

<https://doi.org/10.31891/PT-2025-4-8>

УДК 340.12 (477)

Світлана ПЕТРЕЧЕНКО

кандидат юридичних наук, доцент,

Хмельницький інститут соціальних технологій Університету «Україна»

<https://orcid.org/0000-0002-7329-0219>

e-mail: svet-petre@meta.ua

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК БІОЛОГІЧНИХ МЕХАНІЗМІВ ТА СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ВАЖКОПОРАНЕНИХ КОМБАТАНТІВ

У статті здійснено комплексний аналіз біологічних теорій соціально-психологічної адаптації важкопоранених комбатантів та їхнього впливу на відновлення психофізіологічних функцій. Розкрито сутність біологічних механізмів адаптації, які забезпечують здатність формувати нові стратегії функціонування. Представлено класифікацію видів адаптації особистості у процесі реабілітації важкопоранених комбатантів. Описано застосування VR-терапії з біосенсорною інтеграцією, нейростимуляції та сенсомоторного тренінгу як ефективних засобів активації компенсаторних механізмів мозку. Підкреслено, що біологічна адаптація є інтеграційним процесом, який об'єднує фізіологічні, психологічні та соціальні компоненти відновлення.

Ключові слова: біологічна адаптація; комбатанти; психофізіологічне відновлення; нейропластичність; сенсомоторна компенсація.

Svitlana PETRECHENKO

Khmelnytsky Institute of Social Technologies, University of Ukraine

THE INTERCONNECTION BETWEEN BIOLOGICAL MECHANISMS AND SOCIO-PSYCHOLOGICAL ADAPTATION IN SEVERELY WOUNDED COMBATANTS

The article provides a comprehensive analysis of biological theories of socio-psychological adaptation of severely wounded combatants and their impact on the restoration of psychophysiological functions. It shows that after the start of full-scale war in Ukraine, the issue of effective rehabilitation of veterans and wounded military personnel has become particularly relevant, as it combines medical, psychological, and social dimensions. The essence of biological adaptation mechanisms is revealed, which ensure the body's ability to restore balance after trauma and form new strategies for functioning.

Based on the works of domestic researchers and modern psychophysiological approaches, it has been proven that biological adaptation is the basis for cognitive recovery, emotional regulation, and motivational activity of combatants. It has been substantiated that it is advisable to use a comprehensive approach to the analysis of adaptation mechanisms covering various levels of an individual's response to traumatic events. A classification of types of personal adaptation in the process of rehabilitation of severely wounded combatants is presented. The use of VR therapy with biosensor integration, neurostimulation, and sensorimotor training as effective means of activating compensatory mechanisms of the brain is described.

It is emphasized that biological adaptation is an integrative process that combines physiological, psychological, and social components of recovery, ensuring coordinated

interaction between the body's physical reactions, the emotional state of the individual, and their ability to function effectively in a social environment after experiencing stress or trauma. It creates the basis for the formation of stress resistance, positive self-perception, and reintegration into civilian life. The practical significance of the study lies in the use of the results to improve the psychological assistance system, develop rehabilitation programs, and monitor the psychophysiological indicators of combatants' adaptation.

Keywords: biological adaptation; combatants; psychophysiological recovery; neuroplasticity; sensorimotor compensation.

Стаття надійшла до редакції / Received 24.09.2025

Прийнята до друку / Accepted 27.11.2025

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

Воєнний стан в Україні поставила перед суспільством складне завдання – допомогти важкопораненим комбатантам повернутися до життя. Внаслідок бойових травм, тривалого перебування в умовах стресу та екстремального психофізіологічного навантаження, значна частина стикається з комплексом порушень, які охоплюють соматичну та психічну сферу. У процесі реабілітації постає завдання фізичного відновлення організму та забезпечення ефективної адаптації до нових соціальних умов, що вимагає інтегрованого підходу до аналізу біологічних і психологічних чинників цього процесу.

