

DOI: <https://doi.org/10.26565/2312-5675-2024-24-06>
УДК: [159.972+616.89-008]-057.36(477)"364"



Прогнозування кластерів симптомів посттравматичного стресового розладу комбатантів десантно-штурмових військ Збройних сил України

Мокроусова А.А.^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-8764-7402>, e-mail: bagrova0507@gmail.com

Яценко Н.В.^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-9842-5258>, e-mail: nazaryatsenko@knu.ua

Грицай Д.В.¹, <https://orcid.org/0009-0003-6763-3646>, e-mail: dinapsy@ukr.net

¹Комунальне некомерційне підприємство Київської обласної ради
«Київський обласний центр ментального здоров'я», Ворзель, Україна

²Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Міністерства освіти і науки України, Київ, Україна

Predicting symptom clusters of post-traumatic stress disorder among combatants of the Ukrainian Air Assault Forces

Mokrousova A.A.^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-8764-7402>, e-mail: bagrova0507@gmail.com

Yatsenko N.V.^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-9842-5258>, e-mail: nazaryatsenko@knu.ua

Hrytsai D.V.¹, <https://orcid.org/0009-0003-6763-3646>, e-mail: dinapsy@ukr.net

¹Municipal Non Commercial Enterprise of Kyiv Oblast Council
«Kyiv Regional Center for Mental Health», Vorzel, Ukraine

²Taras Shevchenko National University of Kyiv
of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Ключові слова:

військовослужбовці, бойовий стрес, травмівний вплив, психологічна реабілітація, психодіагностика, оцінювання, прогностичне моделювання.

Для кореспонденції:

Яценко Назар Вячеславович
Комунальне некомерційне підприємство Київської обласної ради «Київський обласний центр ментального здоров'я», психіатричне відділення ветеранів війни;
вул. Паркова, буд. 4, селище Ворзель, Київська область, Україна, 08296;
e-mail: nazaryatsenko@knu.ua

© Мокроусова А.А., Яценко Н.В.,
Грицай Д.В., 2024

РЕЗЮМЕ

Актуальність. Представлене дослідження спрямоване на вирішення нагальної потреби перегляду діагностичних моделей посттравматичного стресового розладу (ПТСР), зокрема, їх узгодження з досвідом комбатантів десантно-штурмових військ Збройних сил України (ДШВ ЗСУ). Автори припускають, що звернення до контекстуальних чинників в оцінці ПТСР може підвищити точність прогнозу кластерів симптомів, а отже, спростити процес планування реабілітаційних програм.

Мета роботи – розроблення прогностичної моделі кластерів симптомів ПТСР, що надасть можливість оцінити внесок контекстуальних чинників у наслідки для ментального здоров'я комбатантів ДШВ.

Матеріали та методи. Крос-секційне дослідження, до якого долучилися 216 комбатантів ДШВ чоловічої статі, проведено на базі Київського обласного центру ментального здоров'я. Дані зібрано на етапі попереднього діагностичного обстеження, що передбачало психологічне опитування та клінічне інтерв'ю. Аналіз даних виконано за моделюванням структурними рівняннями (SEM) за оцінкою діагонально зважених найменших квадратів (DWLS), послугоуючись R (версія 4.3.2). Статистична значущість була встановлена на рівні $p < 0,05$, індекси відповідності моделі визначено на рівні CFI, TLI $> 0,95$, RMSEA $< 0,08$ та SRMR $< 0,05$.

Результати та їх обговорення. Підсумкова модель підтвердила прогностичну цінність контекстуальних чинників щодо інтенсивності кластерів уникнення, депресивності, пильності та вторгнення. Зокрема, такі чинники, як тривалість перебування в зоні бойових дій та випадки черепно-мозкових травм в анамнезі, мали помірний вплив на кластери уникнення, когнітивних та афективних ускладнень, збудливості та дещо менший вплив на кластер повторного переживання травмівних подій. Протективним чинником згідно з моделлю визначено статус сімейної мережі соціальної підтримки. Модель мала стійку відповідність, про що свідчать індекси: CFI = 0,999, TLI = 0,997, RMSEA = 0,033 та SRMR = 0,048.

Висновки. Упровадження контекстуальних чинників у діагностиці ПТСР висвітлює значущість попереднього оцінювання в галузі охорони ментального здоров'я. Запропонований зсув у діагностичній методі може сприяти реалізації своєчасних, належним чином адаптованих програм реабілітації, що відповідатимуть як тривалості втручання, так і особистому чи бойовому досвідові комбатантів.

Для цитування:

Мокроусова А.А., Яценко Н.В., Грицай Д.В. Прогнозування кластерів симптомів посттравматичного стресового розладу комбатантів десантно-штурмових військ Збройних сил України. *Психіатрія, неврологія та медична психологія*. 2024. Т. 11, № 2(24). С. 173–183. DOI: <https://doi.org/10.26565/2312-5675-2024-24-06>

Key words:

military personnel, combat stress, trauma exposure, psychiatric rehabilitation, psychodiagnostics, assessment, predictive modelling.

For correspondence:

Yatsenko Nazar Vyacheslavovich
Municipal Non Commercial Enterprise of Kyiv Oblast Council «Kyiv Regional Center for Mental Health», Psychiatric Unit for Military Veterans;
4 Parkova Str., Vorzel, Kyiv Oblast, Ukraine, 08296;
e-mail: nazaryatsenko@knu.ua

© Mokrousova A.A., Yatsenko N.V., Hrytsai D.V., 2024

ABSTRACT

Background. This study addresses the urgent need for refined diagnostic models for post-traumatic stress disorder (PTSD), particularly tailored to the experiences of the Ukrainian Air Assault Forces (AAFU). Authors hypothesise that integrating contextual factors into PTSD assessments could significantly improve the accuracy of predicting symptom clusters, thereby optimising rehabilitation programmes planning.

Purpose. This study aimed to develop a predictive model of PTSD symptom clusters among AAFU combatants, focusing on the influence of personal contextual factors on mental health outcomes.

Materials and Methods. A cross-sectional study involving 216 male AAFU combatants at the Kyiv Regional Center for Mental Health was conducted. Participants underwent pre-diagnostic examinations including psychological questioning and clinical interviews. Data analysis was performed using Structural Equation Modelling (SEM) with the Diagonally Weighted Least Squares (DWLS) estimator in R software (version 4.3.2). Statistical significance was set at $p < 0.05$, with model fit indices set at CFI and TLI > 0.95 , RMSEA < 0.08 and SRMR < 0.05 .

Results. The SEM models revealed significant predictive value of personal and combat-related factors for the intensity of PTSD symptom clusters such as avoidant, depressive, vigilant, and intrusive. Specifically, factors like deployment duration and combat-related brain injuries had a moderate effect on clusters related to avoidance, negative cognition and mood, and arousal, with less impact on re-experiencing symptoms. Social support emerged as a protective factor in the model. The model exhibited robust fit, evidenced by CFI = 0.999, TLI = 0.997, RMSEA = 0.033 and SRMR = 0.048.

