

О. ШИНКАРУК, Н. БИШЕВЕЦЬ
О. АНДРЕЄВА, М. ДУТЧАК, О. МАРЧЕНКО
О. ЯКОВЕНКО, Д. ДАВИДОВ

ЗНИЖЕННЯ СТРЕС-АСОЦІЙОВАНИХ РИЗИКІВ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗАСОБАМИ ОЗДОРОВЧО- РЕКРЕАЦІЙНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ТА КІБЕРСПОРТУ

МОНОГРАФІЯ

КИЇВ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ
І СПОРТУ УКРАЇНИ
«ОЛІМПІЙСЬКА ЛІТЕРАТУРА»
2024

Рецензенти:

Чеховська Любов – завідувач кафедри фітнесу та рекреації Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського, доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор

Гакман Анна – професор кафедри теорії і методики фізичного виховання і спорту Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор

Воронова Валентина – професор кафедри психології і педагогіки Національного університету фізичного виховання і спорту України, професор, кандидат педагогічних наук

Анохін Едуард – операційний директор ГО «Всеукраїнська організація «Федерація кіберспорту (електронного спорту) України», доктор філософії зі спеціальності 017 «Фізична культура і спорт»

Шинкарук О.

Зниження стрес-асоційованих ризиків у військовослужбовців засобами оздоровчо-рекреаційної рухової активності та кіберспорту: монографія / О. Шинкарук, Н. Бишевец, О. Андреева, М. Дутчак, О. Марченко, О. Яковенко, Д. Давидов. – К.: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олімпійська література», 2024. – 162 с.

ISBN 978-617-7492-29-9

У монографії представлено комплексний підхід до вивчення стрес-асоційованих станів і посттравматичного стресового розладу у військовослужбовців з акцентом на їх профілактику та подолання за допомогою оздоровчо-рекреаційної рухової активності й кіберспорту. Здійснено аналіз поняття стрес-асоційованих станів, їх діагностичних критеріїв, а також особливостей професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців в умовах сучасних викликів. Розглянуто взаємозв'язок статі й віку з показниками підготовленості як передумову для профілактики стресових ризиків. Особливу увагу приділено інноваційним підходам, включаючи застосування MARSplines для прогнозування ризику посттравматичного стресового розладу, впливу оздоровчо-рекреаційної рухової активності та кіберспорту на психічне здоров'я і спеціальні здібності військовослужбовців. Висвітлено шляхи подолання стрес-асоційованих станів через інтеграцію кіберспорту в систему психологічної реабілітації військовослужбовців та ветеранів.

Для військовослужбовців, ветеранів війни, фахівців у сфері реабілітації, психологів, тренерів, а також широкого кола читачів, зацікавлених у сучасних підходах до відновлення психофізичного здоров'я ветеранів.

УДК 612.176-057.36:796.012+616.12-008.38

© О. Шинкарук, Н. Бишевец, О. Андреева, М. Дутчак, О. Марченко, О. Яковенко, Д. Давидов, 2024

© Національний університет фізичного виховання і спорту України, видавництво «Олімпійська література», 2024

ISBN 978-617-7492-29-9

ЗМІСТ

ВСТУП	5
СТРЕС-АСОЦІЙОВАНІ СТАНИ ТА ПОСТТРАВМАТИЧНИЙ СТРЕСОВИЙ РОЗЛАД: ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ, ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ, ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ	7
ПРОБЛЕМИ ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ	24
СТРЕС-АСОЦІЙОВАНІ СТАНИ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ	29
ВПЛИВ ГЕНДЕРУ НА ЗНИЖЕННЯ СТРЕС-АСОЦІЙОВАНИХ РИЗИКІВ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗАСОБАМИ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ТА КІБЕРСПОРТУ	34
МЕТОДОЛОГІЯ, ОРГАНІЗАЦІЯ ТА УЧАСНИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ	49
САМООЦІНКА ПОКАЗНИКІВ ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ У ВОЄННИЙ ПЕРІОД	58
ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК СТАТІ Й ВІКУ З ПОКАЗНИКАМИ ПРОФЕСІЙНО- ПРИКЛАДНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЯК ПЕРЕДУМОВА ПРОФІЛАКТИКИ СТРЕС-АСОЦІЙОВАНИХ РИЗИКІВ ЗАСОБАМИ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ	67
ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ТА ПОСТТРАВМАТИЧНИЙ СТРЕСОВИЙ РОЗЛАД У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗАЛЕЖНО ВІД УЧАСТІ В АКТИВНИХ БОЙОВИХ ДІЯХ	75
ЗАСТОСУВАННЯ БАГАТОВИМІРНИХ АДАПТИВНИХ РЕГРЕСІЙНИХ СПЛАЙНІВ (MARSPLINES) ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ РИЗИКУ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ	92
ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ПРОФІЛАКТИКИ СТРЕС-АСОЦІЙОВАНИХ СТАНІВ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ТА ВЕТЕРАНІВ ВІЙНИ ЗАСОБАМИ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ	106

ОБГРУНТУВАННЯ ШЛЯХІВ ВПЛИВУ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ НА ЗНИЖЕННЯ РИЗИКУ СТРЕС-АСОЦІЙОВАНИХ СТАНІВ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ	112
УДОСКОНАЛЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ТА ПСИХІЧНОГО ЗДОРОВ'Я ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗАСОБАМИ КІБЕРСПОРТУ У ВОЄННИХ УМОВАХ	125
ОБГРУНТУВАННЯ ШЛЯХІВ ПОДОЛАННЯ СТРЕС-АСОЦІЙОВАНИХ СТАНІВ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗАСОБАМИ КІБЕРСПОРТУ	134
ВИСНОВКИ	145
ЛІТЕРАТУРА	147

ВСТУП

Наявність стрес-асоційованих станів у військовослужбовців і молоді України належить до нагальних проблем оборони, безпеки, економіки та суспільства. Це пов'язано з військовим конфліктом, що триває з 2014 р. і спричиняє виникнення психологічного стресу у військовослужбовців, учасників воєнних дій і суспільства загалом. Загроза життю, страх перед втратами, постійна неспокійна обстановка впливають на психічне здоров'я людей. Постійний стрес призводить до серйозних психологічних та емоційних проблем (посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), депресія, тривожність та інші стани). Молодь України переживає вплив стресогенних чинників, що пов'язано із соціальною нестабільністю, воєнним станом, економічними труднощами, які призводять до стресу й матимуть негативні наслідки для її розвитку в майбутньому. Оздоровчо-рекреаційна рухова активність сприятиме зниженню рівня стресу та покращенню психічного стану осіб із такими проблемами.

Згідно з даними Міністерства оборони України, з 2014 р. понад 386 тис. осіб брали участь в антитерористичній операції та операції об'єднаних сил на Сході України. Кількість ветеранів, які захищали й захищають Україну від початку повномасштабної військової агресії Російської Федерації проти України з 24 лютого 2022 р., стрімко зростає (Державна стратегія адаптації ветеранів війни до суспільного та економічного життя в Україні на базі закладів освіти засобами сучасних технологій спорту та реабілітації, 2023). Актуальною проблемою суспільства в Україні є відновлення та реабілітація учасників бойових дій, які можуть зіткнутися з ПТСР, а також молоді, що перебуває у складних психологічних умовах. Це може вплинути на їхній психічний стан, спілкування та адаптацію в повсякденному житті.