Біологічні теорії адаптації розкривають закономірності взаємодії організму з навколишнім середовищем, спрямовані на підтримання гомеостазу, відновлення порушених функцій і формування стійких адаптаційних механізмів. У випадку важкопоранених комбатантів ці механізми набувають особливого значення, оскільки поєднання фізичних травм, больового синдрому та психічних наслідків травматичного досвіду створює складну систему біопсихосоціальних викликів.

Водночас у сучасній науковій літературі спостерігається недостатня увага до цілісного аналізу біологічних основ соціально-психологічної адаптації комбатантів. Більшість досліджень зосереджуються або на медичній реабілітації, або на психотерапевтичних аспектах, залишаючи поза увагою взаємозв'язок між нейрофізіологічними процесами, емоційно-вольовою регуляцією та соціальним функціонуванням особистості. Це зумовлює необхідність глибшого теоретичного осмислення біологічних теорій адаптації та їх впливу на відновлення психофізіологічних функцій у контексті реабілітації важкопоранених військовослужбовців.

Аналіз досліджень та публікацій

Упродовж останніх років вітчизняні дослідники, зокрема А. Баско, В. Алещенко, С. МIRONЮК, А. Собакарь, Р. Попелюшко, здійснили вагомий внесок щодо теоретичних і практичних засад реабілітації та соціально-психологічної адаптації поранених комбатантів.

А. Баско, А. Собакарь, С. МIRONЮК обґрунтовують ефективність використання дозованих фізичних навантажень, елементів ерготерапії та психологічного супроводу як ключових чинників гармонізації соматичних і психічних процесів у процесі відновлення [3, с. 82]. Запропонований підхід поєднує біологічні теорії адаптації з практичними рекомендаціями для реабілітаційних центрів.

Серед прикладів практичних та теоретичних напрацювань слід виділити В. Алещенка з розробкою теоретико-методологічної моделі психологічної реабілітації учасників бойових дій [1, с. 8].

Р. Попелюшко аналізує психофізіологічні порушення, спричинені бойовими травмами, та пропонує психосоціальні моделі адаптації, що враховують біологічні реакції організму [6, с. 170].

Формулювання цілей статті

Мета статті – здійснення комплексного аналізу біологічних теорій соціально-психологічної адаптації важкопоранених комбатантів і визначення механізмів впливу біологічних чинників на процес відновлення психофізіологічних функцій у період реабілітації.

Виклад основного матеріалу

Після повномасштабного вторгнення росії в Україну проблема соціально-психологічної адаптації важкопоранених комбатантів набула особливої актуальності. Комбатанти, які отримали поранення різного ступеня тяжкості, стикаються з фізичними обмеженнями та глибокими психологічними наслідками травматичного досвіду. Станом на початок 2025 року, за офіційними даними, кількість випадків поранень серед українських військових перевищила 390 000 [4], що свідчить про безпрецедентний масштаб фізичних і психофізіологічних викликів, з якими стикається система охорони здоров'я та соціальної підтримки. Поєднання тяжкої соматичної, хронічного болю, сенсорних порушень і травматичного досвіду формує складну клініко-поведінкову картину, яка ускладнює процес соціально-психологічної адаптації та повернення до функціонування в суспільстві.

Сьогодні в Україні зростає частка жінок комбатантів. Згідно з актуальними спостереженнями Т. Спіріної, жінки, які брали участь у

бойових діях, демонструють інший підхід до подолання стресу [8, с. 159]. Чоловіки переважно шукають підтримку серед товаришів по службі, а жінки схильні обговорювати власні переживання та емоції з партнером. Відмінності у способах подолання стресу мають соціально-психологічне та біологічне підґрунтя.

У міждисциплінарному дискурсі адаптація розглядається як механізм, що визначає здатність людини ефективно реагувати на зовнішні виклики, зокрема у контексті травматичних подій. Вона охоплює процеси пристосування до змін середовища, подолання стресових ситуацій та відновлення психофізіологічної рівноваги. Як результат взаємодії з навколишнім світом, адаптація забезпечує збереження особистісної цілісності, стабільність функціонування та здатність до продуктивної діяльності.