Conclusions. Incorporating contextual factors into the diagnostic models of PTSD underlines the value of pre-diagnostic evaluations at mental health services. This methodological shift could lead to the creation of timely and appropriately tailored treatment plans, addressing both the limited durations of rehabilitation programs and the specific needs of combatants based on their personal and combat experiences.

For citation:

Mokrousova AA, Yatsenko NV, Hrytsai DV. Predicting symptom clusters of post-traumatic stress disorder among combatants of the Ukrainian Air Assault Forces. *Psychiatry, Neurology and Medical Psychology*. 2024;11(2(24)):173–183. DOI: <https://doi.org/10.26565/2312-5675-2024-24-06>

ВСТУП

Дослідники Явайд (Jawaid) та ін. підкреслюють, що з огляду на контекст російського вторгнення в Україну, «травма сьогодення може мати навіть більші наслідки, у зв'язку зі змінами сигнальних стресових шляхів серед тих, хто вже постраждав раніше» [1]. Вони пов'язують зазначені ефекти з епігенетичними змінами, підкреслюючи кумулятивну природу травм, отриманих унаслідок таких подій як анексія Криму, війна на Донбасі, повномасштабне вторгнення і навіть пандемія COVID-19. Накопичення травмивного досвіду зумовлює схильність до дезадаптивного реагування, знаменуючи чіткий зсув у контексті розвитку травми після 24 лютого 2022 року на противагу реаліям 2014 року. Водночас військовослужбовці на відміну від цивільних осіб стикаються із суттєво вищим ризиком комплексної травми, що ставить перед клініцистами питання складності накопичувальних ефектів.

Пряме зіткнення з реаліями бою значно підвищує ризик розвитку дезадаптивних реакцій. Курапов та ін. відзначили підвищення рівня тривожних, депресивних, стрес-асоційованих та травмивних симптомів

INTRODUCTION

Jawaid et al. highlight that, given the context of the Russian invasion of Ukraine, «the current trauma may even have a stronger impact due to altered stress signalling pathways among those who were previously affected» [1]. They link these effects to epigenetic changes, underscoring the cumulative nature of trauma from events like the Annexation of Crimea, the Donbas war, the Full-Scale Invasion, and even the COVID-19 pandemic. This accumulation predisposes individuals to maladaptive responses, marking a distinct shift in the trauma progression context from post-February 24, 2022, and 2014. At the same time military personnel, more than civilians, face a significantly higher risk of complex trauma, challenging clinicians with intricate accumulation effects.

Direct combat exposure significantly increases the risk of maladaptive reactions. Kurapov et al. document increased anxiety, depression, stress, and trauma symptoms among Ukrainians facing hostilities [2]. Even in the early invasion stages large number of combatants already reached clinical thresholds of mental

серед українців, які безпосередньо зіткнулися з бойовими діями [2]. Навіть на ранніх стадіях російського вторгнення значна кількість комбатантів уже досягли клінічних порогів прояву психічних розладів [3]. Приходько та ін. також зазначають, що більш ніж половина комбатантів, незалежно від віку, мають субклінічні чи клінічні ознаки посттравматичного стресу, розладів адаптації, зниження психологічної стійкості та порушень сну, що також часто супроводжуються соматичним дистресом [4]. Крім того, Kibris та Goodwin висвітлюють помірні, але загрозово довготривалі наслідки бойового досвіду. Автори наголошують на чималих суспільних витратах, пов'язаних із цими проблемами, зокрема щодо прогалин у соціальному функціонуванні [5].

Актуальні програми центрів ментального здоров'я зосереджені насамперед на сприянні посттравматичному зростанню та відновленню психологічної функціональності військовослужбовців, що перебували в бою. Однак українські діагностичні підходи до посттравматичного стресового розладу (ПТСР), які ґрунтуються на біомедичній парадигмі, здебільшого, нехтують психосоціальними аспектами. Це призводить до дихотомічних оцінок на основі порогових значень, як зазначали van der Krieke та ін. [6]. Хоча такі бінарні показники потенційно пропонують фахівцям засіб для консервативного оцінювання проявів посттравматичного стресового розладу [5], не застосовані в українській практиці за браком стандартизованих інструментів. Зазначені показники надають клініцистам недостатньо даних для комплексної психіатричної реабілітації.

Кумулятивна природа травми вимагає переходу від спрощеної бінарної діагностики до глибинного оцінювання інтенсивності окремих кластерів симптомів. Сучасні методи діагностики посттравматичного стресового розладу покладаються на кластери, висвітлені в Діагностичному та статистичному посібнику з психічних розладів п'ятої редакції, а саме: повторне переживання, уникнення, негативне пізнання та настрої, а також збудження – з безсонням, про яке часто повідомляють комбатанти. Тому на етапі предіагностики доцільно визначати зміст стрес-асоційованого розладу за кластерами для ефективного планування втручань у межах обмеженої тривалості реабілітаційних програм. У цьому контексті автори представленої дослідження підтримують включення до предіагностики контекстуальних факторів, як засобу вирішення профілів ПТСР серед комбатантів.

Посилаючись на дефініцію Cook та ін., ми розмежовуємо контекстуальні фактори, які додатково впливають на вимірювання та результати реабілітації, на особистісні, пов'язані з хворобою та середовищем [7]. У дизайні висвітленого дослідження фактори було обмежено визначниками, які використовувалися на етапі предіагностичного обстеження: (1) тривалість дислокації в зоні бойових дій [8], (2) сприйняття бойового досвіду [9]; (3) поширеність бойових черепно-мозкових травм (бЧМТ) [10]; (4) статус сімейної мережі підтримки [11]; (5) схильність до узалежнення [12]. Останні дослідження підкреслили вплив контекстуальних факторів на посттравматичний стресовий розлад українських цивільних [13]. Незважаючи на ці результати, залишається прогалина в розумінні того, як ця група чинників модерує прояв кластерів симптомів серед комбатантів.

health issues [3]. Prykhodko et al. further reveal that over half of combatants, irrespective of age, manifest subclinical or clinical post-traumatic stress, adjustment disorders, diminished mental resilience, sleep disturbances, often accompanied by somatic distress [4]. Furthermore, Kibris and Goodwin underscores the moderate yet perilously long-lasting outcomes of combat experience. The authors also emphasise the considerable societal costs of these issues, especially in terms of social functioning gaps [5].

The current programmes of mental health centres are primarily focused on promoting post-traumatic growth and restoring the psychological functionality of combatants. However, Ukrainian diagnostic approaches to post-traumatic stress disorder (PTSD), which are founded on the biomedical paradigm, tend to neglect psychosocial aspects. This leads to dichotomous assessments based on threshold values, as van der Krieke et al. observe [6]. Such binary indicators, although potentially offering conservative PTSD estimations [5], fail in the Ukrainian setting due to the lack of standardised instruments, providing clinicians with insufficient data for comprehensive psychiatric rehabilitation.

