

УДК 331:159.942.3

DOI <https://doi.org/10.32689/maup.psych.2025.2.4>**Оксана ДАНЬКО**

кандидат психологічних наук, старший викладач кафедри психології,
Хмельницький інститут імені Блаженнішого Володимира,
Митрополита Київського і всієї України
ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом»

ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ВІДМІННОСТЕЙ У СТРЕСОСТІЙКОСТІ: ВІД БІОЛОГІЧНИХ МЕХАНІЗМІВ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАСТОСУВАНЬ

У статті подано результати дослідження актуальної для сучасної теоретичної та клінічної психології, психофізіології та диференціальної психології проблеми – психофізіологічні основи індивідуальних відмінностей у стресостійкості: від біологічних механізмів до практичних застосувань.

Проблема стресостійкості набуває особливої актуальності в сучасному суспільстві, де хронічні психоемоційні навантаження стають повсякденним явищем. Попри значну кількість досліджень, присвячених психологічним аспектам стресу, біологічні механізми, що лежать в основі індивідуальних відмінностей у реакції на стресогенні фактори, залишаються недостатньо вивченими. Розуміння того, чому одні люди демонструють високу резильєнтність (психологічну стійкість) до стресу, тоді як інші є більш вразливими, є критично важливим для розробки ефективних стратегій підтримки психічного здоров'я. Дослідження є інтегративним аналізом, що поєднує підходи диференціальної психології та психофізіології для об'єктивної оцінки біологічних корелятів індивідуальної стресостійкості.

***Ключові слова:** стресостійкість, психофізіологія, варіабельність серцевого ритму, кортизол, вегетативна нервова система, диференціальна психологія.*

Oksana Danko. PSYCHOPHYSIOLOGICAL BASIS OF INDIVIDUAL DIFFERENCES IN STRESS RESILIENCE: FROM BIOLOGICAL MECHANISMS TO PRACTICAL APPLICATIONS

This article presents the results of a study on a pressing issue in modern theoretical and clinical psychology, psychophysiology, and differential psychology: the psychophysiological basis of individual differences in stress resilience, from biological mechanisms to practical applications.

The problem of stress resilience is becoming particularly relevant in modern society, where chronic psycho-emotional stress is a daily occurrence. Despite a significant number of studies on the psychological aspects of stress, the biological mechanisms underlying individual differences in the reaction to stressors remain insufficiently understood. Understanding why some people demonstrate high resilience to stress while others are more vulnerable is critically important for developing effective mental health support strategies. This study is an integrative analysis that combines approaches from differential psychology and psychophysiology for an objective assessment of the biological correlates of individual stress resilience.

***Key words:** stress resilience, psychophysiology, heart rate variability, cortisol, autonomic nervous system, differential psychology.*

Постановка проблеми. У сучасному динамічному світі стрес став невід'ємною частиною життя, впливаючи на фізичне та психічне здоров'я людини. Хронічний стрес є значним фактором ризику для розвитку широкого спектра захворювань, включаючи серцево-судинні, імунні та психічні розлади. При цьому спостерігаються значні індивідуальні відмінності в реакції на стресові ситуації: одні люди демонструють високу стійкість, швидко відновлюючись після психологічних навантажень, тоді як інші виявляються більш вразливими до їхніх негативних наслідків. Це явище є предметом вивчення диференціальної психології, яка зосереджена на виявленні та поясненні індивідуальних відмінностей. Однак для повного розуміння цих феноменів недостатньо лише психологічних підходів. Необхідно заглибитися у фізіологічні меха-

нізми, що лежать в основі поведінкових реакцій, що і є основним завданням психофізіології [1].

На перетині цих двох наукових дисциплін формується унікальна дослідницька перспектива, яка дозволяє не лише описати, але й пояснити, чому деякі люди є більш стресостійкими, ніж інші.

Актуалізація дослідження психофізіологічних основ індивідуальних відмінностей у стресостійкості зумовлена постійним зростанням інтенсивності психоемоційних навантажень у сучасному світі. На тлі прискореного ритму життя, професійних викликів, нестабільності та непередбачуваних подій, питання адаптації та збереження психічного здоров'я набуває першочергового значення. Попри значну кількість досліджень, присвячених психологічним аспектам стресу та його

подолання, біологічні механізми, що лежать в основі індивідуальної реакції на стресогенні фактори, все ще залишаються недостатньо вивченими. Розуміння того, чому одні люди виявляють високу резильєнтність, тоді як інші є більш вразливими до негативних наслідків стресу, є критично важливим для розробки ефективних стратегій профілактики та підтримки.