Біологічні теорії адаптації представляють собою фундаментальний напрямок міждисциплінарних досліджень, що пояснюють закономірності реакції організму на зовнішні та внутрішні стресові фактори. Вони базуються на ідеї, що будь-які зміни в навколишньому середовищі активують низку фізіологічних механізмів, спрямованих на збереження життя, гомеостазу та оптимального рівня функціонування систем організму. У контексті соціально-психологічної адаптації важкопоранених комбатантів теорії допомагають зрозуміти, як біологічні реакції впливають на психічні процеси, емоційну регуляцію, когнітивну активність та мотиваційну поведінку особистості.

Перші кроки біологічного розуміння адаптації стосуються еволюційної теорії Ч. Дарвіна, відповідно до якої здатність до виживання та пристосування має спадковий характер [9, с. 43]. Науковець бачив адаптацію як наслідок природного відбору, що гарантує збереження найефективніших поведінкових і фізіологічних стратегій виживання. У важкопоранених комбатантів може проявлятися через розвиток інстинктивних реакцій на небезпеку, швидке прийняття рішень у стресових ситуаціях, мобілізацію енергетичних ресурсів. Механізми, які в умовах воєнного стану є необхідними для виживання, у післявоєнний період можуть ускладнювати соціальну адаптацію, викликаючи підвищену тривожність, гіпервідчутливість чи імпульсивність.

Г. Сельє досліджував теорію загального адаптаційного синдрому – універсальної реакції організму на стрес. Будь-який інтенсивний стрес (фізичний або психологічний) викликає в організмі послідовну реакцію: стадію тривоги, стадію опору і стадію виснаження. В центрі цієї моделі знаходиться гіпоталамо-гіпофізарно-надниркова

вісь, що контролює виділення гормонів стресу передусім кортизолу [2, с. 87]. Активування кортизолу забезпечує організм необхідною енергією для реагування на стрес, проте при хронічному стресі або травмі призводить до емоційного виснаження, порушення когніції, депресивних станів. Для важкопоранених комбатантів теорія здатна допомогти зрозуміти, чому тривалий стрес без належної психологічної підтримки може вести до депресії, тривожних розладів, або посттравматичного стресового розладу.

Сьогодні розробляється концепція нейропластичності – можливості мозку змінювати структуру нервових зв'язків у зв'язку з травмами чи новими обставинами життя [5, с. 297]. Для поранених комбатантів, особливо тих, хто зазнав черепно-мозкових травм або втратив зір чи слух, нейропластичність є основним ресурсом повернення до повноцінного життя. Програми реабілітації з тренування пам'яті, уваги, рухових навичок, взаємодії з середовищем активізують пластичні можливості мозку, що сприяє поступовій інтеграції психічних і тілесних процесів, знижує симптоми ПТСР, дає поштовх формуванню нових моделей поведінки. Нейропластичність у цьому разі – це біологічний фундамент психологічного відновлення, коли мозок переймає нове життя і навколишній світ.

Ще один аспект сучасної біологічної адаптації – сенсомоторна компенсація як здатність організму відновлювати сенс і рух за рахунок компенсації втрачених або обмежених сенсорних чи рухових функцій [9, с. 74]. Коли хтось втратив кінцівку або частково втратив рухливість активуються відповідні зони мозку, які приступають до « нової справи ». Наприклад, навчання користування протезом, тренування балансу, відновлення координації рухів відбувається завдяки сенсомоторній компенсації. Психологічно ж цей процес передбачає формування нової тілесності, прийняття « нового » тіла, що є важливою умовою для успішної соціальної адаптації комбатанта.

Сучасні біологічні моделі адаптації дають змогу розглядати реабілітацію не лише як медичний чи психологічний процес, а як багатокomпонентний рух відновлення, у якому розгортаються еволюційні, нейрофізіологічні, гормональні, когнітивно-поведінкові процеси.