The cumulative nature of trauma necessitates a shift from simplistic binary diagnostics to an in-depth assessment of symptom cluster intensities. Current diagnostic practices for PTSD rely on DSM-V clusters – re-experiencing, avoidance, negative cognitions and mood, and arousal – with insomnia frequently self-reported by combatants. Therefore, it is advisable to determine the indicators of clusters at the stage of pre-diagnosis for effective interventions planning within the limited durations of rehabilitation programmes. In this context, the authors advocate for the incorporation of contextual factors as a means to discern distinct PTSD profiles among combatants.

Referring to Cook et al.'s definition, we delineate contextual factors as personal, disease-related, or environmental, that contribute additively to measurements and rehabilitation outcomes [7]. In this study, factors was limited to the designators, used at the pre-diagnostic examination stage: (1) deployment in hostilities area duration [8], (2) perception of combat experience [9]; (3) incidence of combat-related traumatic brain injuries (TBI) [10]; (4) familiar support network status [11]; (5) addiction susceptibility [12]. Recent research has highlighted the impact of contextual factors on the PTSD of Ukrainian civilians [13]. Despite these findings, there remains a gap in understanding how these factors contribute to the manifestation of symptom clusters in combatants.

Мета роботи – створити предиктивну модель кластерів симптомів ПТСР серед комбатантів десантно-штурмових військ Збройних сил України (ДШВ ЗСУ), що ґрунтуватиметься на контекстуальних чинниках особистісного рівня.

Objective – is to create a prediction model of PTSD symptom clusters among combatants of the Ukrainian Air Assault Forces (AAFU), grounded in person-related contextual factors.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

MATERIALS AND METHODS

У серпні 2023 року ми провели 216 предиагностичних обстежень у Київському обласному центрі ментального здоров'я серед чоловіків-комбатантів ЗСУ, яких було скеровано на психіатричну реабілітацію. Учасники віком від 19 до 47 років (із середнім віком 31 рік) були відібрані за методом зручної вибірки, з фокусом на військовослужбовцях ДШВ ЗСУ. Усі учасники були поінформовані щодо цілей дослідження, практик курації даних (збереження, обробки та захисту), а також про добровільність і конфіденційність участі, та надали інформовану згоду. Аналіз даних проведено послуговуючись програмним забезпеченням R версії 4.3.2 (31 жовтня 2023 року). Було використано методи дескриптивної статистики, кореляційний аналіз за критерієм Пірсона (Pearson's r) та моделювання структурними рівняннями (Structural equation modelling, SEM). Власне, процес моделювання був ієрархічним, з поступовим введенням змінних і оцінкою відмінностей у коефіцієнтах. Масив даних було сформовано за відповідями учасників щодо контекстуальних чинників та за результатами психологічного опитування з використанням методик, що представлені в таблиці 1.

In August 2023, we conducted 216 pre-diagnostic examinations at the Kyiv Regional Center for Mental Health involving male AAFU combatants admitted for rehabilitation. Participants, aged from 19 to 47 years, with a median age of 31, were selected through convenience sampling, focusing on current AAFU service members. All participants were briefed on the study's goals, data handling practices (preservation, processing, and protection), and the voluntary and confidential nature of their involvement, and gave their informed consent. Data analysis was performed using R software version 4.3.2, released on October 31, 2023. Descriptive statistics, Pearson's r correlation analysis, and structural equation modelling (SEM) were employed. The modelling process was hierarchical, introducing variables progressively and evaluating the differences in coefficients. The data set was constructed based on participants' responses to contextual factors and the outcomes of a psychological survey, as outlined in Table 1.

Таблиця 1. Огляд інструментів оцінювання, використаних у дослідженні
Table 1. Overview of Assessment Tools Used in the Study

| Опитувальник Questionnaire | Виміри Measure | Скор. Abbr. | Діапазон Total Range | Тв. Items | Поріг Threshold | Тип відповіді Response type | Використана версія Version used | Джерело Source |
|--|--------------------------------------|----------------|----------------------------|--------------|----------------------------|---------------------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Шкала впливу стресових подій – переглянута The Impact of Events Scale – Revised | Загальний бал Total score | IESR | 0–88 | 22 | 33 | Шкала Лікерта Likert's scale (0–4) | Українська версія Крупельницької та ін. (Krupelnyska et al., 2023) Ukrainian version, validated by Krupelnyska et al. (2023) [14] | Вейс та Мармар Weiss & Marmar (1977) |
| | Уникнення Avoidance | IESR-A | 0–21 | 7 | Немає Not applicable | | | |
| | Надмірна збудливість Hyperarousal | IESR-H | 0–21 | 7 | | | | |
| | Вторгнення Intrusion | IESR-I | 0–24 | 8 | | | | |
| Госпітальна шкала тривоги та депресії The Hospital Anxiety and Depression Scale | Тривога Anxiety | HADS-A | 0–21 | 7 | 11 | Шкала Лікерта Likert's scale (0–4) | Переклад українською з посібника Пророк та ін. (Prorok et al., 2018) Ukrainian translation provided in Prorok et al.'s manual (2018) | Зігмунд та Снайц Zigmond & Snaith (1983) |
| | Депресія Depression | HADS-D | 0–21 | 7 | 11 | | | |
| Шкала депресії Бека The Beck Depression Inventory | Загальний бал Total score | BDI | 0–63 | 21 | 30 | Шкала Лікерта Likert's scale (0–3) | Переклад українською з посібника Пророк та і/н. (Prorok et al., 2018) Ukrainian translation provided in Prorok et al.'s manual (2018) | Бек та ін. Beck et al. (1961) |

Продовження таблиці 1
 Continuan the table 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--|------------------------------|--------|--------|----|-----|--|---|---------------------------------------|
| Місісіпська шкала бойового посттравматичного стресового розладу The Mississippi Scale for Combat-Related PTSD | Загальний бал Total score | M-PTSD | 35–175 | 35 | 130 | Шкала Лікерта Likert's scale (1–5) | Переклад українською з посібника Пророк та ін. (Prorok et al., 2018) Ukrainian translation provided in Prorok et al.'s manual (2018) | Кейн та ін. Keane et al. (1988) |

Примітки:

Скор. – позначає аббревіатуру, яка використовується для кожного показника в аналізі даних;
 Тв. – позначає кількість тверджень у кожній підшкалі та шкалі опитувальника.

Note:

Abbr. – stands for abbreviation used for each measure in data analysis;
 It. – stands for total number of questionnaire or subscale items.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

RESULTS AND DISCUSSION

**Результати за методами
 дескриптивної статистики**

Таблиця 2 відображає розподіл за відповідями, наданими респондентами за категоріальними змінними, які було включено в кінцеву модель дослідження.

Descriptive Statistics

Table 2 presents the descriptive statistics for the categorical variables incorporated into the model.