Стресостійкість виступає як один із провідних напрямів сучасної психологічної практики, що демонструє високу ефективність у підвищенні адаптивних можливостей особистості. Її концептуальна основа полягає в цілісному підході до функціонування людини, що інтегрує когнітивні, емоційні та фізіологічні компоненти. У контексті подолання хронічного стресу, психофізіологічний підхід відкриває можливості для глибокого розуміння природи стресової реакції, зниження рівня психоемоційного напруження, тривожності та формування стійких адаптаційних механізмів. Застосування характерних для психофізіології методів, зокрема моніторингу варіабельності серцевого ритму (BCR), активності нейроендокринної системи (кортизол) та інших біомаркерів, сприяє об'єктивному вимірюванню індивідуальних відмінностей у стресостійкості та розробці ефективних копінг-стратегій [6].

Розроблення науково обґрунтованих підходів до вимірювання та підвищення стресостійкості постає як важливий крок у формуванні ефективної системи психологічної підтримки в умовах сучасних викликів. Результати такого дослідження мають значний практичний потенціал: вони можуть стати основою для створення методичних рекомендацій для фахівців у сфері практичної психології, розроблення спеціалізованих тренінгових програм, а також для вдосконалення існуючих механізмів психосоціальної підтримки. Урахування психофізіологічних особливостей індивідуума дозволяє забезпечити більш адресну та ефективну психологічну інтервенцію, що, у свою чергу, сприятиме посиленню соціальної згуртованості та збереженню психічного здоров'я суспільства [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Попри достатній рівень дослідженості зазначеної проблематики в світовому науковому дискурсі, в українському контексті вона все ще залишається недостатньо опрацьованою та потребує подальших емпіричних і теоретичних розвідок. Хоча психофізіологічні основи стресостійкості визнані ключовим інструментом розуміння індивідуальних відмінностей у реакції на стрес, їх специфічне

застосування в умовах сучасних викликів України вивчено фрагментарно. Особливу увагу потребує розроблення діагностичних та терапевтичних програм, адаптованих до українського соціокультурного середовища, які б враховували ментальні, емоційні та поведінкові характеристики осіб, що пережили травматичний досвід війни.

Наукова зацікавленість проблемами стресостійкості та психофізіології простежується в працях як українських, так і зарубіжних дослідників, серед яких зарубіжні вчені, такі як основоположник теорії стресу Г. Сельє, розробник концепції аллостатичного навантаження Б. Мак'юен, автор полівагальної теорії С. Порджес, а також фахівці з когнітивної теорії стресу Р. Лазарус та С. Фолкман [4]. Серед українських дослідників вагомий внесок у вивчення психофізіологічних основ стресостійкості та фізіології вищої нервової діяльності зробили представники вітчизняних наукових шкіл, зокрема, С. Максименко, Т. Титаренко та А. Фурман. Проте окремі аспекти, зокрема пов'язані з об'єктивною оцінкою психофізіологічних маркерів в осіб, які пережили травматичне навантаження, залишаються недостатньо висвітленими й потребують подальшого наукового осмислення [1; 4].

Мета статті полягає в проведенні інтегративного аналізу психофізіологічних механізмів, що лежать в основі індивідуальних відмінностей у стресостійкості, а також у систематизації та обґрунтуванні можливостей використання об'єктивних біологічних показників для розробки ефективних методів діагностики та корекції стресових станів у практичній психології.

Виклад основного матеріалу. Стресові ситуації в житті мають сильний руйнівний вплив на психіку людей, призводячи до серйозних змін у їхньому функціонуванні. Коли базові потреби стають недоступними, а складні обставини затягуються, людина постійно перебуває в стані хронічного стресу. Це виснажує її фізичні та психологічні резерви.

У такій ситуації надзвичайно важливо дослідити, як люди по-різному справляються з цими викликами. Вивчення психофізіологічних основ індивідуальних відмінностей у стресостійкості стає пріоритетним завданням. Це допоможе нам зрозуміти, чому одні адаптуються до надзвичайних умов, а інші стикаються з серйозними проблемами психічного здоров'я [5].