Аналізуючи біологічні теорії соціально-психологічної адаптації важкопоранених комбатантів, варто звернутися до позиції Г. Берегової, М. Фролової та О. Момоток, які наголошують, що біологічна адаптація організму до природних факторів середовища закладена на генетичному рівні [7, с. 216]. Згідно з їхнім підходом, адаптаційні механізми мають еволюційно сформовану основу, що

забезпечує базову здатність організму реагувати на стрес, біль, втрату кінцівок та інші тілесні травми. У випадку важкопоранених комбатантів механізми активуються як відповідь на різкі зміни умов життя, порушення гомеостазу та сенсорну дезінтеграцію. Біологічна адаптація, у цьому контексті, виступає фундаментом для подальшого відновлення психофізіологічних функцій, включаючи емоційну стабільність, когнітивну активність та мотиваційну регуляцію. Таким чином, біологічні теорії адаптації дозволяють глибше осмислити процеси реабілітації комбатантів, інтегруючи нейрофізіологічні, гормональні та сенсомоторні аспекти у загальну модель соціально-психологічного відновлення.

У процесі реабілітації важкопоранених комбатантів доцільним є застосування комплексного підходу до аналізу адаптаційних механізмів, що охоплюють різні рівні реагування особистості на травматичні події. Класифікація видів адаптації дозволяє систематизувати основні напрями відновлення від фізіологічної стабілізації до соціального та професійного включення. На рис. 1 представлено структурну схему, яка відображає чотири взаємопов'язані рівні адаптації, релевантні для оцінки та підтримки комбатантів у посттравматичний період.

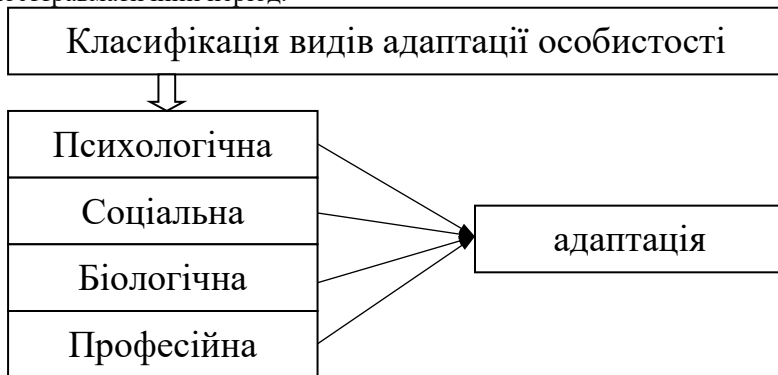


Рис. 1. Класифікація видів адаптації особистості у процесі реабілітації важкопоранених комбатантів

А. Баско активно вивчає питання медико-психологічної реабілітації поранених військовослужбовців, зокрема з позицій комплексного відновлення фізичних і психофізіологічних функцій. Він акцентує, що відновлення психофізіологічного стану поранених неможливе без урахування біологічних основ адаптації організму, зокрема нейрофізіологічних і гормональних механізмів реакції на стрес та біль [3, с. 81]. При важких пораненнях біологічні механізми

активуються через нейроендокринну регуляцію, сенсомоторну компенсацію та нейропластичність, що забезпечує фізичне відновлення та стабілізацію емоційного стану, когнітивних функцій та мотиваційної сфери.

Біологічна адаптація створює передумови для ефективної інтеграції комбатантів у цивільне життя через формування нових поведінкових стратегій, емоційної регуляції та соціальної взаємодії. Тому, що вона визначає здатність організму зберігати внутрішню рівновагу і розвивати нові компенсаторні механізми у відповідь на фізичні та психічні травми.

Когнітивне відновлення відбувається завдяки активації нейропластичних процесів, що сприяють реконструкції нейронних зв'язків у структурах мозку, відповідальних за пам'ять, увагу й мислення, що забезпечує поступове відновлення когнітивних функцій, необхідних для адаптації до нових життєвих умов.