Таблиця 2. Описові статистики за категоріальними змінними
Table 2. Descriptive Statistics for Categorical Variables

| Тривалість Duration (DUR) | % (n) | Сприйняття Perception (PER) | % (n) | Аддикція Addiction (ADD) | % (n) | БЧМТ сTBI | % (n) | Сімейний статус Support Network Status (SNS) | % (n) |
|--|--------------|-----------------------------------|---------------|--------------------------------|--------------|---------------|--------------|--|--------------|
| Менше 3 місяців Less than 3 months | 18.9 (41) | Позитивне Positive | 28.2 (61) | Немає None | 25.9 (56) | Немає None | 9.3 (20) | Вільний Single | 10.2 (22) |
| Від 3 до 6 місяців From 3 to 6 months | 30.6 (66) | Байдуже Indifferent | 10.7 (23) | Рання Early | 19.0 (41) | 1 | 15.3 (33) | Розлучений Divorced | 26.4 (57) |
| Від 6 до 12 місяців From 6 to 12 months | 31.9 (69) | Негативне Negative | 13.0 (28) | Помірна Moderate | 35.2 (76) | 1–3 | 32.9 (71) | У стосунках Taken | 23.2 (50) |
| Понад 12 місяців More than 12 months | 18.5 (40) | Уникаюче Avoidant | 48.2 (104) | Тяжка Hard | 19.9 (43) | 4–5 | 26.4 (57) | Одружений Married | 40.3 (87) |

Тривалість перебування в зоні бойових дій коливалася переважно від трьох до дванадцяти місяців зі збалансованим розподілом респондентів за іншими групами тривалості. Припускаємо, що тривалість дислокації може корелювати з мірою травматичного досвіду. Показово, що учасники, які провели менше трьох місяців у зоні бойових дій, демонстрували меншу вираженість психологічних розладів, таких сильних, що вимагали психіатричного втручання, з огляду на меншу кількість направлень до центру ментального здоров'я. На противагу, особи, які залучалися до виконання бойових розпоряджень під час війни впродовж понад дванадцять місяців, ймовірно, розвинули ефективні механізми подолання та адаптивні attitude, що відповідають реаліям служби.

Крім того, спостерігалася виразна тенденція уникнення щодо сприйняття бойового досвіду комбатантами, що потенційно може вказувати на загальну тенденцію до стратегії уникнення серед осіб, що постраждали. Були відзначені проблеми, пов'язані

The duration of deployment in the combat area ranged predominantly from three to twelve months, with a balanced distribution of respondents across other duration groups. It is hypothesised that the length of time spent in a combat area correlates with traumatic experiences. Notably, participants who spent less than three months in the combat zone exhibited lower incidences of psychological distress severe enough to necessitate psychiatric intervention, given the lower number of referrals to a mental health centre. Conversely, individuals who served in military operations for more than twelve months during wartime appeared to have developed effective coping mechanisms and adaptive attitudes that align with the realities of service.

Furthermore, a prevalent trend of avoidant perceptions regarding combat experiences was observed, potentially indicating a general tendency towards avoidance strategies among the affected individuals. Issues related to addiction were noted; however, a substantial portion of the cohort demonstrated no ten-

із узалежненням; однак чимала частина когорти не продемонструвала аддиктивних тенденцій. Сімейний стан у вибірці різнився, і наслідки цих відмінностей вимагають подальшого дослідження на наступних етапах роботи. Крім того, дані свідчать про високу частоту контузій, причому переважно учасники повідомляли про принаймні одне таке поранення.

У таблиці 3 висвітлено показники центральної тенденції та дисперсії для кількісних шкал, використаних на етапі попередньої діагностичної оцінки.

dencies towards substance dependence. Marital status varied within the sample, and the implications of these differences warrant further investigation in subsequent phases of the study. Additionally, the data indicated a high frequency of contusions, with a majority of the participants reporting at least one such injury.

Table 3 summarises the central tendency and dispersion metrics for the quantitative scales used in the preliminary diagnostic evaluation phase.

Таблиця 3. Описові статистики за квантилями
Table 3. Descriptive Statistics Across Quartiles

| Змінна Variable | Середнє Mean (SD) | Перший квантиль Quartile 1 | | Другий квантиль Quartile 2 | | Третій квантиль Quartile 3 | | Четвертий квантиль Quartile 4 | |
|-----------------|-------------------|----------------------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|
| | | Середнє Mean (SD) | Діапазон Range | Середнє Mean (SD) | Діапазон Range | Середнє Mean (SD) | Діапазон Range | Середнє Mean (SD) | Діапазон Range |
| M-PTSD | 101.6 (39.6) | 51.7 (10.1) | 35–69 | 85.6 (7.6) | 70–97 | 120.0 (11.4) | 98–135 | 143.7 (12.3) | 136–174 |
| HADS-D | 11.5 (5.7) | 4.4 (2.0) | 1–7 | 9.9 (1.4) | 8–12 | 14.8 (1.0) | 13–16 | 18.5 (1.3) | 17–21 |
| HADS-A | 14.4 (4.0) | 9.1 (1.8) | 5–11 | 13.5 (1.2) | 12–15 | 16.5 (0.5) | 16–17 | 19.3 (1.0) | 18–21 |
| BDI | 25.8 (17.7) | 8.0 (3.7) | 1–12 | 15.1 (2.0) | 13–18 | 30.4 (7.2) | 19–40 | 52.0 (7.4) | 41–63 |
| IESR-I | 13.9 (4.9) | 7.5 (2.5) | 1–10 | 12.4 (1.2) | 11–14 | 16.6 (0.9) | 15–18 | 20.0 (0.8) | 19–21 |
| IESR-A | 9.7 (5.3) | 3.1 (1.4) | 1–5 | 8.3 (1.3) | 6–10 | 12.1 (0.8) | 11–13 | 16.4 (2.6) | 14–24 |
| IESR-H | 14.0 (5.4) | 6.2 (2.7) | 1–10 | 13.5 (1.4) | 11–15 | 17.6 (1.2) | 16–19 | 20.4 (0.5) | 20–21 |
| IESR-O | 37.6 (12.8) | 19.8 (5.7) | 4–27 | 35.1 (3.0) | 29–39 | 42.82 (2.1) | 40–46 | 53.0 (4.9) | 47–65 |

Примітка: SD – позначає стандартне відхилення (standard deviation).

Note: SD – stands for standard deviation.

Середня оцінка за M-PTSD для вибірки комбатантів була надзвичайно високою – 101,6, що супроводжувалося неабиякою варіабельністю результатів (SD = 39,6). Це може свідчити про низьку діагностичну точність показників методики. Середні бали за HADS-A, як і за HADS-D перевищили клінічний поріг, як і загальний бал IESR. Крім того, лише середні показники в найнижчому квантилі цих вимірювань залишалися нижче відповідного порогу, що вказує на поширеність пов'язаних кластерів симптомів серед персоналу ДШВ Збройних сил України, який звертається за психіатричною допомогою. Показово також, що субшкала уникнення показала більш широкий діапазон балів у найвищому квантилі, від 14 до 24, що свідчить про більшу варіабельність проявів за вищих рівнів дистресу. Варто зазначити, що ця мінливість може відображати різне сприйняття досвіду бойових дій, як обговорювалося раніше. Перевірка цих припущень буде можлива за допомогою аналізу кореляційної матриці, представленої на рис. 1.