Стрес є складною, багаторівневою реакцією організму, яка задіює як центральну

нервову систему, так і ключові ендокринні механізми. Для розуміння індивідуальних відмінностей у стресостійкості необхідно звернутися до фундаментальних біологічних систем, які регулюють реакцію організму на загрозу. Ключову роль у цьому процесі відіграють вегетативна нервова система (ВНС) та нейроендокринна система, зокрема, гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникова вісь (ГГНВ). Взаємодія цих систем забезпечує мобілізацію ресурсів організму для адаптації або протидії стресовому фактору [2].

ВНС є автономною системою, що регулює функції внутрішніх органів і не контролюється свідомістю. Вона складається з двох основних відділів: симпатичного та парасимпатичного.

Симпатичний відділ активується у відповідь на стрес. Ця система швидкого реагування готує організм до реакції «боротьби або втечі». Її активація спричиняє прискорення серцебиття, підвищення артеріального тиску, розширення зіниць та мобілізацію глюкози з печінки. Це забезпечує різкий приплив енергії, необхідний для подолання загрози. Парасимпатичний відділ відповідає за «відпочинок та відновлення», сповільнюючи серцевий ритм і відновлюючи запаси енергії. Після усунення загрози цей відділ повертає фізіологічні показники до вихідного рівня, уповільнюючи серцевий ритм і сприяючи відновленню енергетичних ресурсів.

Гнучкість ВНС, тобто її здатність швидко активуватися та ефективно відновлюватися, є ключовим показником фізіологічної резильєнтності [6].

Баланс між цими двома відділами є індикатором фізіологічної гнучкості, що вимірюється через варіабельність серцевого ритму (ВСР). ВСР відображає здатність серця гнучко реагувати на фізіологічні сигнали, що надходять від ВНС. Висока ВСР свідчить про домінування парасимпатичної активності, що корелює з більшою стресостійкістю та психологічною резильєнтністю. Навпаки, низька ВСР є індикатором переважання симпатичного тону, що може свідчити про хронічний стрес, виснаження та підвищену вразливість до негативних наслідків стресу.

Паралельно з ВНС, у відповідь на стрес активується нейроендокринна система, центральною ланкою якої є гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникова вісь (ГГНВ). Ця вісь складається з трьох ключових ендокринних залоз: гіпоталамуса, гіпофіза та наднирників. У відповідь на стресовий сигнал, гіпоталамус виділяє кортикотропін-рилізінг-гормон (КРГ), що стимулює гіпофіз до виділення

адренокортикотропного гормону (АКТГ). АКТГ, у свою чергу, стимулює наднирники до виділення кортизолу – головного «гормону стресу» [3].

Кортизол мобілізує глюкозу для забезпечення м'язів енергією та пригнічує імунну систему для зменшення запалення, що є життєво важливим для довготривалої адаптації до стресу. Здорова кортизолова реакція характеризується контрольованим зростанням рівня гормону у відповідь на стрес та його швидким зниженням після усунення загрози. Після усунення стресового фактора, за принципом негативного зворотного зв'язку, рівень кортизолу знижується, повертаючи організм до стану гомеостазу. Однак, хронічний стрес призводить до постійно високого рівня кортизолу, що може спричинити виснаження, порушення сну, ослаблення імунної системи та інші негативні наслідки для здоров'я. Хоча гостра стресова реакція є необхідним адаптивним механізмом, хронічний стрес призводить до постійно високого рівня кортизолу, що спричиняє алостатичне навантаження – виснаження адаптаційних резервів організму. Тривала активація гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникової осі (ГГНВ) та симпатичної нервової системи призводить до системного збою, що позначається на фізичному здоров'ї. Це проявляється у постійній втомі, порушенні сну, гормональному дисбалансі та ослабленні імунної системи, що робить організм більш вразливим до захворювань. Крім того, пригнічення парасимпатичної активності призводить до зниження варіабельності серцевого ритму (ВСР), що є надійним індикатором фізіологічної ригідності та підвищеного ризику серцево-судинних патологій [3].