Дослідження, проведені у сферах освіти й науки, фізичної культури та спорту, а також психології, довели негативний вплив стресу на психоемоційний і фізичний стан молоді, що може мати негативні наслідки для здоров'я. Вчені широко обговорюють соціальні наслідки війни (Платинюк, 2022; Lunov, Lytvunenko, Zlatova, 2023) та визначають роль спорту й адаптивної фізичної культури в їх подоланні (Матвеев, Крушинська, Краснянський, 2021; Крушинська, Когут, Матвеев, 2022; Слухенська, Гауряк, Єрохова, Литвинюк, 2022). Дослідники стверджують, що заняття оздоровчо-рекреаційною руховою активністю пришвидшують процес адаптації молоді до несприятливих умов життєдіяльності, а регулярна фізична активність сприяє виділенню ендорфінів і зниженню рівня стресу. При цьому така активність допомагає

покращити психофізичне самопочуття та підвишити стресостійкість (Pascoe, Hetrick, Parker, 2020).

Науковці доводять позитивний вплив занять руховою активністю на організм людини, що допомагає долати стрес та пом'якшувати його наслідки (Слухенська, Гауряк, Єрохова, Литвинюк, 2022; Pascoe, Hetrick, Parker, 2020), а також вплив фізичної підготовки на стан військовослужбовців у сучасних умовах (Петрачков, Ярмак, 2023). Дослідження, проведені рядом науковців, підтверджують позитивні ефекти використання кіберспорту в реабілітації військовослужбовців. Так, A. Rizzo, R. Shilling, M. Foroohar (2018) і T. Palanichamy, M. K. Sharma, M. Sahu, D. M. Kanchana (2020) дійшли висновку, що використання віртуальної реальності в реабілітації ветеранів із ПТСР може приводити до зниження стресу та покращення якості життя. M. C. Carras, A. Kalbarczyk, K. Wells, J. Banks (2018) підтверджують, що використання відеоігор для реабілітації ветеранів війни може покращувати навички навчання та пам'ять, а також настрій і зменшувати симптоми депресії.

Фахівці наголошують, що дослідження цієї проблеми дозволять виявити найбільш ефективні засоби оздоровчо-рекреаційної активності як детермінанти захисно-долаючої поведінки (Ігумнова, 2020), застосування яких сприятиме попередженню стрес-асоційованих порушень фізичного та психоемоційного стану тих категорій молоді, які перебувають під посиленою дією стресогенних чинників, сприятимуть знаходженню дієвих методів протидії стресу (Матвеев, Крушинська, Краснянський, 2021).

На основі наукових розробок досягнуто таких результатів: визначення особливостей прояву стресової реакції молоді та пошук шляхів підвищення її стресостійкості в умовах військової агресії; прогнозування стресових станів у студентів і їх профілактика шляхом оздоровчої рухової активності; визначення впливу стресових факторів на когнітивні й управлінські функції курсантів вищих військових навчальних закладів (Державна стратегія адаптації ветеранів війни до суспільного та економічного життя в Україні на базі закладів освіти засобами сучасних технологій спорту та реабілітації, 2023; Andrieieva, Byshevets, Plieshakova, 2023); встановлення перспектив кіберспорту як засобу реабілітації ветеранів бойових дій у сучасних умовах, їх обґрунтування в системі реабілітації ПТСР (Лавров, Денисова, Шинкарук, 2023); оцінювання стану психофізіологічних функцій операторів БпЛА, психофізіологічних складових стресостійкості в людини в особливих умовах діяльності (Корбуш, Субін, Федорчук та ін., 2024). Наявні наукові знання потребують продовження досліджень з урахуванням сучасних вимог та потреб суспільства.

СТРЕС-АСОЦІЙОВАНІ СТАНИ ТА ПОСТТРАВМАТИЧНИЙ СТРЕСОВИЙ РОЗЛАД: ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ, ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ, ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ

Стрес-асоційовані стани включають різні фізіологічні та психологічні реакції організму на стресові фактори. Вперше поняття стресу ввів канадський ендокринолог Н. Selye в 1936 р. Він визначив стрес як неспецифічну реакцію організму на будь-яку вимогу, що до нього ставиться. Це означало, що організм реагує на стресові фактори за допомогою загальної адаптаційної реакції, яка складається з трьох основних стадій: реакції тривоги, стадії опору та стадії виснаження. Цей підхід підкреслює, що стрес є природною та універсальною реакцією на різні зовнішні й внутрішні стимули.

Н. Selye (1956) провів ряд досліджень, які показали, що стрес може мати як короткотривалий, так і довгостроковий ефекти на організм. Його робота стала основою для подальших досліджень у цій галузі, оскільки відкрила нові перспективи для вивчення зв'язку між фізіологічними реакціями організму та психічним станом людини.

З часом дослідники розширили розуміння стресу, ввівши концепцію когнітивного оцінювання. Так, R. S. Lazarus (1999) наголосив на важливості суб'єктивного сприйняття й оцінювання стресових ситуацій, підкреслюючи, що реакція на стрес залежить від того, як індивід оцінює конкретну ситуацію. Вчений був одним із провідних дослідників проблеми стресу. Він розробив теорію когнітивного оцінювання, яка підкреслює важливість суб'єктивного сприйняття та оцінювання стресових ситуацій. R. S. Lazarus увів поняття копінг-стратегій – методів, що використовуються для подолання стресу. Це дозволило краще зрозуміти, як люди адаптуються до стресових ситуацій та які механізми вони використовують для зменшення їх негативного впливу.

R. S. Lazarus та S. Folkman (1984) досліджували, як люди оцінюють потенційні стресові події та як вони використовують копінг-стратегії для їх подолання. Їхні роботи показали, що емоційна реакція на стрес значною мірою залежить від індивідуальної оцінки ситуації. Вчені зробили значний внесок у розуміння копінг-стратегій та їх впливу на здоров'я. Вони розробили модель стресу й копінгу, яка підкреслює, що люди використовують різні стратегії для подолання стресу, такі як проблемно-орієнтовані й емоційно-орієнтовані копінг-стратегії.

В. S. McEwen – відомий нейроендокринолог, який вивчав біологічні основи стресу та його вплив на мозок. Його дослідження зосереджувалися на ролі глюкокортикоїдів (гормонів стресу) та їхнього впливу на мозок і поведінку (McEwen, 2002). Вчений увів поняття «алостатичне навантажен-

ня» (*allostatic load*), що описує кумулятивний ефект хронічного стресу на організм. Це поняття було введено для пояснення, як тривала активація системи реакції на стрес може призвести до виснаження і дисфункції організму (McEwen, 2007).

У 1993 р. В. S. McEwen та Е. Stellar ввели термін «алостаз» (*allostasis*), що означає процес, за допомогою якого організм підтримує стабільність (гомеостаз) через фізіологічні або поведінкові зміни у відповідь на стресові фактори. Поняття «алостатичне навантаження» описує «вартість» цих адаптаційних процесів, особливо коли стрес стає хронічним.

Алостатичне навантаження виникає через постійну активацію системи реакції на стрес, включаючи (Juster, McEwen, Lupien, 2010):

1. Гіпоталамо-гіпофізарно-надниркову вісь – систему, що регулює викид гормонів стресу, таких як кортизол.

2. Автономну нервову систему, що включає симпатичну нервову систему і парасимпатичну нервову систему, які регулюють фізіологічні реакції на стрес.

3. Імунну систему: хронічний стрес може призвести до ослаблення імунної відповіді.

Тривала активація системи реакції на стрес може мати негативні наслідки для здоров'я, зокрема:

1. Серцево-судинні захворювання: підвищені артеріальний тиск і частота серцевих скорочень через постійну активацію симпатичної нервової системи.

2. Метаболічні розлади: підвищений рівень глюкози в крові й інсуліно-резистентність.

3. Імунні порушення: зниження ефективності імунної відповіді, підвищений ризик інфекцій і запалення.

4. Психічні розлади: депресія, тривожні розлади та посттравматичний стресовий розлад (ПТСР).

Алостатичне навантаження можна вимірювати через біомаркери, зокрема:

1. Гормони стресу: рівень кортизолу й адреналіну в крові.

2. Фізіологічні показники: артеріальний тиск, частота серцевих скорочень, індекс маси тіла.

3. Біохімічні маркери: рівень глюкози та холестерину в крові.