Емоційна регуляція пов'язана зі стабілізацією нейроендокринної системи, зокрема рівноваги серотонінергічної, дофамінергічної та кортизолової активності. Зменшення надмірної стресової реактивності веде до зниження рівня тривожності, депресивних симптомів і проявів посттравматичного стресового розладу, що створює передумови для психоемоційної стабільності [10].

Мотиваційна активність формується на основі нормалізації функцій лімбічної системи та кори головного мозку, які відповідають за ініціацію дій, цілепокладання та соціальну взаємодію. Відновлення біологічних механізмів енергетичного та емоційного тону сприяє поверненню комбатантів до активної життєвої позиції та професійної реалізації.

Сучасні реабілітаційні програми інтегрують досягнення нейронаук і психофізіології:

- VR-терапія з біосенсорною інтеграцією застосовується для відновлення моторних і когнітивних функцій через занурення у контрольоване віртуальне середовище, що стимулює сенсомоторні зони мозку;

- нейростимуляція (транскраніальна магнітна або електрична) активізує моторні та асоціативні ділянки кори, сприяючи відновленню рухових функцій і зниженню нейропсихологічних розладів;

- фізіотерапія з елементами сенсомоторного тренінгу поєднує фізичне навантаження з вправами на координацію, рівновагу та

тілесну усвідомленість, що підтримує нейром'язову адаптацію й формування нових моторних стратегій.

Біологічна адаптація визначає базисні умови для гармонійного психофізіологічного відновлення комбатантів, сприяючи переходу від фази соматичного виживання до етапу цілісного психосоціального функціонування.

Висновки з даного дослідження

і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

Проведений аналіз біологічних теорій соціально-психологічної адаптації важкопоранених комбатантів засвідчує, що процес відновлення після травм є комплексним і охоплює тісну взаємодію біологічних, психологічних та соціальних чинників. Біологічна адаптація, як базовий рівень системної відповіді організму, забезпечує відновлення гомеостазу, нормалізацію функціональних систем і створює передумови для подальшої психічної стабілізації та соціальної реінтеграції. У практичному аспекті результати аналізу мають важливе значення для розвитку мультидисциплінарних програм психологічної реабілітації, у яких поєднуються елементи психотерапії, нейростимуляції, сенсомоторного тренінгу та біофідбек-технологій.

Перспективи подальших наукових розвідок вбачаємо у розробці системи психофізіологічних маркерів адаптації, що дозволять оцінювати динаміку відновлення, вивченні взаємозв'язку між нейропластичними процесами та емоційною регуляцією у комбатантів із різними типами травм, аналізі гендерних відмінностей у біопсихологічній адаптації, створенні психобіологічних моделей прогнозування стійкості до стресу.

Отже, біологічні теорії адаптації формують методологічну основу для побудови ефективних програм психосоціальної реабілітації. Їх інтеграція в систему психологічної допомоги важкопораненим комбатантам відкриває шлях до формування нової парадигми відновлення від біологічного виживання до психологічної стійкості та соціальної активності.

Література

1. Алещенко В. Соціально-психологічна адаптація учасників бойових дій. *Психологічний журнал*. 2022. №8. С. 6-16. URL: <https://surl.lt/eguhqw>.
2. Анатомія стресу. Ганс Сельє та послідовники. Київ : Медкнига, 2024. 148 с.

