

## РЕПЛІКАЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК 159.944:616.89-008.441

DOI <https://doi.org/10.32782/psy-2026-7-27>

**Лойко Людмила**

*кандидат психологічних наук, доцент,  
доцент кафедри нормальної фізіології  
Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова  
<https://orcid.org/0000-0001-5962-3839>*

**Шаповал Олена**

*кандидат медичних наук, доцент,  
доцент кафедри нормальної фізіології  
Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова  
<https://orcid.org/0000-0002-1868-7811>*

**Борейко Тетяна**

*кандидат медичних наук, доцент,  
доцент кафедри нормальної фізіології  
Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова  
<https://orcid.org/0000-0002-1868-7811>*

**Потоцька Ірина**

*кандидат психологічних наук, доцент,  
доцент кафедри педагогіки та психології  
Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова  
<https://orcid.org/0000-0001-7723-9587>*

### ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ТРИВОЖНИХ РОЗЛАДІВ У КЛІНІЧНО-ПСИХОЛОГІЧНОМУ ВИМІРІ

**Анотація.** У статті здійснено комплексний теоретичний аналіз психофізіологічних механізмів тривожних розладів у контексті сучасної клінічної психології з урахуванням міждисциплінарних підходів. Розглянуто сучасні уявлення про нейробиологічні, вегетативні та нейроендокринні процеси, що лежать в основі формування та підтримання тривожної патології, зокрема особливості функціонування центральної нервової системи та механізми кортикального гіперзбудження. Проаналізовано роль вегетативної нервової системи у виникненні тривожних станів, акцентовано увагу на феномені симпатичної гіперактивації, зниженні парасимпатичної активності та порушенні автономного балансу. Висвітлено значення варіабельності серцевого ритму як об'єктивного інтегрального психофізіологічного показника рівня тривоги й адаптаційних можливостей організму. Окрему увагу приділено нейроендокринним механізмам тривожних розладів, передусім дисфункції осі гіпоталамус–гіпофіз–наднирники, порушенням добового ритму секреції кортизолу та їхнього зв'язку з хронічним стресом. Розглянуто сучасні клініко-психологічні підходи до діагностики тривожних розладів, включно з використанням психометричних інструментів, опитувальників та психофізіологічних маркерів. Проаналізовано ефективність методів психологічної корекції, зокрема когнітивно-поведінкової терапії, біологічного зворотного зв'язку та технік саморегуляції, з позиції їхнього впливу на показники вегетативної та нейроендокринної регуляції. Встановлено, що інтеграція психофізіологічних методів у клінічно-психологічну практику підвищує точність діагностики, дозволяє об'єктивізувати психічні стани та сприяє підвищенню ефективності терапевтичних втручань. Запропоновано інтегративну модель психофізіологічного супроводу тривожних розладів, яка поєднує об'єктивні фізіологічні показники із суб'єктивними клініко-психологічними характеристиками.

**Ключові слова:** тривожні розлади, психофізіологія, клінічна психологія, когнітивно-поведінкова терапія, кортизол.

**Loiko Lyudmila**

*Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Normal Physiology  
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya  
<https://orcid.org/0000-0001-5962-3839>*

**Shapoval Olena**

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Normal Physiology  
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya  
<https://orcid.org/0000-0002-1868-7811>*

**Boreiko Tetyana**

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Normal Physiology  
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya  
<https://orcid.org/0000-0002-1868-7811>*

**Pototska Iryna**

*Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Pedagogy and Psychology  
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya  
<https://orcid.org/0000-0001-7723-9587>*