В. S. McEwen (2002) був одним із перших дослідників, які вивчали концепцію алостатичного навантаження. Його дослідження показали, що хронічний стрес може призвести до структурних і функціональних змін у мозку, включаючи зниження об'єму гіпокампа, що може впливати на пам'ять і когнітивні функції.

Нейроендокринолог і приматолог R. M. Sapolsky (1994) вивчав вплив стресу на людей та приматів. Він досліджував, як хронічний стрес впливає на здоров'я і поведінку, зокрема на імунну систему та когнітивні функції. Вчений також популяризував знання про стрес через свої книги й лекції.

S. Cohen et al. (1984, 1991, 2007) провели численні дослідження, що вивчали зв'язок між стресом і здоров'ям. Автори досліджували, як стрес впливає на імунну систему та ризик захворювань. Одне з їхніх відомих досліджень показало, що люди з високим рівнем стресу більш схильні до застудних захворювань.

Психонейроімунологія є міждисциплінарною галуззю досліджень, що вивчає взаємодію між психологічними процесами, нервовою та імунною системами. Багато досліджень стресу проводилися у співпраці різних науковців та установ. Стрес і його вплив на серцево-судинну систему вивчали кардіологи разом із психологами. Інші дослідження включали співпрацю біологів, неврологів та психіатрів для вивчення біологічних і психологічних аспектів стресу.

Ці дослідження стали основою для подальших робіт у галузі психосоматичної медицини та психології стресу. Вони показали, що стрес є комплексним феноменом, що включає не тільки фізіологічні реакції, а й психологічні процеси, такі як оцінювання ситуації та вибір стратегії подолання стресу. Таке розуміння допомогло розробити ефективні методи лікування і профілактики стрес-асоційованих станів, зокрема техніки релаксації, когнітивно-поведінкову терапію та інші психотерапевтичні підходи. Таким чином, робота Н. Selye, а також праці його наступників значно розширили наші знання про природу стресу та його вплив на організм і психіку людини, заклавши основи для подальших наукових досліджень та практичних застосувань у цій сфері.

ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ «СТРЕС-АСОЦІЙОВАНІ СТАНИ»

Н. Selye ввів поняття стресу як неспецифічної реакції організму на будь-яку вимогу. Він розглядав стрес як адаптивний механізм, що допомагає організму реагувати на виклики. Вчений вважав, що короткотривалий стрес може бути корисним, підвищуючи готовність організму до дії, тоді як хронічний стрес може мати негативні наслідки для здоров'я, включаючи серцево-судинні захворювання та інші патології (Selye, 1956).

R. S. Lazarus та S. Folkman (1984) розширили розуміння стресу, ввівши концепцію когнітивного оцінювання. Вони підкреслили, що реакція на стрес залежить від того, як людина оцінює ситуацію. Вчені наголосили на важливості індивідуального оцінювання і копінг-стратегій, що дозволяють зменшити негативні ефекти стресу (табл. 1).

Після Н. Selye багато науковців продовжували дослідження стресу, вивчаючи його фізіологічні, психологічні та біологічні аспекти. Їхні роботи сприяли кращому розумінню стресу та розробленню ефективних методів його лікування і профілактики. Ці дослідження мали значний вплив на медицину, психологію та інші галузі науки, допомагаючи зрозуміти, як стрес впливає на здоров'я і добробут людини.

ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ СТРЕС-АСОЦІЙОВАНИХ СТАНІВ

Стрес-асоційовані стани не мають чітких універсальних діагностичних критеріїв, оскільки охоплюють широкий спектр фізіологічних і психологічних реакцій на стрес. Однак деякі з найбільш поширених станів, таких як гострий стресовий розлад та хронічний стрес, мають певні діагностичні критерії.

Таблиця 1 – Визначення стрес-асоційованих станів різними авторами

Автор	Визначення	Відмінності	Спільні риси
H. Selye (1956)	Неспецифічна реакція організму на будь-яку вимогу, що до нього ставиться. Три стадії стресової реакції: реакція тривоги, стадія опору та стадія виснаження	Фокус на фізіологічних реакціях організму	Реакція на стрес є універсальною
R. S. Lazarus, S. Folkman (1984)	Когнітивне оцінювання ситуації, що визначає реакцію на стрес. Копінг-стратегії для подолання стресу	Підкреслює роль суб'єктивного сприйняття і оцінювання стресу	Стрес включає як фізіологічні, так і психологічні аспекти
B. S. McEwen (2002)	Алостатичне навантаження як кумулятивний ефект хронічного стресу на організм	Оцінювання кумулятивного впливу хронічного стресу	Хронічний стрес може мати негативні наслідки
R. M. Sapolsky (1994)	Вплив хронічного стресу на здоров'я і поведінку, особливо на імунну систему та когнітивні функції	Дослідження впливу стресу на здоров'я людей і приматів	Вивчення взаємодії між стресом і здоров'ям

Гострий стресовий розлад

Гострий стресовий розлад характеризується розвитком тяжких тривожних симптомів, що виникають протягом одного місяця після переживання травматичної події.

Діагностичними критеріями гострого стресового розладу згідно з DSM-5 є:

1. Експозиція до травматичної події: пряма експозиція, свідчення події, дізнання про подію, яка сталася з близькою людиною, або повторюваний чи екстремальний контакт із травматичними подіями (American Psychiatric Association, 2013).

2. Присутність дев'яти або більше симптомів з будь-якої з п'яти категорій:

1) інтрузивні симптоми (повторювані, неприємні спогади, нічні жахи, флешбеки);

2) негативні настрої (неспроможність відчувати позитивні емоції);

3) дисоціативні симптоми (відчуття нереальності, дезорієнтація);

4) симптоми уникання (уникання думок, почуттів, місць, що нагадують про травму);

5) симптоми підвищеної збудливості (дратівливість, гіперактивність, проблеми зі сном) (American Psychiatric Association, 2013).

Хронічний стрес

Хронічний стрес визначається тривалим періодом стресових подій або станів, які призводять до постійного підвищення рівня кортизолу та інших гормонів стресу, що своєю чергою викликає численні фізіологічні та психологічні проблеми (McEwen, 2007; Juster, McEwen, Lupien, 2010).

До діагностичних критеріїв хронічного стресу відносять:

1. Фізіологічні симптоми: підвищені артеріальний тиск, частота серцевих скорочень, порушення сну, м'язові болі, проблеми з травленням (Juster, McEwen, Lupien, 2010).

2. Психологічні симптоми: постійна тривожність, депресія, дратівливість, когнітивні проблеми (пам'ять, концентрація уваги) (Cohen, Kessler, Gordon, 1995).

3. Поведінкові зміни: зміни в апетиті, соціальна ізоляція, зниження продуктивності на роботі.

Наведемо порівняльну таблицю діагностичних критеріїв стрес-асоційованих станів (табл. 2).

Таблиця 2 – Діагностичні критерії гострого стресового розладу та хронічного стресу

Критерій	Гострий стресовий розлад	Хронічний стрес
Експозиція до травматичної події	Пряма експозиція, свідчення події, дізнання про подію, повторюваний або екстремальний контакт (American Psychiatric Association, 2013)	Постійний або тривалий період стресових подій чи станів (McEwen, 2000; Juster, McEwen, Lupien, 2010)
Інтрузивні симптоми	Повторювані, неприємні спогади, нічні жахи, флешбеки (American Psychiatric Association, 2013)	Постійна тривожність, депресія (McEwen, 2000)
Негативні настрої	Неспроможність відчувати позитивні емоції (American Psychiatric Association, 2013)	Дратівливість, когнітивні проблеми (McEwen, 2000)
Дисоціативні симптоми	Відчуття нереальності, дезорієнтація (American Psychiatric Association, 2013)	–
Симптоми уникання	Уникання думок, почуттів, місць, що нагадують про травму (American Psychiatric Association, 2013)	–
Симптоми підвищеної збудливості	Дратівливість, гіперактивність, проблеми зі сном (American Psychiatric Association, 2013)	Порушення сну, м'язові болі, проблеми з травленням (Juster, McEwen, Lupien, 2010)
Фізіологічні симптоми	–	Підвищені артеріальний тиск, частота серцевих скорочень, порушення сну (Juster, McEwen, Lupien, 2010)
Поведінкові зміни	–	Зміни в апетиті, соціальна ізоляція, зниження продуктивності на роботі (Cohen, Kessler, Gordon, 1995)

ПОСТТРАВМАТИЧНИЙ СТРЕСОВИЙ РОЗЛАД

Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) є специфічним клінічним розладом, що розвивається після переживання або свідчення травматичної події, такої як війна, природна катастрофа, аварія або насильство.