Кореляційна матриця

Оцінки M-PTSD виявляють значні, хоча і слабкі, кореляції з усіма змінними, за винятком BDI та IESR-I, на рівні значущості $p < 0,05$. Кластер симптомів вторгнення корелює виключно з балами M-PTSD, що свідчить про можливий зсув у бік зазначеного кластера в показниках Місісіпської шкали бойового посттравматичного стресового розладу. З огляду на те, що середній показник M-PTSD близький до клінічного порогу ПТСР, а результати за методикою не корелюють із жодними іншими змінними із висвітлених, доцільним видається переглянути це мірило в майбутніх дослідженнях. Крім того, існує помітне узгодження між змінними тривоги та гіперзбудження, а також показників депресії за BDI та HADS-D.

The mean M-PTSD score for the combatant sample was exceptionally high at 101.6, accompanied by significant variability (SD = 39.6). This may suggest a low diagnostic accuracy for these assessments. Both the HADS-A and HADS-D scores exceeded the clinical threshold, as did the total IES-R score. Furthermore, only the mean scores in the lowest quartile of these measures remained below this threshold, indicating the prevalence of related symptom clusters among AAFU personnel seeking psychiatric care. Notably, the avoidance subscale exhibited a broader range of scores in the highest quartile, from 14 to 24, which suggests greater variability in higher distress levels. This variability may reflect differing perceptions of combat experiences, as previously discussed. A further examination of these assumptions will be facilitated by analysing the correlation matrix presented in Fig. 1.

Correlations Matrix

The M-PTSD scores exhibit significant, albeit weak, correlations with all variables, except for BDI and IESR-I Intrusion (IESR-I), at a significance level of $p < 0.05$. The Intrusion symptom cluster correlates exclusively with the M-PTSD scores, suggesting a possible shift towards this cluster in the M-PTSD measure. Given that the mean M-PTSD score approaches the clinical threshold for PTSD, and M-PTSD does not correlate with any other measures, it appears pertinent to review this measure in further study. Additionally, there is a notable alignment between the Anxiety and Hyperarousal variables, as well as depressive indicators from BDI and HADS-D.

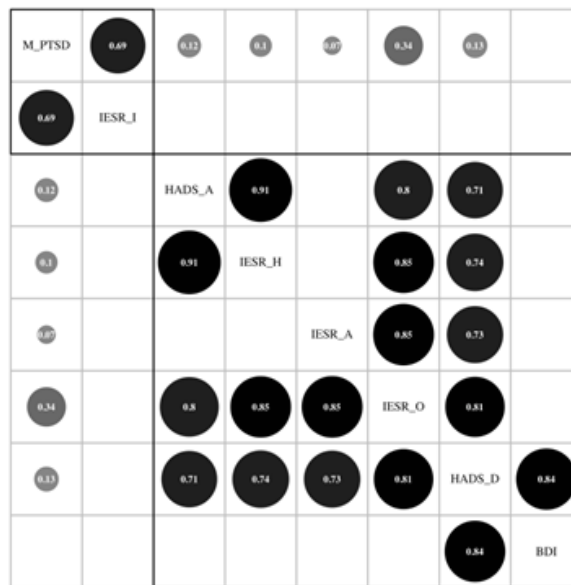


Рис. 1. Кореляційна матриця
Fig. 1. Correlations Matrix

Слід також зазначити, що жоден із показників за методикою IES-R не мав значущого зв'язку з підшкалою Вторгнення (IESR-I), що вимагає психометричної оцінки інструменту серед популяції військовослужбовців у майбутньому.

Модельовання структурними рівняннями

У нашому початковому SEM аналізі було складено базові вимірвальні моделі для підтвердження відповідності вимірів за латентними змінними, що відображають контекстуальні фактори та кластери симптомів, зокрема, депресії, пильності, уникнення та інтрузії, а також латентної конструкції ПТСР (таблиця 4). Для складання моделі використано оцінювач діагонально зважених найменших квадратів (DWLS), оскільки дані не відповідали вимогам нормальності. Результати показали, що виокремлення латентної змінної, яка інкапсулює кластери симптомів ПТСР, перешкоджає розробці адекватної моделі. Також переглянуто розміщення окремих категоріальних змінних, класифікованих як контекстуальні чинники, що сприяло покращенню відповідності моделі.

Зокрема, такі показники як вік, сприйняття бойового досвіду та схильність до узалежнення, були вилучені із латентної змінної контекстуальних факторів. Натомість аддиктивну поведінку було включено в кластер «Уникнення». Змінні «Тривога» та «Гіперзбудження» послідовно включено до латентної категорії кластеру «Пильності». Крім того, кластери симптомів ПТСР були окремо проаналізовані за допомогою підшкал IES-R. Згодом для визначених кластерів було розроблено прогностичні моделі на основі внеску контекстуальних факторів із використанням моделі 006 (рис. 2).

Модель продемонструвала прийнятну відповідність, водночас всі формувальні співвідношення в латентних змінних були статистично значущими, тоді як жодна з коваріацій не досягла значущості на тому самому рівні. Ця модель підкреслює критичну роль контекстуальних факторів, пов'язаних із бойовим досвідом, у вияві кластерів симптомів ПТСР.

It should also be noted that the total IES-R scores showed no relationship with the Intrusion subscale, necessitating further psychometric evaluation of the tool within a military population.

Structural Equation Modelling

In our preliminary SEM analysis, baseline measurement models were developed to validate the measurement structure of the latent variables associated with Contextual Factors, and the Depressive, Vigilant, Avoidant, and Intrusive symptom clusters, as well as the PTSD latent construct (Table 4). The Diagonally Weighted Least Squares estimator (DWLS) was utilised for model compilation, as the data did not meet the normality requirements. The results indicated that isolating the latent variable, which encapsulates the PTSD symptom clusters, hindered the development of an adequate model. Additionally, reassessing the placement of individual categorical variables categorised as contextual, facilitated enhancements in the model's fit.

In particular, indicators such as age, perception, and addictive tendency were removed from the latent Contextual Factors variable. Instead, addictive behaviours were incorporated within the Avoidance cluster. The Anxiety and Hyperarousal variables were consistently placed within the latent Vigilant cluster category. Furthermore, the PTSD symptom clusters were separately analysed using the IES-R subscales. Predictive models were subsequently developed for the identified clusters based on contextual factors utilising Model 006 (Fig. 2).

The model demonstrated acceptable fit, with all shaping relations within latent variables being statistically significant, whereas none of the covariances reached significance at the same level. This model underscores the critical role of combat-related contextual factors in the manifestation of PTSD symptom clusters. Specifically, the duration of deployment in the combat areas and traumatic brain injuries pose significant threats to the development of all clusters.