## PSYCHOPHYSIOLOGICAL MECHANISMS OF ANXIETY DISORDERS IN THE CLINICAL-PSYCHOLOGICAL CONTEXT

**Abstract.** The article presents a comprehensive theoretical analysis of the psychophysiological mechanisms underlying anxiety disorders within the context of contemporary clinical psychology, taking into account interdisciplinary approaches. It examines current concepts regarding the neurobiological, autonomic, and neuroendocrine processes underlying the development and maintenance of anxiety disorders, particularly the functioning of the central nervous system and the mechanisms of cortical hyperexcitability. The role of the autonomic nervous system in the onset of anxiety states is analyzed, with emphasis on the phenomenon of sympathetic hyperactivation, decreased parasympathetic activity, and disruption of autonomic balance. The significance of heart rate variability as an objective, comprehensive psychophysiological indicator of anxiety levels and the body's adaptive capabilities is highlighted. Special attention is given to the neuroendocrine mechanisms of anxiety disorders, particularly dysfunction of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis, disturbances in the circadian rhythm of cortisol secretion, and their connection to chronic stress. Modern clinical-psychological approaches to the diagnosis of anxiety disorders are examined, including the use of psychometric instruments, questionnaires, and psychophysiological markers. The effectiveness of psychological intervention methods, particularly cognitive-behavioral therapy, biofeedback, and self-regulation techniques, is analyzed from the perspective of their impact on indicators of autonomic and neuroendocrine regulation. It has been established that the integration of psychophysiological methods into clinical-psychological practice improves diagnostic accuracy, allows for the objectification of mental states, and contributes to the increased effectiveness of therapeutic interventions. An integrative model of psychophysiological management of anxiety disorders is proposed, which combines objective physiological indicators with subjective clinical and psychological characteristics.

**Keywords:** anxiety disorders, psychophysiology, clinical psychology, cognitive-behavioral therapy, cortisol.

**Постановка проблеми та аналіз досліджень.** Тривожні розлади є одними з найпоширеніших психічних порушень у сучасному суспільстві, що охоплюють широкий спектр клінічних форм – від генералізованого тривожного розладу та панічних атак до соціальної фобії і специфічних фобій. За

даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, тривожні розлади посідають перше місце серед психічних захворювань за поширеністю у глобальному масштабі. В умовах тривалого воєнного конфлікту в Україні ця проблема набуває особливої гостроти: рівень тривожності серед населення

суттєво зростає, що зумовлює підвищений попит на ефективні методи діагностики та психологічної допомоги [1].

Попри значну поширеність тривожних розладів, їхні психофізіологічні механізми залишаються предметом активних наукових дискусій. Зокрема, недостатньо вивченим є питання про взаємозв'язок між об'єктивними фізіологічними показниками та суб'єктивними психологічними переживаннями тривоги. Розуміння цих механізмів є принципово важливим для клінічної психології, оскільки дозволяє розробляти більш точні діагностичні інструменти та ефективніші терапевтичні втручання. Інтеграція психофізіологічного підходу у клінічно-психологічну практику відкриває нові можливості для персоналізованої допомоги особам із тривожними розладами [4; 5].

Сучасні дослідження психофізіологічних механізмів тривожних розладів розвиваються у кількох взаємопов'язаних напрямках. Перший напрям стосується вивчення варіабельності серцевого ритму (ВСР) як інтегрального показника вегетативного балансу та функціонального стану організму при тривозі. Л.С. Вовканич і М.Р. Федьків [2] детально охарактеризували нейрофізіологічні механізми впливу когнітивного та емоційного навантаження на ВСР, підтвердивши тісний зв'язок між рівнем тривоги та показниками автономної регуляції серцевої діяльності. Зниження ВСР, особливо її високочастотної складової (HF), розглядається дослідниками як надійний маркер симпатичної гіперактивації при тривожних станах.

Другий напрям пов'язаний із дослідженням нейроендокринних аспектів тривоги, передусім функціонування осі гіпоталамус-гіпофіз-наднирники (ГГН-осі) та регуляції кортизолу. Ю.Ю. Шушковська, О.І. Афанасюк і В.І. Шмалій [7] показали, що хронічний стрес і тривожність супроводжуються характерними змінами у профілі секреції кортизолу, що відбиває дисрегуляцію нейроендокринних механізмів адаптації. Ці дані узгоджуються з результатами досліджень В.А. Сергієнка та співавторів [8], які встановили тісний зв'язок між порушеннями вегетативної регуляції, нейроендокринним дисбалансом і клінічними проявами тривожно-стресових розладів.

Третій напрям охоплює клінічно-психологічні дослідження методів діагностики та корекції тривожних розладів. І.Я. Мельничук та С.К. Мельничук [1] обґрунтували ефективність психологічної корекції тривожних розладів особистості у ситуації невизначеності, підкресливши необхідність врахування психофізіологічних показників при

оцінці терапевтичних результатів. В.П. Ляшенко і С.М. Стеценко [4] теоретично обґрунтували взаємозв'язок між порушеннями ВСР, стресовими факторами та клінічними проявами тривоги, що має пряме значення для практики клінічної психології. О. Ярмач та співавтори [6] дослідили особливості ВСР в осіб, які перебувають в умовах хронічного стресу, визначивши психофізіологічні маркери, що можуть слугувати критеріями ефективності корекційних втручань.