Основні симптоми ПТСР включають нав'язливі спогади про травматичну подію, флешбеки, нічні жахи, уникання стимулів, що нагадують про травму, негативні зміни в настрої та когнітивних функціях, а також підвищену збудливість і дратівливість. Ці симптоми можуть мати значний вплив на життя людини, погіршуючи її здатність функціонувати в повсякденному житті, підтримувати соціальні зв'язки та працювати.

Відмінною рисою ПТСР є його тривалість і хронічний характер. Симптоми ПТСР можуть тривати місяцями або навіть роками після травматичної події. Вони можуть мати значний вплив на психічний і фізіологічний стан людини, спричиняти постійне відчуття загрози й тривоги. Лікування ПТСР зазвичай включає психотерапію, таку як когнітивно-поведінкова терапія, експозиційна терапія, а також медикаментозне лікування для полегшення симптомів.

Вперше поняття ПТСР було офіційно введено в медичну практику в 1980 р., коли Американська психіатрична асоціація включила його до третього видання Діагностичного та статистичного посібника з психічних розладів (DSM-5) (American Psychiatric Association, 2013). Це стало значним кроком вперед у розумінні та лікуванні психічних травм, оскільки раніше подібні стани описували як «військовий невроз» чи «шок від снаряду».

Е. Кагган (1976) був одним із перших дослідників, який детально вивчав симптоми ПТСР у ветеранів війни у В'єтнамі. Він спостерігав, як багато з них страждали від нав'язливих спогадів, нічних жахів, підвищеної тривожності й уникання стимулів, пов'язаних із травматичними подіями. Ці симптоми стали основою для майбутнього визначення та діагностики ПТСР. Дослідження Е. Каггана допомогли зрозуміти, що травматичний досвід може мати довготривалі психологічні наслідки, які потребують спеціалізованого лікування.

М. J. Friedman (2013) є ще одним відомим дослідником, який зосередив увагу на вивченні біологічних основ ПТСР. Він досліджував роль мозкових структур, таких як амігдала та гіпокамп, у розвитку й підтримці симптомів ПТСР. Амігдала відповідає за оброблення емоційних реакцій, включаючи страх, тоді як гіпокамп відіграє ключову роль у формуванні та збереженні пам'яті. М. J. Friedman виявив, що в людей із ПТСР ці структури мозку можуть бути гіперактивними або функціонувати неправильно, що сприяє виникненню нав'язливих спогадів і підвищеної тривожності. Його дослідження допомогли зрозуміти, чому деякі люди більш схильні до розвитку ПТСР після травматичних подій.

ПТСР відрізняється від інших стрес-асоційованих станів чіткими діагностичними критеріями, визначеними в Діагностичному та статистичному посібнику з психічних розладів (DSM-5) (American Psychiatric Association, 2013) та Міжнародній класифікації хвороб (ICD-11) (World Health Organization, 2018).

Таблиця 3 – Визначення посттравматичного стресового розладу різними авторами

Автор	Визначення	Відмінності	Спільні риси
Е. Karran (1976)	Симптоми нав'язливих спогадів, нічних жахів, тривожності у ветеранів війни у В'єтнамі	Фокус на ветеранах війни	Симптоми включають нав'язливі спогади й тривожність
М. J. Friedman (2007)	Роль мозкових структур, таких як амігдала й гіпокамп, у розвитку ПТСР	Біологічні основи ПТСР	ПТСР має значний вплив на життя людини
DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013)	Чотири кластери симптомів: інтрузивні симптоми, уникання, негативні зміни в когнітивних функціях та настрої, рівні збудження і реактивності	Більш детальний опис симптомів	ПТСР є хронічним розладом
ICD-11 (World Health Organization, 2018)	Три групи симптомів: повторювані нав'язливі спогади, уникання травматичних стимулів, постійне відчуття загрози	Спрощене визначення для клінічного застосування	ПТСР потребує спеціалізованого лікування

Згідно з п'ятим виданням Діагностичного та статистичного посібника з психічних розладів (DSM-5), діагностика ПТСР включає чотири основних кластери симптомів (American Psychiatric Association, 2013) (табл. 3).

Перший кластер – інтенсивне відчуття стресу, яке включає нав'язливі спогади, флешбеки та нічні жахи, пов'язані з травматичною подією.

Другий кластер – уникання місць, ситуацій або людей, які можуть нагадувати про травму.

Третій кластер – негативні зміни в когнітивних функціях і настрої, включаючи почуття провини, безнадійності, втрату інтересу до діяльності та труднощі з концентрацією уваги.

Четвертий кластер – зміни в рівні збудження і реактивності, які включають підвищену дратівливість, проблеми зі сном, підвищену пильність та легко виникаючий переляк.

Згідно з одинадцятим виданням Міжнародної класифікації хвороб (ICD-11), визначення ПТСР включає три основні групи симптомів (World Health Organization, 2018).

Перша група – повторювані нав'язливі спогади, які можуть проявлятися у вигляді флешбеків або нічних жахів, що постійно нагадують про травматичну подію.

Друга група – уникання травматичних стимулів, що можуть нагадати про травму.

Третя група – постійне відчуття загрози, що включає підвищену тривожність, дратівливість, проблеми зі сном та підвищену пильність. Це визначення підкреслює хронічний характер ПТСР і його значний вплив на повсякденне життя людини.

Таким чином, ПТСР є складним і багатогранним психічним розладом, який може мати серйозні наслідки для здоров'я та добробуту людини.

міння його симптомів, причин і механізмів розвитку є важливим для розроблення ефективних методів лікування та підтримки людей, які страждають від цього розладу. Дослідження в цій галузі продовжуються, і вони спрямовані на вдосконалення діагностики, лікування та профілактики ПТСР.

Сучасні дослідження ПТСР залучають численних науковців і медичних фахівців з усього світу, які працюють над розумінням і лікуванням цього складного розладу. Нижче представлено результати досліджень деяких із провідних дослідників та наукових груп, які займаються вивченням ПТСР у наш час.

М. J. Friedman (2007, 2013, 2014) продовжує бути однією з ключових фігур у цій галузі. Він є старшим радником у Національному центрі ПТСР у Бостонському університеті. Його дослідження зосереджуються на нейробіологічних основах ПТСР, включаючи роль мозкових структур, таких як амігдала й гіпокамп. Національний центр ПТСР проводить численні дослідження, спрямовані на розуміння механізмів розвитку ПТСР і розроблення нових методів лікування.

В. О. Rothbaum (1999, 2001, 2010, 2014), професорка психіатрії та поведінкових наук в Університеті Еморі, є однією з провідних дослідниць у галузі лікування ПТСР. Вона спеціалізується на когнітивно-поведінковій терапії та впровадженні віртуальної реальності для лікування ПТСР у ветеранів і жертв насильства. Її дослідження показали, що інтеграція віртуальної реальності може бути ефективною в зменшенні симптомів ПТСР.