Таблиця 4. Результати моделювання структурними рівняннями
Table 4. Structured Equation Modelling Results

| Модель Model | Латентна змінна Latent Variables | Виміри Measures | Індекси відповідності/Fit Indices | | | | | | | |
|--------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------|-------|----------------|-------|----------|----|---------|
| | | | CFI | TLI | RMSEA | 90% CI | SRMR | χ^2 | DF | p-value |
| 000 | Контекстуальна Contextual | cTBI, SNS, DUR, ADD, PER, AGE | 0.995 | 0.992 | 0.075 | [0.030; 0.120] | 0.073 | 19.954 | 9 | 0.018 |
| 001 | Контекстуальна Contextual | cTBI, SNS, DUR, ADD | 1.000 | 1.001 | 0.000 | [0.000; 0.115] | 0.023 | 1.147 | 2 | 0.564 |
| 002 | ПТСР PTSD | IESR-I, IESR-A, IESR-H | 1.000 | 0.999 | 0.016 | [0.000; 0.059] | 0.061 | 25.373 | 24 | 0.386 |
| | + Контекст./ + Contextual | cTBI, SNS, DUR, ADD | | | | | | | | |
| 003 | Депресивний Depressive | BDI, HADS-D | 1.000 | 1.002 | 0.000 | [0.000; 0.055] | 0.033 | 4.877 | 8 | 0.771 |
| | + Контекст. + Contextual | cTBI, SNS, DUR, ADD | | | | | | | | |
| 004 | Вторгнення Intrusive | M-PTSD, IESR-I | 0.999 | 0.998 | 0.031 | [0.000; 0.072] | 0.065 | 20.407 | 17 | 0.254 |
| | + Контекст. + Contextual | cTBI, SNS, DUR, ADD | | | | | | | | |
| | + Депрес. + Depressive | BDI, HADS-D | | | | | | | | |
| 005 | Пильність Vigilant | HADS-A, IESR-H | 1.000 | 1.000 | 0.000 | [0.000; 0.061] | 0.048 | 16.641 | 17 | 0.479 |
| | + Контекст. + Contextual | cTBI, SNS, DUR, ADD | | | | | | | | |
| | + Депрес. + Depressive | BDI, HADS-D | | | | | | | | |
| 006 | Уникнення Avoidant | IESR_A, ADD | 0.999 | 0.997 | 0.033 | [0.000; 0.066] | 0.048 | 32.108 | 26 | 0.190 |
| | + Контекст. + Contextual | cTBI, SNS, DUR | | | | | | | | |
| | + Депрес. + Depressive | BDI, HADS-D | | | | | | | | |
| | + Пильність + Vigilant | HADS-A, IESR-H | | | | | | | | |

Примітки:

Депрес. – позначає кластер депресивних симптомів;
 Контекст. – позначає контекстуальні чинники;
 CFI – позначає порівняльний індекс відповідності (comparative fit index);
 TLI – позначає індекс Такера-Льюїса (Tucker–Lewis index);
 RMSEA – позначає середня квадратична помилка апроксимації (root mean square error of approximation);
 CI – позначає довірчі інтервали (confidence intervals);
 SRMR – позначає стандартизований середньоквадратичний залишок (standardized root mean square residual).

Note:

Depressive – stands for depressive cluster symptoms;
 Contextual – stands for contextual factors;
 CFI – stands for comparative fit index;
 TLI – stands for Tucker–Lewis index;
 RMSEA – stands for root mean square error of approximation;
 CI – stands for confidence interval;
 SRMR – stands for Standardised Root Mean Square Residual.

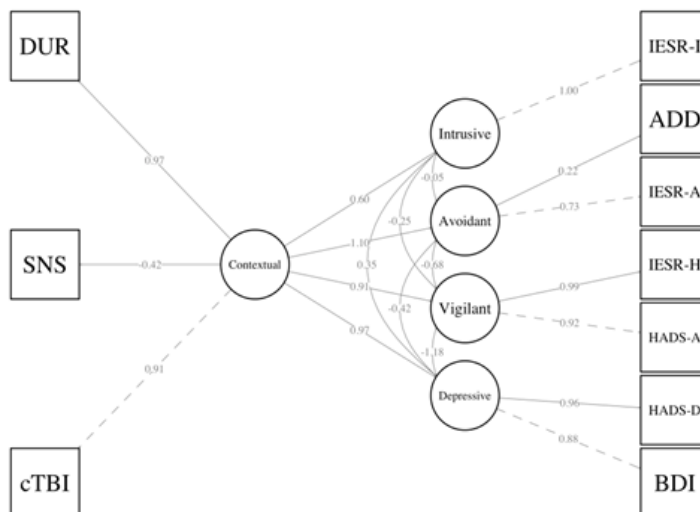


Рис. 2. Прогностична модель кластерів симптомів
Fig. 2. Symptom Clusters Prediction Model

Зокрема, суттєву загрозу щодо вираженості симптоматики за всіма кластерами становлять змінні тривалості перебування в зоні бойових дій та випадки черепно-мозкових травм. Проте тривале перебування в бойових умовах (понад 12 місяців) було пов'язане з нижчими оцінками посттравмівного стресового розладу, що свідчить про потенційні ефекти звикання або інші складні адаптаційні реакції, що формуються згодом. Крім того, автори припускають, що кластер «Вторгнення» переважно пов'язаний із впливом травмівних подій, на що вказує брак надійних прогнозів.

Сімейна мережа соціальної підтримки слугує протективним фактором для комбатантів ДШВ ЗСУ. Розлучення асоційоване з підвищенням балів за IES-R на 8,9 одиниць ($p = 0,002$), тоді як перебування в шлюбі – зі зниженням на 5,3 одиниці ($p = 0,057$). Скориговане значення R-квадрат 19,17% вказує на те, що сімейний стан пояснює суттєву частку дисперсії балів IES-R. Аддиктивну поведінку можна розглядати як форму подолання через уникнення в моделі ПТСР. Раннє та помірне залучення до такої поведінки може бути тимчасовим буфером гострих проявів ПТСР, хоча, ймовірно, коштом довгострокового психічного здоров'я.

However, prolonged exposure to combat (more than 12 months) was associated with lower PTSD scores, suggesting potential habituation effects or other complex adaptive responses over time. Furthermore, authors suggest that Intrusion is predominantly related to exposure to traumatic events, as indicated by the absence of robust predictions.

A family network of social support acts as a protective factor for AAFU combatants. Divorce correlates with an increase of 8.9 points in IES-R scores ($p = 0.002$), while being married is associated with a decrease of 5.3 points ($p = 0.057$). The adjusted R-squared value of 19.17% indicates that marital status accounts for a reasonable proportion of the variance in IES-R scores. Addictive behaviour may be viewed as a form of avoidant coping within the PTSD model. Early and moderate engagement in such behaviours may serve as a temporary buffer against the acute manifestations of PTSD, though this is likely at the cost of long-term mental health.

ВИСНОВКИ

Контекстуальні фактори слугують попередніми індикаторами кластерів ПТСР і можуть бути використані на преіагностичному етапі. Тривале перебування в зоні бойових дій і випадки бойових черепно-мозкових травм було визначено значущими чинниками загострення тяжкості симптомів ПТСР за всіма кластерами. Крім того, статус мережі соціальної підтримки оцінено як протективний фактор. Ці висновки свідчать про те, що включення зазначених контекстуальних елементів у первинні скринінги може сприяти цілеспрямованому та своєчасному втручанню в психіатричній реабілітації.

