями сприяти поліпшенню психоемоційного стану студентів в умовах тривалого стресу.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**


1. Бичкова С. В., Бичков М. А. Динаміка тривожності, депресії та стресу у студентів в умовах повномасштабної війни: клінічно орієнтований аналіз. Практикуючий лікар. 2026. Т. 15, № 1. С. 81–85.
2. Бичкова С. В., Король Т. В., Іккерт О. В. Психофізіологічний стан студентів в умовах війни. *Вісник* Львівського університету. Серія біологічна. 2024. Вип. 91. DOI: 10.30970/vlubs.2024.91.08.
3. Anand N., Gorantla V. R., Ranjan R., Morcos H. Emotional intelligence: an important skill to learn now more than ever. F1000Research. 2023. Vol. 12. Art. 1146. DOI: 10.12688/f1000research.134752.1.
4. Benjamini Y., Hochberg Y. Controlling the false discovery rate: a practical and powerful approach to multiple testing. Journal of the Royal Statistical Society: Series B. 1995. Vol. 57, No. 1. P. 289–300. DOI: 10.1111/j.2517-6161.1995.tb02031.x.
5. Borsini A., St John Wallis A., Zunszain P., Pariante C. M., Kempton M. J. Characterizing anhedonia: a systematic review of neuroimaging across the subtypes of reward processing deficits in depression. Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience. 2020. Vol. 20, No. 4. P. 816–841. DOI: 10.3758/s13415-020-00804-6.
6. Chalmers T., Hickey B. A., Newton P. et al. Stress Watch: the use of heart rate and heart rate variability to detect stress: a pilot study using smart watch wearables. Sensors. 2022. Vol. 22, No. 1. Art. 151. DOI: 10.3390/s22010151.
7. Chudzicka-Czupała A., Chiang S. K., Grabowski D. et al. Depression, anxiety and post-traumatic stress during the 2022 Russo-Ukrainian war: a comparison between populations in Poland, Ukraine, and Taiwan. Scientific Reports. 2023. Vol. 13. Art. 3602. DOI: 10.1038/s41598-023-28729-3.
8. Dave H. P., Keefer K. V., Snetsinger S. W., Holden R. R., Parker J. D. A. Stability and change in trait emotional intelligence in emerging adulthood: a four-year population-based study. Journal of Personality Assessment. 2021. Vol. 103, No. 1. P. 57–66. DOI: 10.1080/00223891.2019.1693386.
9. Di Domenico S. I., Ryan R. M. The emerging neuroscience of intrinsic motivation: a new frontier in self-determination research. Frontiers in Human Neuroscience. 2017. Vol. 11. Art. 145. DOI: 10.3389/fnhum.2017.00145.
10. Extremera N., Fernández-Berrocal P. Emotional intelligence as predictor of mental, social, and physical health in university students. The Spanish Journal of Psychology. 2006. Vol. 9, No. 1. P. 45–51. DOI: 10.1017/S1138741600005965.
11. Fletcher K. A., Friedman A., Wongworawat M. D. Understanding emotional intelligence to enhance leadership and individualized well-being. Hand Clinics. 2024. Vol. 40, No. 4. P. 531–542. DOI: 10.1016/j.hcl.2024.06.003.
12. Haldorsen H., Bak N. H., Dissing A., Petersson B. Stress and symptoms of depression among medical students at the University of Copenhagen. Scandinavian Journal of Public Health. 2014. Vol. 42, No. 1. P. 89–95. DOI: 10.1177/1403494813503055.
13. Hall N. Emotional Intelligence Self-Evaluation. Salum International Resources, Inc., 1999. 4 p.
14. Hall S. J., Aisbett B., Tait J. L. et al. The acute physiological stress response to an emergency alarm and mobilization during the day and at night. Noise & Health. 2016. Vol. 18, No. 82. P. 150–156. DOI: 10.4103/1463-1741.181998.
15. Heinen I., Bullinger M., Kocalevent R. D. Perceived stress in first year medical students: associations with personal resources and emotional distress. BMC Medical Education. 2017. Vol. 17. Art. 4. DOI: 10.1186/s12909-016-0841-8.
16. Henry J. D., Crawford J. R. The short-form version of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21): construct validity and normative data in a large non-clinical sample. British Journal of Clinical Psychology. 2005. Vol. 44, No. 2. P. 227–239. DOI: 10.1348/014466505X29657.
17. Horne S. J., Topp T. E., Quigley L. Depression and the willingness to expend cognitive and physical effort for rewards: a systematic review. Clinical Psychology Review. 2021. Vol. 88. Art. 102065. DOI: 10.1016/j.cpr.2021.102065.

18. Kolisnyk L., Mehlsen M. Y. Tracking changes in anxiety, depression, and stress among Ukrainian university students: a three-wave study from the COVID-19 pandemic to two years of ongoing full-scale war. European Journal of Psychotraumatology. 2025. Vol. 16, No. 1. Art. 2543616. DOI: 10.1080/20008066.2025.2543616.

19. Kurapov A., Danyliuk I., Loboda A. et al. Six months into the war: a first-wave study of stress, anxiety, and depression among Ukrainians. Frontiers in Psychiatry. 2023. Vol. 14. Art. 1190465. DOI: 10.3389/fpsyt.2023.1190465.

20. Pinchuk I., Solonskyi A., Yachnik Y. et al. Psychological well-being of Ukrainian students three months after the emergence of the full-scale war. Psychiatria Polska. 2024. Vol. 58, No. 1. P. 121–151. DOI: 10.12740/PP/177073.

21. Salamone J. D., Correa M. The mysterious motivational functions of mesolimbic dopamine. Neuron. 2012. Vol. 76, No. 3. P. 470–485. DOI: 10.1016/j.neuron.2012.10.021.

22. Schneider M., Kraemmer M. M., Weber B., Schwerdtfeger A. R. Life events are associated with elevated heart rate and reduced heart complexity to acute psychological stress. Biological Psychology. 2021. Vol. 163. Art. 108116. DOI: 10.1016/j.biopsycho.2021.108116.

23. Shubayr N., Dailah H. Assessment of emotional intelligence, self-efficacy, and perceived stress among nursing students in clinical practice: a cross-sectional study. BMC Nursing. 2025. Vol. 24. Art. 505. DOI: 10.1186/s12912-025-03109-6.

24. Trigueros R., Padilla A. M., Aguilar-Parra J. M. et al. The influence of emotional intelligence on resilience, test anxiety, academic stress and the Mediterranean diet: a study with university students. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2020. Vol. 17, No. 6. Art. 2071. DOI: 10.3390/ijerph17062071.

25. Xu Z., Chen F., Li W., Xu Z., Shi X. Emotional intelligence and its impact on the mental health of Chinese medical students: a questionnaire study. BMC Medical Education. 2026. Vol. 26. Art. 224. DOI: 10.1186/s12909-026-08565-5

Дата першого надходження статті до видання: 12.08.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 02.09.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 17.11.2026