J. J. Gross (2007, 2013) зі Стенфордського університету проводив дослідження, присвячені емоційній регуляції та її ролі в розвитку й лікуванні ПТСР. Його роботи фокусуються на тому, як різні стратегії емоційної регуляції можуть допомогти зменшити симптоми ПТСР і покращити психічне здоров'я.

J. D. Ford (2013) з Колумбійського університету працював над розробленням методів раннього втручання для запобігання розвитку ПТСР після травматичних подій. Його дослідження включають роботу з дітьми та підлітками, які пережили насильство чи інші травматичні події, з метою розроблення ефективних програм підтримки й лікування.

R. Yehuda посилається на дослідження Гарвардського університету щодо генетичних та епігенетичних факторів, які можуть впливати на ризик розвитку ПТСР. Її праці зосереджені на вивченні того, як гени та навколишнє середовище взаємодіють, щоб вплинути на реакцію на травму й розвиток ПТСР. У Каліфорнійському університеті в Лос-Анджелесі також вивчали вплив хронічного стресу на розвиток ПТСР. Дослідження R. Yehuda et al. (2006, 2007, 2009) фокусуються на біомаркерах стресу та їхньому зв'язку із симптомами ПТСР, а також на розробленні нових методів лікування, таких як медитація й інші форми психотерапії.

S. M. Southwick і D. S. Charney (2012) вивчали фактори стійкості до ПТСР серед військовослужбовців. Вони досліджували, які психологічні та соціальні фактори можуть допомогти зменшити ризик розвитку ПТСР у ветеранів і як можна використовувати ці знання для розроблення програм підтримки й лікування.

J. D. Bremner et al. (1995, 1999) за допомогою ПЕТ-сканування (позитронно-емісійна томографія) довели, що в пацієнтів із ПТСР спостерігається знижений об'єм гіпокампа. Це підтвердило гіпотезу, що стрес і травма можуть призводити до структурних змін у мозку.

Дослідження генетичних факторів і ПТСР показало, що деякі генетичні маркери можуть бути пов'язані з підвищеним ризиком розвитку ПТСР (Yehuda et al., 2006). Зокрема, гени, пов'язані зі стресовою відповіддю, такі як FKBP5, можуть відігравати ключову роль.

E. V. Foa et al. (1999) дослідили ефективність експозиційної терапії в лікуванні ПТСР, яка довела високу ефективність у зменшенні симптомів ПТСР порівняно з іншими методами лікування.

P. A. Resick та M. K. Schnicke (1993) вивчали когнітивно-процесуальну терапію для лікування ПТСР. Цей підхід фокусується на зміні деструктивних мисленнєвих патернів, пов'язаних із травмою, та показав високу ефективність.

R. C. Kessler et al. (1993, 2005) провели національне дослідження коморбідності, яке показало, що ПТСР є досить поширеним розладом, особливо серед ветеранів, жертв насильства та інших груп ризику. Було доведено високий рівень коморбідності з іншими психічними розладами, такими як депресія і тривожні розлади.

Вивчення резиліентності продемонструвало, що соціальна підтримка, позитивні переконання і навички саморегуляції є важливими факторами, які допомагають зменшити ризик розвитку ПТСР після травматичних подій (Southwick, Charney, 2012).

Дослідження R. Yehuda (2009) показало, що пацієнти з ПТСР мають аномальні рівні кортизолу, що може впливати на їхню здатність реагувати на стрес. Це підтверджує гіпотезу про нейроендокринні зміни в людей із ПТСР.

Ці дослідження охоплюють широкий спектр аспектів ПТСР, від його нейробіологічних основ до клінічних підходів до лікування. Вони допомагають глибше зрозуміти, як ПТСР розвивається і як його можна ефективно лікувати.

Міжнародні організації, такі як Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ), також активно беруть участь у дослідженні ПТСР. Вони проводять міжнародні дослідження, спрямовані на розуміння поширеності ПТСР у різних культурах і розроблення ефективних методів лікування, адаптованих до специфічних потреб різних популяцій (World Health Organization, 2018).

ПТСР є серйозною проблемою серед військовослужбовців, і багато досліджень було проведено для розуміння та лікування цього розладу в такому контексті.

Дослідження C. W. Hoge et al. (2004, 2006) показали високу поширеність ПТСР серед військовослужбовців, які брали участь у бойових діях в Іраку та Афганістані. Було виявлено, що багато з них не отримують необхідної допомоги через стигму та інші перешкоди. J. D. Bremner et al. (1999) вивчали нейробіологічні зміни у ветеранів війни з ПТСР, використовуючи ПЕТ-сканування. Встановлено зниження об'єму гіпокампа, що пов'язано з важкістю симптомів ПТСР. N. R. Stein et al. (2012) досліджували ефективність групової й когнітивно-поведінкової терапії для військовослужбовців

із ПТСР. Було доведено, що обидва підходи значно зменшують симптоми ПТСР. В. О. Rothbaum et al. (2014) застосовували віртуальну реальність для експозиційної терапії у військовослужбовців із ПТСР, що показало позитивні результати в зменшенні симптомів.

Спортсмени, особливо ті, які займаються екстремальними видами спорту або піддаються високому рівню фізичних та психологічних навантажень, також можуть стикатися з ПТСР. Так, дослідження V. Gouttebauge et al. (2015) показало, що професійні футболісти часто мають психічні розлади, зокрема ПТСР, через кар'єрні травми та стрес. В огляді літератури про психологічний стрес і травми у спортсменів, проведеному N. J. Vauman (2016), вказано на необхідність спеціалізованої психологічної підтримки для них. У роботі S. D. Newman et al. (2011) доведено, що в спортсменів, які зазнали серйозних травм, можуть розвинутися симптоми ПТСР. Було відзначено важливість психологічної підтримки під час реабілітації. Дослідження K. Schaal et al. (2011) про розповсюдження ПТСР серед олімпійських спортсменів показало, що високе фізичне навантаження і психологічний тиск можуть сприяти розвитку цього розладу.

Ці дослідження демонструють важливість розуміння ПТСР як у військових, так і спортивних контекстах, підкреслюючи потребу в спеціалізованих підходах до діагностики та лікування цього розладу.

Спортивні досягнення під час стресу є цікавим і важливим напрямом спортивної психології. Стрес може мати як позитивний, так і негативний вплив на спортивну продуктивність, залежно від багатьох факторів, зокрема типу стресу, індивідуальних характеристик спортсмена та його підготовки до стресових ситуацій (Шинкарук, Лисенко, Федорчук, 2017; Шинкарук, 2023).

Позитивний вплив стресу на спортивні досягнення може проявлятися таким чином:

1. Підвищує продуктивність та рівень адреналіну, активізує організм і готує його до змагань. Це може допомогти спортсменам досягати кращих результатів під час змагань.

2. Збільшує мотивацію та зосередженість спортсменів. Коли вони відчувають тиск, то можуть краще концентруватися на своїх завданнях і працювати з більшою віддачею. У дослідженнях Y. L. Hanin (2000) виявлено, що помірний рівень стресу може підвищити концентрацію уваги та сприяти кращим результатам у спорті.

До негативного впливу стресу на спортивні досягнення відносять:

1. Надмірний стрес або дистрес, що може негативно впливати на працездатність і результативність спортсмена. Це може призводити до тривожності, порушення сну, зниження концентрації та навіть фізичних проблем, таких як м'язові спазми або травми.

2. Синдром вигорання: хронічний стрес може призвести до емоційно-го вигорання, яке характеризується втратою мотивації, фізичним та емоційним виснаженням, що в підсумку впливає на спортивні досягнення. У дослідженні H. Gustafsson, G. Kenttä, P. Hassmen, C. Lundqvist (2011) показано, що синдром вигорання є поширеним серед професійних спортсменів, особливо тих, хто стикається з високими очікуваннями й тривалими тренуваннями без достатнього відпочинку.