На психологічному рівні, хронічний стрес є основним чинником розвитку тривожних розладів, депресії та професійного вигорання. Постійне психоемоційне напруження впливає на когнітивні функції, спричиняючи погіршення пам'яті, зниження концентрації та загальної розумової працездатності. Хронічний стрес перетворює адаптивну реакцію на деструктивний процес, який підриває основи психофізіологічної резильєнтності. Розуміння цих механізмів є ключовим для розробки цілісних, науково обґрунтованих підходів до діагностики, профілактики та корекції негативних наслідків тривалого стресового навантаження.

Індивідуальні відмінності в реакції ГГНВ можуть бути як генетично обумовленими, так і набутими. У деяких людей ГГНВ може бути гіперреактивною, що призводить до надмірного виділення кортизолу навіть у відповідь

на незначний стрес. У інших, навпаки, може спостерігатися гіпореактивність або порушення зворотного зв'язку, що також ускладнює адаптацію [5].

Сучасні психофізіологічні дослідження підтверджують тісний зв'язок між описаними вище біологічними маркерами та психологічною стресостійкістю. Експерименти, що використовують стрес-тести (наприклад, тест Тріра на соціальний стрес), демонструють, що у людей з високою стресостійкістю спостерігаються характерні психофізіологічні профілі [6].

Численні дослідження показують, що люди з високою базовою ВСР та швидшим відновленням ВСР після стресу є більш стійкими до негативних наслідків психоемоційних навантажень. Наприклад, дослідження, проведені серед студентів, показали, що ті, у кого ВСР була вищою перед екзаменами, відчували менше тривоги і демонстрували кращу когнітивну продуктивність. Ця кореляція свідчить про те, що висока варіабельність є показником гнучкості нервової системи та її здатності до ефективної адаптації.

Наукові дані підтверджують, що у резильєнтних (стресостійких) осіб спостерігається помірна кортизолова реакція на стресовий стимул, після чого рівень кортизолу швидко повертається до норми. У той же час, у людей, схильних до стресових розладів, відмічається або надмірна реакція, або відсутність адекватної реакції ГГНВ. Цей феномен є ключовим індикатором індивідуальних відмінностей у здатності до адаптації. Отже, насамперед, варто розглянути, що здорова кортизолова динаміка є ознакою резильєнтності. Здорова стресова реакція характеризується тимчасовим, але значним підвищенням рівня кортизолу, що забезпечує мобілізацію енергетичних ресурсів та пригнічує запальні процеси. Після того, як стресовий стимул минає, запускається негативний зворотний зв'язок, який швидко знижує рівень кортизолу. Ця здатність до швидкого відновлення свідчить про гнучкість гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникової осі (ГГНВ). Така динаміка запобігає тривалому негативному впливу кортизолу на організм і є критично важливою для підтримки фізіологічного та психічного здоров'я [1; 5].

Також необхідно проаналізувати аномальні профілі кортизолової реакції, а саме індикатори вразливості. Відхилення від здорової динаміки кортизолу можуть проявлятися у двох протилежних формах, кожна з яких пов'язана з підвищеним ризиком розвитку психопатологій.

Окрім цього, слід звернути увагу, що у деяких осіб, особливо схильних до тривожних розладів, спостерігається надмірна або тривала кортизолова реакція на незначні стресові подразники. Такий надлишок кортизолу може спричинити нейротоксичний ефект, що призводить до пошкодження нейронів гіпокампу – ділянки мозку, відповідальної за пам'ять і емоційну регуляцію. Це може поглиблювати відчуття тривоги, порушувати сон та знижувати когнітивні функції.

Не менш важливим є притуплена (гіпоактивна) реакція ГГНВ. Наприклад, у пацієнтів з посттравматичним стресовим розладом (ПТСР) часто спостерігається притуплена реакція ГГНВ на стрес, що свідчить про хронічне виснаження системи. Замість мобілізації, організм реагує з недостатньою силою. Це може бути результатом тривалого стресового навантаження, яке призвело до порушення регуляторних механізмів. Наслідками є хронічна втома, емоційне оніміння, зниження імунітету та інші системні порушення [7].

Розуміння цих індивідуальних профілів реакції ГГНВ має значне практичне значення. Вимірювання рівня кортизолу (наприклад, у слині протягом доби) може слугувати об'єктивним біомаркером стресостійкості та ризику розвитку стресових розладів. Ця інформація допомагає у розробці індивідуалізованих терапевтичних програм, які можуть бути спрямовані на відновлення здорового функціонування ГГНВ, наприклад, через застосування технік релаксації, біологічного зворотного зв'язку або фармакотерапії.