3. Баско А. В. Собакарь А. О., МIRONЮК С. А. Методики реабілітації військовослужбовців, стан функціонування та розвиток реабілітаційних центрів як один із напрямів діяльності органів місцевого самоврядування. *Rehabilitation and Recreation*. 2024. №18(1). С. 78-93. <https://surl.li/ajegzr>.
4. Зеленський повідомив кількість загиблих і поранених військових на війні. *Кореспондент.net*. URL: <https://surl.li/gfsobd>.
5. Кобильченко В. В., Омельченко І. М. Спеціальна психологія як постнекласична наука. *Distance education in ukraine: innovative, normative-legal, pedagogical aspects*. 2024. № 4. С. 293-305. URL: <https://surl.li/eyzmlu>.
6. Попелюшко Р. Основні аспекти забезпечення психологічної стійкості комбатантів. *Psychology travelogs*. 2024. № 1. С. 170-179. URL: <https://surl.li/qufonj>.
7. Психологічна адаптація особистості : навч.-метод. посібник / Г. Д. Берегова та ін. Херсон : Книжкове вид-во ФОП Вишемирський В. С., 2024. 326 с.
8. Спіріна Т., Дуля А., Боброва О. Соціально-психологічна адаптація військовослужбовців у післявоєнний період. *Humanitas*. 2025. № 1. С. 157-162. URL: <https://surl.li/uccuhg>.
9. Теорії еволюції. Частина І. Становлення еволюціонізму. Синтетична теорія еволюції; мікроеволюція : навч. посіб. / В. А. Топтіков, С. В. Білоконь, Т. Г. Алексеева. Електронні текстові дані (1 файл: 1,8 МБ). Одеса : Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2024. 161 с.
10. Шеленкова Н. Соціально-психологічна реабілітація учасників бойових дій. *Перспективи та інновації науки*. 2024. № 10(44). URL: <https://surl.li/bygwqc>.

References

1. Aleshchenko, V. (2022). *Sotsialno-psykholohichna adaptatsiia uchasykyv boiovykh dii*, (8). P. 6-16. <https://surl.li/eguhqw>.
2. Hans Selye ta poslidovnyky. (2024). *Anatomiia stresu*. Medknyha. 148 с.
3. Basko, A. V., Sobakar, A. O., & Myroniuk, S. A. (2024). Metodyky reabilitatsii viiskovoslužbovtsiv, stan funktsionuvannia ta rozvytok reabilitatsiinykh tsentriv yak odyn iz napriamiv diialnosti orhaniv mistsevoho samovriaduvannia. *Rehabilitation and Recreation*, 18(1). P. 78-93. <https://surl.li/ajegzr>.
4. Zelenskyi povidomyv kilkist zahyblykh i poranenykh viiskovykh na viini. Korespondent.net. <https://surl.li/gfsobd>.
5. Kobylchenko, V. V., Omelchenko, I. M. (2024). Spetsialna psykholohiia yak postneklasychna nauka. *Distance education in ukraine: innovative, normative-legal, pedagogical aspects*, (4). P. 293-305. <https://surl.li/eyzmlu>.
6. Popeliushko, R. (2024). Osnovni aspekty zabezpechennia psykholohichnoi stiikosti kombataniv. *Psychology travelogs*, (1). P. 170-179. <https://surl.li/qufonj>.
7. Psykholohichna adaptatsiia osobystosti: navchalno-metodychni posibnyk. (2024). H. D. Berehova et al. Kherson : Knyzhkove vyd-vo FOP Vyshemyrskyi V. S. P. 326.

8. Spirina, T., Dulia, A., & Bobrova O. (2025). Sotsialno-psykholohichna adaptatsiia viiskovosluzhbovtziv u pisliavoiennyi period. *Humanitas*. (1). P. 157-162. <https://surl.li/uccuhg>.
9. Teorii evoliutsii. (2024). Chastyna I. Stanovlennia evoliutsionizmu. Syntetychna teoriia evoliutsii; mikroevoliutsiia : navch. posib. / V. A. Toptikov, S. V. Bilokon, T. H. Aliksieieva. Elektronni tekstovi dani (1 fail: 1,8 MB). Odesa : Odes. nats. un-t im. I. I. Mechnykova. P. 161.
10. Shelenkova, N. (2024). Sotsialno-psykholohichna rehabilitatsiia uchasnykiv boiovykh dii. *Perspektyvy ta innovatsii nauky*. 10(44). <https://surl.li/bygwgq>