Важливу роль у зниженні негативного впливу стресу відіграє психологічна підготовка, що включає техніки релаксації, медитацію, візуалізацію та позитивне мислення.

Підтримка з боку команди, тренерів, родини та друзів може допомогти спортсменам краще справлятися зі стресом і зберігати високу мотивацію. Виявлено, що соціальна підтримка зменшує рівень стресу та покращує емоційне благополуччя спортсменів (Rees, Hardy, Güllich et al., 2007).

Важливо мати збалансований режим тренувань і відпочинку, щоб запобігти фізичному й емоційному виснаженню. Включення періодів відпочинку та відновлення у тренувальний процес допомагає знизити ризик вигорання і покращити довгострокову продуктивність.

Стрес є невід'ємною частиною спортивної діяльності, і його вплив на досягнення спортсменів може бути як позитивним, так і негативним. Важливо, щоб спортсмени та їхні тренери розуміли, як керувати стресом і використовувати його позитивні аспекти для підвищення продуктивності. Застосування психологічних технік, соціальної підтримки та збалансованого режиму тренувань і відпочинку може допомогти спортсменам досягати своїх найкращих результатів навіть у стресових ситуаціях (Шинкарук, Скалозуб, Давидов, 2023; Шинкарук, Скалозуб, Шарга, 2024).

Стрес у військовослужбовців є унікальним через високу інтенсивність і тривалість бойових дій, що може мати різний вплив на їхню діяльність.

Наслідками позитивного впливу стресу на діяльність військовослужбовців є:

підвищення бойової готовності: стрес під час бойових дій підвищує адреналін та мобілізує ресурси організму, що допомагає військовослужбовцям швидше й ефективніше реагувати в критичних ситуаціях; така реакція є частиною природної відповіді організму на небезпеку;

мотивація і згуртованість: стресові ситуації збільшують відчуття єдності й згуртованості серед військовослужбовців, що сприяє кращій командній роботі та координації під час виконання завдань.

Виявлено, що військові підрозділи, які стикаються з високим рівнем стресу, можуть демонструвати вищий рівень єдності та взаємної підтримки, що покращує їх ефективність у бойових діях (Stein et al., 2012).

Однак існує ряд досліджень, що виявляють негативний вплив стресу на діяльність військовослужбовців. По-перше, це ризик виникнення ПТСР. Хронічний або надмірний стрес може призвести до розвитку ПТСР, що негативно впливає на психічне здоров'я та боєздатність військовослужбовців. Ветерани бойових дій часто стикаються з ПТСР, який проявляється у вигляді нав'язливих спогадів, нічних жахів та підвищеної тривожності, що знижує їх здатність до подальшого виконання службових обов'язків (Hoge, Castro, Messer et al., 2004). По-друге, зниження фізичної продуктивності та когнітивних функцій. Надмірний стрес викликає фізичне виснаження, порушення сну та зниження когнітивних функцій. Так, військовослужбовці, які страждають від хронічного стресу, можуть мати проблеми з концентрацією уваги, прийняттям рішень та фізичною витривалістю.

Для усунення ризиків науковці пропонують різні підходи та стратегії. Це може бути психологічна підтримка й терапія. Надання психологічної під-

тримки, зокрема проведення когнітивно-поведінкової й експозиційної терапії, впливає на зниження рівня стресу та є профілактикою ПТСР. Дослідження показують, що когнітивно-поведінкова й групова терапія ефективні в зниженні симптомів ПТСР і поліпшенні психічного здоров'я військово-службовців (Stein et al., 2012).

Експозиційна терапія (exposure therapy) – форма когнітивно-поведінкової терапії, яка використовується для лікування різних психічних розладів, включаючи тривожні розлади, ПТСР, фобії та obsесивно-компульсивний розлад. Її метою є зменшення патологічної реакції на страх або тривогу шляхом поступового та контрольованого впливу на пацієнта стресовими чи лякаючими стимулами в безпечному середовищі.

Цей вид терапії був розроблений на основі принципів класичного умовного рефлексу, які вперше дослідив Іван Павлов. Однак сама концепція експозиційної терапії та її практичне застосування були запропоновані в середині ХХ ст. Одними з перших дослідників, які розвинули цю методику, були Joseph Wolpe та Hans Eysenck. Joseph Wolpe упродовжив техніку систематичної десенсибілізації, що стала основою для експозиційної терапії. Він використав принципи контрбумовлення, щоб допомогти пацієнтам зменшити страх і тривожність шляхом поступового впливу на них лякаючими стимулами, починаючи з найменш лякаючих і поступово переходячи до більш лякаючих ситуацій. Hans Eysenck – британський психолог, який підтримав і популяризував поведінкову терапію, включаючи експозиційну терапію. Він вважав, що психотерапія повинна бути науково обґрунтованою та ефективною, що стало підґрунтям для широкого застосування експозиційної терапії.

Експозиційна терапія широко використовується для лікування військово-службовців і ветеранів, які страждають на ПТСР та інші тривожні розлади. Вона допомагає їм впоратися з травматичними спогадами й зменшити тривожні реакції.

До методів застосування експозиційної терапії у військово-службовців належать:

Провокація спогадів – пацієнт під керівництвом терапевта поступово й систематично стикається зі спогадами або ситуаціями, які викликають тривожність або страх. Це може бути реалізовано через розповідь, перегляд відеоматеріалів чи використання віртуальної реальності.

Віртуальна реальність (VR) – використання VR-технологій дозволяє створити контрольоване середовище, де пацієнт може знову пережити травматичні події. Цей метод особливо ефективний для військово-службовців, оскільки віртуальна реальність може відтворити бойові ситуації з високою реалістичністю.

In vivo експозиція – пацієнт поступово опиняється в реальних ситуаціях або місцях, які викликають страх. Це може бути, наприклад, відвідування місць, пов'язаних із травматичними подіями.

Інтероцептивна експозиція – метод, що використовується для лікування панічних розладів, де пацієнт піддається фізіологічним відчуттям, що асоціюються з тривогою, наприклад прискорене серцебиття або запаморочення.

Ефективність експозиційної терапії була підтверджена численними дослідженнями. Вона вважається одним з найбільш ефективних методів ліку-

вання ПТСР у військовослужбовців. Наприклад, дослідження, проведене в Національному центрі ПТСР США, показало, що експозиційна терапія значно знижує симптоми ПТСР у ветеранів. Е. В. Foa et al. (1999) розробили методики експозиційної терапії для лікування ПТСР у військовослужбовців. В. Rothbaum (2001, 2014) відома своїми дослідженнями з використання VR для лікування ПТСР у військовослужбовців.

Застосування технологій віртуальної реальності для експозиційної терапії дозволяє військовослужбовцям безпечно повторювати та переживати травматичні події для зменшення їх впливу. Віртуальна реальність допомагає військовослужбовцям із ПТСР адаптуватися до тригерних ситуацій і зменшити тривожність (Rothbaum et al., 2014).

Навчання військовослужбовців методів стійкості, серед яких стрес-менеджмент і техніки релаксації, може допомогти їм краще впоратися з бойовим стресом. Програми тренування стійкості показали ефективність у зниженні рівня стресу та покращенні загального психічного здоров'я військовослужбовців (Southwick, Charney, 2012).

Таким чином, сучасні дослідження ПТСР є багатограними й залучають науковців з різних дисциплін та країн. Їхня робота допомагає покращити розуміння цього складного розладу й розробити більш ефективні методи його діагностики, лікування і профілактики.

ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ (ЗА DSM-5 ТА ICD-11)

Згідно за даними DSM-5 (2013), діагностика ПТСР включає чотири основних кластери симптомів. Для встановлення діагнозу необхідно, щоб симптоми тривали більше одного місяця і мали значний вплив на соціальне, професійне або інше важливе функціонування людини.