Узагальнення цих даних дозволяє виділити два основних психофізіологічних профілі:

1. «Резильєнтний профіль»: характеризується високою ВСР, гнучкою кортизоловою реакцією (зростання у відповідь на стрес та швидке повернення до норми).

2. «Вразливий профіль»: характеризується низькою ВСР, неадекватною кортизоловою реакцією (надмірна, затяжна або притуплена) та повільним відновленням після стресу [8].

Знання про психофізіологічні основи стресостійкості відкривають нові можливості для практики в різних сферах, до прикладу:

1. Клінічна психологія та психотерапія – моніторинг ВСР та кортизолу може бути використаний як об'єктивний діагностичний інструмент для оцінки рівня стресу та схильності до розладів, таких як тривожні стани, вигорання та депресія. Крім того, технологія біологічного зворотного зв'язку (БЗЗ) на основі ВСР дозволяє пацієнтам усвідомлено тренувати свою ВНС, збільшуючи ВСР та, відповідно, стресостійкість.

2. Спортивна психологія – вимірювання ВСР є цінним інструментом для оптимізації тренувального процесу. Низька ВСР у спортсмена може свідчити про фізичне або психоемоційне виснаження та необхідність відпочинку, що дозволяє запобігти травмам та синдрому перетренованості. Контроль рівня кортизолу допомагає оцінити адекватність тренувальних навантажень.

3. Організаційна психологія – у корпоративному середовищі ці методи можуть бути використані для скринінгу співробітників на предмет ризику вигорання. Впровадження програм, що включають елементи біологічного зворотного зв'язку та тренування дихальних технік, може сприяти підвищенню загальної стресостійкості та продуктивності колективу [6; 2].

Висновки та перспективи подальших досліджень. Проведене дослідження підтверджує, що індивідуальні відмінності в стресос-

тійкості мають виражені психофізіологічні основи, що значною мірою визначаються функціонуванням вегетативної нервової системи та гіпоталамо-гіпофізарно-наднирничкової осі. Розуміння цих механізмів відкриває нові перспективи для індивідуалізованої діагностики та розробки ефективних програм втручання.

Майбутні дослідження мають бути спрямовані на вивчення генетичних та епігенетичних факторів, що впливають на психофізіологічні маркери стресу, а також на аналіз ефективності комбінованих методів, які поєднують психологічні та психофізіологічні підходи для досягнення максимального результату у підвищенні стресостійкості. Цей міждисциплінарний підхід є ключем до глибокого розуміння природи людської резильєнтності та відкриває нові шляхи для зміцнення психічного та фізичного здоров'я суспільства.

Література:

1. Інсайт: психологічні виміри суспільства: наук. журн./ред. кол. І. Попович, А. Гудімова, та ін. Херсон: Херсонський державний університет, 2025. Вип. 13. 640 с.
2. Кульчицька А., Полікарчик С. Психологічний аналіз проблеми психоемоційних станів особистості в умовах сепарації. *Психологічні перспективи*. 2023. № 41, С. 133–145.
3. Кононова М. М., Кучма Т. В. Сутність стресу як психологічної категорії. *Молодий вчений*. 2021. № 1 (89). С. 28–32.
4. Масловська М. В., Гаврилькевич В. К. Теоретичний огляд концепції стресостійкості. Хмельницький: Хмельницький національний університет, *Psychology travels: науковий журнал*. 2024. № 4. С. 27–36.
5. Психологія стресу та стресових розладів : навч. посіб. Уклад. О. Ю. Овчаренко. Київ: Університет «Україна», 2023. 266 с.
6. Смольська Л. М. Стресостійкість та життєстійкість: креативна модель формування в сучасних умовах. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Психологія*, 2022. (4). С.113–117.
7. Чемодурова Ю. М. Психологічні моделі феномену посттравматичного зростання особистості. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Психологія*. 2024. Том 5 (74). No 4. С. 28–33. doi: 10.32782/2709-3093/2024.4/05.
8. Timmer A. The impact of trauma on mental health and violence in Ukraine. Вплив травми на психологічне здоров'я та насильство в Україні. А. Timmer, L. Iesue. *Укр. соціум*. 2023. No 3. С. 55–65.

Дата надходження статті: 26.06.2025

Дата прийняття статті: 15.07.2025

Опубліковано: 01.10.2025