Мета статті полягає у теоретичному узагальненні й систематизації сучасних наукових даних щодо психофізіологічних механізмів тривожних розладів у клінічно-психологічному вимірі.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

1. Охарактеризувати нейробіологічні та вегетативні механізми тривожних розладів.
2. Проаналізувати роль варіабельності серцевого ритму як психофізіологічного показника тривоги.
3. Розглянути нейроендокринні аспекти тривожних розладів.
4. Висвітлити сучасні клініко-психологічні підходи до діагностики та корекції тривожних розладів.
5. Запропонувати інтегративну модель психофізіологічного супроводу тривожних розладів.

**Виклад основного матеріалу.** Розглянемо нейробіологічні та вегетативні механізми тривожних розладів. Тривога як психофізіологічний феномен являє собою складну реакцію організму на реальну або уявну загрозу, що реалізується через активацію низки нейробіологічних систем. Центральну роль у формуванні тривожних реакцій відіграє мигдалеподібне тіло – структура лімбічної системи, що здійснює первинну обробку емоційно значущих стимулів та ініціює каскад фізіологічних змін через зв'язки з гіпоталамусом і стовбуром мозку. При тривожних розладах відмічається гіперреактивність мигдалеподібного тіла, що виявляється у надмірній активації системи «бій-або-втеча» навіть за відсутності реальної загрози [5].

Вегетативна нервова система (ВНС) є ключовим виконавчим механізмом реалізації тривожних реакцій на периферії. При тривожних розладах спостерігається стійкий дисбаланс ВНС у бік симпатичної гіперактивації, що клінічно проявляється прискоренням серцебиття, підвищенням артеріального тиску, гіпергідрозом, м'язовою напруженістю та іншими соматичними симптомами тривоги. Паралельно знижується тону-

парасимпатичного відділу ВНС, що забезпечує стан відновлення та спокою. Цей дисбаланс є не лише наслідком, але й підтримуючим чинником тривожних розладів, формуючи замкнуте коло патологічної активації [2; 7].

Варіабельність серцевого ритму (ВСР) є широко визнаним кількісним показником стану ВНС та її впливу на серцеву діяльність. ВСР показує здатність серця адаптуватися до мінливих умов шляхом варіювання інтервалів між послідовними скороченнями. Зниження ВСР свідчить про домінування симпатичної активності та знижений вагусний контроль, що характерно для станів стресу та тривоги. Л.С. Вовканич і М.Р. Федьків [2] продемонстрували, що когнітивне й емоційне навантаження спричиняє закономірні зміни у спектральних і часових показниках ВСР, що підтверджує її діагностичну цінність для оцінки психофізіологічного стану.

У пацієнтів із тривожними розладами стабільно відмічається знижений рівень ВСР порівняно зі здоровими особами. Особливо показовим є зниження потужності високочастотної складової (HF), що відбиває парасимпатичну активність, та підвищення співвідношення LF/HF як маркера симпатичної домінантності. В.П. Ляшенко і С.М. Стеценко [4] теоретично обґрунтували механізми впливу стресових факторів на ВСР, встановивши, що хронічна тривожність супроводжується стійким зниженням показників парасимпатичної активності, що може слугувати об'єктивним психофізіологічним маркером тяжкості тривожного розладу. Такі дані відкривають перспективи для використання ВСР-аналізу як інструменту клінічної діагностики та моніторингу ефективності терапії [6].

Нейроендокринні механізми тривожних розладів є такими. Вісь ГГН є ключовою нейроендокринною системою, що регулює відповідь організму на стрес і тісно пов'язана з патофізіологією тривожних розладів. Активація ГГН-осі призводить до підвищення секреції кортикотропін-рилізінг-гормону (КРГ), адренкортикотропного гормону (АКТГ) та кортизолу – кінцевого ефектора цієї системи. Кортизол чинить широкий спектр впливів на організм, включно з мобілізацією енергетичних ресурсів, пригніченням імунної функції та модуляцією емоційних процесів через взаємодію з рецепторами у лімбічних структурах [7].