Подальші дослідження суміжних контекстуальних чинників можуть покращити прогностичні моделі та підвищити точність процесу ранньої діагностики. Обмеження представленого дослідження включають, зокрема, використання зручної вибірки та інструментів вимірювання, що не були попередньо випробувані. Наразі можна лише припустити, що шкала M-PTSD більшою мірою застосована для діагностики ветеранів та, можливо, ненадійна для роботи з комбатантами. Слід також зазначити, що вибірка для цього дослідження була клінічною і не включала військовослужбовців, які не звертаються за психіатричною допомогою.

CONCLUSIONS

Contextual factors serve as preliminary indicators of PTSD clusters and can be utilised during the pre-diagnosis phase. Prolonged exposure in the combat zone and the occurrence of traumatic brain injuries (TBIs) have been identified as significant exacerbators of PTSD symptom severity across all clusters. Additionally, the status of the social support network has been assessed as a protective factor. These findings suggest that incorporating these contextual elements into initial screenings could facilitate targeted and timely interventions in psychiatric rehabilitation.

Further research into additional contextual factors could enhance predictive models and improve the precision of early diagnostic processes. Limitations of this study include the use of a convenience sample and the measurement tools employed. At present, it can only be assumed that the M-PTSD scale is most suitable for veteran populations and may not be reliable for active combatants. It should also be noted that the sample for this study was clinical and did not include combatants who are not seeking psychiatric care.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Jawaid A., Gomolka M., Timmer A. Neuroscience of trauma and the Russian invasion of Ukraine. *Nature human behaviour*. 2022. Vol. 6. P. 748–749. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41562-022-01344-4>
2. Kurapov A., Kalaitzaki A., Keller V., Danyliuk I., Kowatsch T. The mental health impact of the ongoing Russian-Ukrainian war 6 months after the Russian invasion of Ukraine. *Frontiers in psychiatry*. 2023. Vol. 14. 1134780 p. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1134780>
3. Pavlova I., Graf-Vlachy L., Petrytsa P., Wang S., Zhang S.X. Early evidence on the mental health of Ukrainian civilian and professional combatants during the Russian invasion. *European psychiatry*. 2022. Vol. 65(1). e79 p. DOI: <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2022.2335>

REFERENCES

1. Jawaid A., Gomolka M., Timmer A. Neuroscience of trauma and the Russian invasion of Ukraine. *Nature human behaviour*. 2022;6:748–9. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41562-022-01344-4>
2. Kurapov A., Kalaitzaki A., Keller V., Danyliuk I., Kowatsch T. The mental health impact of the ongoing Russian-Ukrainian war 6 months after the Russian invasion of Ukraine. *Frontiers in psychiatry*. 2023;14:1134780. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1134780>
3. Pavlova I., Graf-Vlachy L., Petrytsa P., Wang S., Zhang S.X. Early evidence on the mental health of Ukrainian civilian and professional combatants during the Russian invasion. *European psychiatry*. 2022;65(1):e79. DOI: <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2022.2335>

- Prykhodko I., Matsehora Y., Kryvokon N. et al. Manifestations of post-traumatic stress in military personnel after participating in hostilities in the Russian-Ukrainian war. *European journal of clinical and experimental medicine*. 2023. Vol. 21(4). P. 776–784. DOI: <https://doi.org/10.15584/ejcem.2023.4.19>
- Kibris A., Goodwin R. The long-term effects of war exposure on psychological health: An experimental study with Turkish conscript veterans. *Social science & medicine*. 2024. Vol. 340. 116453 p. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2023.116453>
- van der Krieke L., Bartels-Velthuis A.A., Sytema S. Personal recovery among service users compared with siblings and a control group: a critical note on recovery assessment. *Psychiatric services*. 2019. Vol. 70(12). P. 1123–1129. DOI: <https://doi.org/10.1176/appi.ps.201900049>
- Cook C.E., Bailliard A., Bent J.A. et al. An international consensus definition for contextual factors: findings from a nominal group technique. *Frontiers in psychiatry*. 2023. Vol. 3(14). 1178560 p. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1178560>
- Shahmiri Barzoki H., Ebrahimi M., Khoshdel A. et al. Studying the prevalence of PTSD in veterans, combatants and freed soldiers of Iran-Iraq war: a systematic and meta-analysis review. *Psychology, health & medicine*. 2023. Vol. 28(3). P. 812–818. DOI: <https://doi.org/10.1080/13548506.2021.1981408>
- Kolesnichenko O., Prykhodko I., Matsehora Y. et al. Typology of individual values of combatants of the War in Eastern Ukraine. *Romanian Journal of Military Medicine*. 2022. Vol. 125(1). P. 109–117. URL: <https://shorturl.at/kmuw5>
- Lippa S.M., French L.M., Brickell T.A. et al. Post-traumatic stress disorder symptoms are related to cognition after complicated mild and moderate traumatic brain injury but not severe and penetrating traumatic brain injury. *Journal of neurotrauma*. 2021. Vol. 38(22). P. 3137–3145. DOI: <https://doi.org/10.1089/neu.2021.0120>
- St Cyr K., Liu J.J., Cramm H. et al. «You can't un-ring the bell»: a mixed methods approach to understanding veteran and family perspectives of recovery from military-related posttraumatic stress disorder. *BMC Psychiatry*. 2022. Vol. 22(1). 37 p. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12888-021-03622-3>
- Blakey S.M., Tsai J., Elbogen E.B. Drinking to cope with posttraumatic stress: a nationally representative study of men with and without military combat experience. *Journal of dual diagnosis*. 2021. Vol. 17(2). P. 101–112. DOI: <https://doi.org/10.1080/15504263.2021.1891360>
- Fel S., Jurek K., Lenart-Klos K. Relationship between Socio-Demographic Factors and Posttraumatic Stress Disorder: A Cross Sectional Study among Civilian Participants' Hostilities in Ukraine. *International journal of environmental research and public health*. 2022. Vol. 19. 2720 p. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph19052720>
- Krupelnyska L., Yatsenko N., Keller V., Morozova-Larina O. The Impact of Events Scale-Revised (IES-R): Validation of the Ukrainian Version. *SSRN*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.4732826>
- Prykhodko I., Matsehora Y., Kryvokon N. et al. Manifestations of post-traumatic stress in military personnel after participating in hostilities in the Russian-Ukrainian war. *European journal of clinical and experimental medicine*. 2023;21(4):776–84. DOI: <https://doi.org/10.15584/ejcem.2023.4.19>
- Kibris A., Goodwin R. The long-term effects of war exposure on psychological health: An experimental study with Turkish conscript veterans. *Social science & medicine*. 2024;340:116453. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2023.116453>
- van der Krieke L., Bartels-Velthuis AA, Sytema S. Personal recovery among service users compared with siblings and a control group: a critical note on recovery assessment. *Psychiatric services*. 2019;70(12):1123–9. DOI: <https://doi.org/10.1176/appi.ps.201900049>
- Cook CE, Bailliard A, Bent JA et al. An international consensus definition for contextual factors: findings from a nominal group technique. *Frontiers in psychiatry*. 2023;3(14):1178560. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1178560>
- Shahmiri Barzoki H, Ebrahimi M, Khoshdel A et al. Studying the prevalence of PTSD in veterans, combatants and freed soldiers of Iran-Iraq war: a systematic and meta-analysis review. *Psychology, health & medicine*. 2023;28(3):812–8. DOI: <https://doi.org/10.1080/13548506.2021.1981408>
- Kolesnichenko O, Prykhodko I, Matsehora Y et al. Typology of individual values of combatants of the War in Eastern Ukraine. *Romanian Journal of Military Medicine*. 2022;125(1):109–17. URL: <https://shorturl.at/kmuw5>
- Lippa SM, French LM, Brickell TA et al. Post-traumatic stress disorder symptoms are related to cognition after complicated mild and moderate traumatic brain injury but not severe and penetrating traumatic brain injury. *Journal of neurotrauma*. 2021;38(22):3137–45. DOI: <https://doi.org/10.1089/neu.2021.0120>
- St Cyr K, Liu JJ, Cramm H et al. «You can't un-ring the bell»: a mixed methods approach to understanding veteran and family perspectives of recovery from military-related posttraumatic stress disorder. *BMC Psychiatry*. 2022;22(1):37. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12888-021-03622-3>
- Blakey SM, Tsai J, Elbogen EB. Drinking to cope with posttraumatic stress: a nationally representative study of men with and without military combat experience. *Journal of dual diagnosis*. 2021;17(2):101–12. DOI: <https://doi.org/10.1080/15504263.2021.1891360>
- Fel S, Jurek K, Lenart-Klos K. Relationship between Socio-Demographic Factors and Posttraumatic Stress Disorder: A Cross Sectional Study among Civilian Participants' Hostilities in Ukraine. *International journal of environmental research and public health*. 2022;19:2720. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph19052720>
- Krupelnyska L, Yatsenko N, Keller V, Morozova-Larina O. The Impact of Events Scale-Revised (IES-R): Validation of the Ukrainian Version. *SSRN*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.4732826>