1. Інтрузивні симптоми:

- повторювані, неприємні спогади про травматичну подію;
- нічні жахи, пов'язані з травматичною подією;
- флешбеки, в яких людина відчуває, що подія відбувається знову;
- сильний психологічний дискомфорт або фізіологічні реакції при нагадуванні про травму (тригери).

2. Уникання або зусилля з уникання:

- думок, почуттів чи розмов про травматичну подію;
- місць, діяльності або людей, які нагадують про травму.

3. Негативні зміни в когнітивних функціях і настрої:

- неможливість пам'ятати важливі аспекти травматичної події;
- стійкі та перебільшені негативні переконання або очікування щодо себе, інших людей чи світу;
- стійкі викривлені думки про причини або наслідки травматичної події, що призводять до самообвинувачення чи звинувачення інших;
- постійний негативний емоційний стан (наприклад страх, жах, злість, провина або сором);
- значне зниження інтересу чи участі у важливих видах діяльності;

Таблиця 4 – Дігностичні критерії посттравматичного стресового розладу (за DSM-5 (2013) та ICD-11 (2018))

Критерій	DSM-5	ICD-11
Інтрюзивні симптоми	Повторювані, неприємні спогади про травматичну подію. Нічні жахи. Флешбеки. Сильний психологічний дискомфорт або фізіологічні реакції при нагадуванні про травму (тригери)	Нав'язливі, повторювані спогади про травматичну подію. Флешбеки. Нічні жахи. Психологічний дистрес чи фізіологічні реакції при нагадуванні про травму (тригери)
Уникання	Уникання або зусилля з уникання думок, почуттів чи розмов про травматичну подію. Уникання місць, діяльності або людей, які нагадують про травму	Уникання думок, почуттів чи нагадувань про травматичну подію. Уникання ситуацій, місць, людей або дій, які нагадують про травму
Негативні зміни в когнітивних функціях і настрої	Неможливість пам'ятати важливі аспекти травматичної події. Стійкі та перебільшені негативні переконання або очікування щодо себе, інших людей чи світу. Постійний негативний емоційний стан. Значне зниження інтересу або участі у важливих видах діяльності. Відчуття відчуження чи відстороненості від інших людей. Постійна нездатність відчувати позитивні емоції	
Зміни в рівні збудження і реактивності	Дратівливість або спалахи гніву. Ризикована чи деструктивна поведінка. Підвищена пильність (гіпервігільентність). Надмірна реакція на переляк (сильна старт-реакція). Проблеми з концентрацією уваги. Проблеми зі сном	
Повторювані нав'язливі спогади		Нав'язливі, повторювані спогади про травматичну подію. Флешбеки. Нічні жахи. Психологічний дистрес або фізіологічні реакції при нагадуванні про травму (тригери)
Уникання травматичних стимулів		Уникання думок, почуттів або нагадувань про травматичну подію. Уникання ситуацій, місць, людей чи дій, які нагадують про травму
Постійне відчуття загрози		Постійна підвищена тривожність і пильність. Надмірна реакція на переляк (гіпервігільентність). Дратівливість або спалахи гніву. Проблеми зі сном

- відчуття відчуження або відстороненості від інших людей;
 - постійна нездатність відчувати позитивні емоції (наприклад щастя, задоволення, любов).
4. Зміни в рівні збудження і реактивності:
- дратівливість або спалахи гніву;
 - ризикована чи деструктивна поведінка;
 - підвищена пильність (гіпервігілентність);
 - надмірна реакція на переляк (сильна старт-реакція);
 - проблеми з концентрацією уваги;
 - проблеми зі сном (безсоння або часті пробудження).

Згідно з ICD-11 (2018), діагностика ПТСР включає три основні групи симптомів. Для встановлення діагнозу необхідно, щоб симптоми тривали більше одного місяця і мали значний вплив на функціонування людини.

1. Повторювані, нав'язливі спогади:

- нав'язливі, повторювані спогади про травматичну подію;
- флешбеки, в яких людина відчуває, що подія відбувається знову;
- нічні жахи, пов'язані з травматичною подією;
- психологічний дистрес або фізіологічні реакції при нагадуванні про травму (тригери).

2. Уникання травматичних стимулів:

- думок, почуттів або нагадувань про травматичну подію;
- ситуацій, місць, людей чи дій, які нагадують про травму.

3. Постійне відчуття загрози:

- постійні підвищені тривожність та пильність;
- надмірна реакція на переляк (гіпервігілентність);
- дратівливість або спалахи гніву;
- проблеми зі сном.

DSM-5 більш детально описує симптоми, розділяючи їх на чотири кластери. Цей підхід дозволяє більш точно діагностувати різні аспекти ПТСР і розробляти відповідні терапевтичні стратегії. ICD-11 використовує більш спрощений підхід, виділяючи три основні групи симптомів. Це визначення підкреслює хронічний характер ПТСР і його значний вплив на функціонування людини. Обидва підходи мають свої переваги та недоліки. DSM-5 дозволяє більш детально діагностувати різні аспекти ПТСР, тоді як ICD-11 спрощує діагностику й робить її більш доступною для клінічного застосування в різних напрямках (табл. 4).

ПОРІВНЯННЯ СТРЕС-АСОЦІЙОВАНИХ СТАНІВ ТА ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ

Стрес-асоційовані стани охоплюють широкий спектр фізіологічних і психологічних реакцій організму на стресові фактори. Ці реакції можуть бути як короткотривалими, так і хронічними, та включати як позитивні, так і негативні аспекти. Наприклад, короткотривалий стрес може активізувати організм і підвищити його готовність до дії, що є позитивною реакцією. Це може бути корисним у ситуаціях, що вимагають швидкої реакції, наприклад

під час іспитів або спортивних змагань. Такі реакції зазвичай не завдають шкоди та можуть бути корисними в певних контекстах.

Однак якщо стрес стає хронічним, він може мати серйозні негативні наслідки для здоров'я. Такий стрес може призводити до розвитку різних захворювань, таких як серцево-судинні хвороби, депресія, тривожні розлади й ослаблення імунної системи. Фізіологічно хронічний стрес може викликати підвищене виділення гормонів стресу, таких як кортизол, що призводить до порушень у функціонуванні різних систем організму. Психологічно хронічний стрес може спричинити виснаження, втрату мотивації, проблеми зі сном, дратівливість і загальне погіршення якості життя.

Стрес-асоційовані стани мають широкий спектр проявів і можуть включати як позитивні, так і негативні реакції організму. Вони можуть бути короткотривалими й викликати адаптивні реакції, які допомагають людині впоратися з викликами. Однак хронічний стрес призводить до серйозних негативних наслідків для здоров'я і розвитку різних захворювань.

ПТСР відрізняється від інших стрес-асоційованих станів тривалістю, хронічним характером і специфічними симптомами, такими як нав'язливі спогади, флешбеки й уникання стимулів, що нагадують про травму. Його лікування вимагає спеціалізованих методів і підходів, спрямованих на полегшення симптомів та покращення якості життя пацієнтів.

Таким чином, хоча стрес-асоційовані стани та ПТСР мають спільні риси в вигляді фізіологічних і психологічних реакцій на стрес, вони є різними за походженням, тривалістю і впливом на здоров'я людини.

Стрес-асоційовані стани та ПТСР – два важливих напрями вивчення впливу стресу на людину. Хоча обидва стани пов'язані з реакцією на стрес, вони мають різні прояви, механізми та наслідки. Дискусія з цього питання охоплює різні погляди на природу стресу та ПТСР, методи їх діагностики й лікування, а також вплив на якість життя.

Стрес-асоційовані стани є універсальною реакцією організму на стресові фактори. Вони можуть варіюватися від короткотривалих фізіологічних реакцій, таких як підвищений рівень адреналіну й кортизолу, до хронічних станів, що включають постійне відчуття тривоги та виснаження. Позитивні аспекти стресу, такі як підвищення продуктивності в екстремальних умовах, є важливими для адаптації та виживання. Проте хронічний стрес може призводити до серйозних фізичних і психічних розладів, включаючи серцево-судинні захворювання, депресію й ослаблення імунної системи.