При тривожних розладах відмічається дисрегуляція ГГН-осі, що проявляється у порушенні нормального добового профілю кортизолу та

зміні чутливості рецепторів до глюкокортикоїдів. Ю.Ю. Шушковська та співавтори [7] у своєму огляді показали, що хронічна тривожність асоціюється з підвищеним базальним рівнем кортизолу та порушенням механізмів негативного зворотного зв'язку ГГН-осі. В.А. Сергієнко та співавтори [8] підтвердили, що вегетативна дисфункція та нейроендокринні порушення є взаємопов'язаними компонентами патогенезу тривожно-стресових розладів, що необхідно враховувати при розробці комплексних програм психологічної допомоги.

Розглянемо клініко-психологічні підходи до діагностики тривожних розладів. Сучасна клінічна психологія використовує широкий арсенал методів діагностики тривожних розладів, що охоплюють як суб'єктивні психометричні інструменти, так і об'єктивні психофізіологічні показники. До стандартних психометричних методик належать шкала тривоги Гамільтона, шкала тривоги Бека, Опитувальник генералізованої тривоги та низка спеціалізованих інструментів для оцінки окремих форм тривожних розладів. І.Я. Мельничук та С.К. Мельничук [1] підкреслюють необхідність комплексного підходу до психодіагностики тривожних розладів, що включає оцінку як когнітивних і поведінкових, так і соматичних проявів тривоги.

Інтеграція психофізіологічних методів у клінічно-психологічну діагностику суттєво розширює її можливості. Вимірювання ВСР, шкірногальванічної реакції, електроміографічних показників та параметрів дихання дозволяє отримати об'єктивну картину вегетативного стану пацієнта, що доповнює суб'єктивні самозвіти. О. Ярмач та співавтори [6] виявили, що психофізіологічний моніторинг надає цінну інформацію про індивідуальні особливості реагування на стрес і тривогу, яка не може бути отримана виключно за допомогою методів опитування. Така інтегративна діагностика є особливо важливою для диференціальної діагностики тривожних розладів і розробки персоналізованих терапевтичних програм.

Когнітивно-поведінкова терапія (КПТ) залишається терапією першої лінії при тривожних розладах із найвищим рівнем доказовості. КПТ спрямована на виявлення й корекцію дисфункційних когнітивних патернів, що підтримують тривогу, а також на поступове подолання унікальної поведінки через техніки експозиції. З психофізіологічної точки зору, КПТ впливає на всі рівні регуляції тривоги – когнітивний, вегетативний та

нейроендокринний. І.Я. Мельничук та С.К. Мельничук [1] підтвердили ефективність психологічної корекції тривожних розладів в умовах невідзначеності, відзначивши, що терапевтичні зміни корелюють із нормалізацією психофізіологічних показників.

Методи біологічного зворотного зв'язку (БЗЗ) являють собою перспективний напрям у психофізіологічній корекції тривожних розладів. Суть методу полягає у наданні пацієнту інформації про поточний стан його фізіологічних показників у режимі реального часу з метою навчання довірливої саморегуляції вегетативних функцій. Найбільш ефективним при тривожних розладах є БЗЗ за ВСР, що передбачає навчання пацієнта техніці резонансного дихання для збільшення варіабельності серцевого ритму та відновлення вегетативного балансу. Л.С. Вовканич і М.Р. Федьків [2] та В.П. Ляшенко і С.М. Стеценко [4] наголошують на важливості інтеграції психофізіологічних методів корекції у комплексні програми допомоги особам із тривожними розладами, оскільки вони забезпечують об'єктивний контроль терапевтичного прогресу.

На основі узагальнення теоретичних і емпіричних даних можна запропонувати інтегративну модель психофізіологічного супроводу тривожних розладів, що охоплює три взаємопов'язані рівні. На діагностичному рівні модель передбачає комплексну оцінку тривожних розладів, що поєднує психометричні методи (стандартизовані опитувальники та шкали), клінічне інтерв'ю та психофізіологічне обстеження (ВСР-аналіз, оцінка шкірно-гальванічної реакції, дослідження параметрів дихання). Таке поєднання забезпечує всебічну картину стану пацієнта на когнітивному, емоційному та вегетативному рівнях [6; 8].

На терапевтичному рівні модель передбачає інтеграцію КПТ, технік саморегуляції та методів БЗЗ в єдину програму, де психофізіологічні

методи посилюють та доповнюють традиційні психологічні втручання. Результати досліджень В.А. Сергієнка та співавторів [8] свідчать, що нормалізація вегетативного балансу є не лише наслідком, але й механізмом терапевтичних змін при психологічній корекції тривожних розладів. На моніторинговому рівні модель включає систематичне відстеження психофізіологічних показників (передусім ВСР та рівня кортизолу) як об'єктивних критеріїв ефективності терапії, що дозволяє гнучко адаптувати програму допомоги до індивідуальних потреб пацієнта [4; 7].