Перспективи подальших досліджень

Prospects for further research

Перспективними можемо визначити інтервенційні дослідження, які нададуть інформацію щодо застосованості знань про визначені контекстуальні чинники у медико-психологічній реабілітації військовослужбовців. Крім того, доцільно розширити модель взаємовпливів, розглядаючи також проблему мультиморбідності та більш поглиблено дослідити вимір соціального функціонування комбатантів.

Future research should include interventional studies to assess the applicability of knowledge about specific contextual factors in the medical and psychological rehabilitation of military personnel. Additionally, it is advisable to expand the model of mutual influences by incorporating the issue of multimorbidity and conducting a more in-depth exploration of the social functioning of combatants.

Конфлікт інтересів

Conflict of interest

Автори засвідчують, що дослідження проведено без будь-яких комерційних чи фінансових відносин, які можна трактувати як потенційний конфлікт інтересів.

The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Інформація про фінансування

Funding information

Автори не отримували фінансової підтримки для проведення дослідження, призначення авторства та публікації цього рукопису.

The authors received no financial support for the research, authorship, and publication of this manuscript.

Доступ до даних

Data Availability

Набір даних, що обговорюється в цьому рукописі, доступний в OSF (osf.io/gwt3n).

The dataset discussed in this manuscript is available at the OSF (osf.io/gwt3n).

Подяка

Автори висловлюють щирю подяку усім українським військовослужбовцям за їхню віддану службу. Особлива вдячність до тих, хто брав участь у цьому дослідженні, їх залучення було основою висвітлення результатів.

Acknowledgments

The authors extend their sincere gratitude to all Ukrainian military personnel for their dedicated service. Special appreciation is given to those who participated in this research, whose involvement was instrumental in providing insights.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Мокроусова Анна Андріївна – магістриня нейропсихології Київського національного університету імені Тараса Шевченка Міністерства освіти і науки України; клінічна психологиня консультативно-діагностичного відділення Комерційного підприємства Київської обласної ради «Київський обласний центр ментального здоров'я»; вул. Паркова, буд. 4, селище Ворзель, Київська область, Україна, 08296;

e-mail: bagrova0507@gmail.com
моб.: +38 (067) 378-57-89

Внесок автора: концептуалізація, адміністрування, методологічне забезпечення дослідження, збір та курація даних.

Яценко Назар Вячеславович – магістр нейропсихології Київського національного університету імені Тараса Шевченка Міністерства освіти і науки України; клінічний психолог психіатричного відділення ветеранів війни Комерційного підприємства Київської обласної ради «Київський обласний центр ментального здоров'я»; вул. Паркова, буд. 4, селище Ворзель, Київська область, Україна, 08296;

e-mail: nazaryatsenko@knu.ua
моб.: +38 (063) 368-50-31

Внесок автора: методологічне та програмне забезпечення дослідження, аналіз даних, огляд літератури та підготовка рукопису.

Грицай Діна Вікторівна – докторка медицини, лікарка вищої категорії, завідувачка відділення медико-психологічної реабілітації Комерційного підприємства Київської обласної ради «Київський обласний центр ментального здоров'я»; вул. Паркова, буд. 4, селище Ворзель, Київська область, Україна, 08296;

e-mail: dinapsy@ukr.net
моб.: +38 (066) 884-20-72

Внесок автора: супервізія, забезпечення ресурсів, перегляд та редагування рукопису, формулювання висновків.

Mokrousova Anna Andriivna – MSc in Neuropsychology at Taras Shevchenko National University of Kyiv the Ministry of Education and Science of Ukraine; Clinical Psychologist of the Consulting and Diagnostics Unit at Municipal Non Commercial Enterprise of Kyiv Oblast Council «Kyiv Regional Mental Health Center»; 4 Parkova Str., Vorzel, Kyiv Oblast, Ukraine, 08296;

e-mail: bagrova0507@gmail.com
tel.: +38 (067) 378-57-89

Author's contribution: conceptualisation, project administration, methodology, investigation, and data curation.

Yatsenko Nazar Vyacheslavovich – MSc in Neuropsychology at Taras Shevchenko National University of Kyiv the Ministry of Education and Science of Ukraine; Clinical Psychologist of the Psychiatric Unit for Military Veterans at Municipal Non Commercial Enterprise of Kyiv Oblast Council «Kyiv Regional Mental Health Center», 4 Parkova Str., Vorzel, Kyiv Oblast, Ukraine, 08296;

e-mail: nazaryatsenko@knu.ua
tel.: +38 (063) 368-50-31

Author's contribution: methodology, software, formal analysis, and writing – original draft.

Hrytsai Dina Viktorivna – MD, Highest category, Head of Department of Psychiatric Rehabilitation at Municipal Non Commercial Enterprise of Kyiv Oblast Council «Kyiv Regional Mental Health Center», 4 Parkova Str., Vorzel, Kyiv Oblast, Ukraine, 08296;

e-mail: dinapsy@ukr.net
моб.: +38 (066) 884-20-72

Внесок автора: supervision, resources, investigation, and writing – review & editing.

Рукопис надійшов
Manuscript was received
04.03.2024

Отримано після рецензування
Received after review
12.04.2024

Прийнято до друку
Accepted for printing
10.05.2024

Опубліковано
Published
28.06.2024