**Висновки.** Тривожні розлади є комплексними психофізіологічними станами, в основі яких лежить взаємодія нейробіологічних, вегетативних і нейроендокринних механізмів. Гіперреактивність мигдалеподібного тіла, симпатична гіперактивація та дисрегуляція ГН-осі є ключовими психофізіологічними складовими тривожної патології.

Варіабельність серцевого ритму є надійним і клінічно значущим психофізіологічним показником тривожних розладів. Зниження ВСР, особливо її парасимпатичної складової, корелює з тяжкістю тривожних симптомів і може слугувати об'єктивним критерієм ефективності терапевтичних втручань.

Інтеграція психофізіологічних методів у клінічно-психологічну діагностику тривожних розладів суттєво підвищує її точність і діагностичну цінність, забезпечуючи об'єктивну оцінку вегетативного стану пацієнта на доповнення до суб'єктивних психометричних даних.

Запропонована інтегративна модель психофізіологічного супроводу тривожних розладів, що охоплює діагностичний, терапевтичний і моніторинговий рівні, відкриває перспективи для персоналізованого підходу до надання психологічної допомоги та подальших досліджень у галузі клінічної психології та психофізіології.

#### Список використаних джерел

1. Мельничук І.Я., Мельничук С.К. Психологічна корекція тривожних розладів особистості в ситуації невідзначеності. *Наукові записки. Серія: Психологія*. 2025. № 4. С. 58–63. URL: <https://journals.cusu.in.ua/index.php/psychology/article/view/956>
2. Вовканич Л.С., Федьків М.Р. Вплив когнітивного та емоційного навантаження на варіабельність серцевого ритму: нейрофізіологічні механізми та сучасні підходи до аналізу. *Наукові записки. Біологічні науки (Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя)*. 2025. Вип. 2. С. 58–70. URL: <https://lcp.ndu.edu.ua/index.php/bn/article/view/1355>
3. Вовканич Л., Федьків М. Варіабельність серцевого ритму: сучасні підходи та перспективи використання у спорті, медицині та біології. *Біологія та екологія*. 2025. Т. 11. № 1. С. 58–64. URL: <https://bioeco.pnpu.edu.ua/article/view/336858>
4. Ляшенко В.П., Стеценко С.М. Особливості варіабельності серцевого ритму на фоні порушення сну та стресових факторів: теоретичний аспект. *Слобожанський науковий вісник. Серія: Природничі науки*. 2024. № 1. URL: <https://journals.spu.sumy.ua/index.php/natural/article/view/278>

5. Горбаченко В.А., Олянін В.В., Лук'янець О.О. Фізіологічні механізми стресу та посттравматичний стресовий розлад. *Фізіологічний журнал*. 2024. Т. 70. № 6. С. 98–109. URL: [https://fz.kiev.ua/journals/2024\\_V.70/6/Fzh\\_6-2024-98-109.pdf](https://fz.kiev.ua/journals/2024_V.70/6/Fzh_6-2024-98-109.pdf)

6. Ярмак О., Михайлов В., Фурдик В., Верхогляд М. Моніторинг стану варіабельності серцевого ритму військовослужбовців Збройних Сил України в період дії правового режиму воєнного стану. *Науковий часопис УДУ імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2024. Вип. 8 (181). URL: <https://spppc.com.ua/index.php/journal/article/view/2106>

7. Шушковська Ю.Ю., Афанасюк О.І., Шмалій В.І. Стрес та серцево-судинна система: сучасний стан проблеми (огляд літератури). *Reports of Vinnytsia National Medical University*. 2023. Т. 27, № 3. URL: <https://reports-vnmedical.com.ua/index.php/journal/article/download/1180/1126/>

8. Сергієнко В.А., Сегін В., Сергієнко Л., Сергієнко А. Посттравматичний стресовий розлад, метаболічний синдром і вегетативна нервова система. *Ендокринологія*. 2023. Т. 28. № 4. С. 377–392. URL: <https://endokrynologia.com.ua/index.php/journal/article/view/724>



Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 23.03.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 20.04.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 30.05.2026