Основною проблемою у вивченні стрес-асоційованих станів є їх різноманітність і складність. Фактори, що викликають стрес, можуть бути як зовнішніми (соціальні, економічні, екологічні), так і внутрішніми (генетичні, психологічні). Це ускладнює розроблення універсальних методів лікування і профілактики. Водночас дослідження в цій галузі відкривають нові перспективи для розуміння адаптивних механізмів та розроблення індивідуальних стратегій подолання стресу.

ПТСР є специфічним клінічним розладом, що розвивається після переживання або свідчення травматичної події. На відміну від загальних стрес-асоційованих станів, він має чітко визначені діагностичні критерії та включає такі симптоми, як нав'язливі спогади, флешбеки, уникання стимулів і

підвищена збудливість, що можуть мати значний вплив на повсякденне життя людини, погіршуючи її соціальне та професійне функціонування.

Однією з ключових тем у вивченні ПТСР є його нейробіологічні основи. Дослідження показали, що структурні та функціональні зміни в мозку, такі як гіперактивність амігдали й зниження функції гіпокампа, відіграють важливу роль у розвитку ПТСР. Ці відкриття мають важливе значення для розроблення нових методів лікування, таких як нейромодуляція і таргетна фармакотерапія. Водночас психотерапевтичні підходи, зокрема когнітивно-поведінкова й експозиційна терапія, залишаються основними методами лікування ПТСР.

Стрес-асоційовані стани можуть бути короткотривалими та включати адаптивні реакції, що допомагають людині впоратися з викликами. Хронічний стрес може мати серйозні наслідки для здоров'я, але його прояви варіюються і залежать від індивідуальних особливостей. ПТСР, з іншого боку, є специфічним і хронічним розладом з чіткими діагностичними критеріями. Його симптоми мають значний вплив на якість життя та потребують спеціалізованого лікування.

Дискусія про стрес-асоційовані стани та ПТСР підкреслює важливість розуміння різних аспектів впливу стресу на людину. Стрес-асоційовані стани є універсальною реакцією організму на стресові фактори й можуть мати як позитивні, так і негативні наслідки. ПТСР – специфічний клінічний розлад, що потребує комплексного підходу до діагностики й лікування. Н. Selye (1956) вважав, що стрес-асоційовані стани є частиною природної адаптаційної реакції організму та мають як позитивні, так і негативні наслідки залежно від тривалості й інтенсивності стресу. Короткотривалий стрес може бути корисним і підвищувати ефективність діяльності, тоді як хронічний стрес може призводити до серйозних проблем зі здоров'ям.

R. Lazarus наголошував на важливості індивідуального оцінювання стресових ситуацій і копінг-стратегій, які можуть зменшити негативний вплив стресу. R. Lazarus та S. Folkman (1984) підкреслили, що реакція на стрес є суб'єктивною і залежить від особистого оцінювання та ресурсів людини.

E. Karan (1976) і M. J. Friedman (2007) показали, що ПТСР має специфічні симптоми й біологічні основи, які відрізняють його від загальних стрес-асоційованих станів. Вони підкреслили, що ПТСР є хронічним розладом, який потребує спеціалізованого лікування і може мати значний вплив на якість життя людини.

DSM-5 та ICD-11 надають чіткі діагностичні критерії для ПТСР, що включають різні аспекти симптомів і їх вплив на функціонування людини. Це дозволяє клініцистам більш точно діагностувати й лікувати ПТСР, враховуючи його складну природу та багатогранність проявів (American Psychiatric Association, 2013; World Health Organization, 2018).

Таким чином, стрес-асоційовані стани та ПТСР є різними за походженням і мають неоднакові наслідки для здоров'я людини. Стрес-асоційовані стани можуть бути як позитивними, так і негативними, тоді як ПТСР є специфічним клінічним розладом із серйозними наслідками та потребує спеціалізованого підходу до діагностики й лікування.

ПРОБЛЕМИ ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

Дослідження професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців у воєнний період є надзвичайно актуальними, особливо за умов сучасних військових конфліктів та зростаючого навантаження на військовослужбовців (Імас, Шинкарук, 2023). Такі дослідження необхідні у зв'язку з постійним розвитком військових технологій, стратегій і тактик, а також сучасними загрозами та воєнними конфліктами. Ефективність бойових операцій прямо залежить від рівня знань і розвитку професійно-прикладних здібностей військовослужбовців. Розуміння їхніх сильних сторін та обмежень, а також навичок може підвищити ефективність виконання завдань і гарантувати безпеку. Зокрема, відповідно до сучасних вимог військовослужбовці повинні мати високий рівень професійної майстерності, вміння приймати швидкі та обгрунтовані рішення, працювати в команді й адаптуватися до змінних умов (Петрачков, Ярмак, 2023; Шинкарук, Давидов, 2023).

Останні дослідження професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців акцентують увагу на збереженні кваліфікованих кадрів, формуванні навичок у сфері цифрових технологій, ініціативи з питань диверсифікації, підвищенні рівня освіти, розвитку лідерських здібностей та забезпеченні підтримки переходу до цивільного життя (Давидов, Шинкарук, 2023). L. K. Brown, R. J. Anderson, E. F. Clark (2019) досліджували роль лідерства та динаміки роботи в командах військових підрозділів, ключові навички лідера та стратегії для ефективного керівництва військовими одиницями, що допомагають підвищити ефективність командної роботи.

T. M. Johnson і K. R. Smith (2018) вивчали програми навчання та розвитку, спрямовані на покращення професійних навичок і здібностей військовослужбовців, інноваційні підходи та найкращі практики у військовій підготовці, що допомагають підвищити ефективність військових операцій.

Дослідження показують, що технічні навички, особливо з питань цифрової трансформації, відіграють ключову роль у сучасних військових стратегіях. A. R. Martinez і H. T. Nguyen (2021) досліджували сучасні технологічні інновації у військовій підготовці, зокрема використання віртуальної реальності та штучного інтелекту, аналізували переваги цих технологій у підвищенні ефективності навчання та розвитку професійних навичок військовослужбовців і розглядали можливі шляхи їх інтеграції у військову практику. Науковці зазначають необхідність досліджень психологічних станів у осіб різного віку та статі, зокрема молоді.

Акцент робиться на пошуку стратегій для підвищення ефективності вербування й утримання здібних технічних фахівців. Також існує постійна потреба в рекрутингу та збереженні військовослужбовців, які відображають демографічну диверсифікацію суспільства. Це включає заходи для забезпечення рівних можливостей у кар'єрному зростанні між різними групами. М. А. Garcia та R. K. Patel (2023) досліджували роль міжкультурної компетентності в військових операціях і виклики, що виникають у зв'язку з різницею в культурних контекстах. Вчені розглядали стратегії для розвитку міжкультурних навичок у військових підрозділах з метою покращення співпраці та зменшення конфліктів у міжнародних операціях.

Сучасні підходи включають застосування військових вправ та симуляцій, що допомагають підготовці військовослужбовців до реальних викликів і забезпечують практичне застосування новітніх технологій (Імас, Шинкарук, 2023; Давидов, Шинкарук, 2024). У дослідженнях наголошується на важливості лідерських навичок, що необхідні для ефективного управління персоналом та ведення бойових дій. Це включає навчання з прийняття рішень, стратегічного планування та керівництва командами. Значна увага приділяється допомозі військовослужбовцям у плавному переході до цивільного життя, що охоплює розвиток навичок, які можуть бути корисними на цивільному ринку праці, та підтримку в психологічній адаптації. Так, J. D. Smith, A. B. Jonson, C. L. Brown (2020) аналізували психологічні виклики, з якими стикаються військовослужбовці під час бойових операцій, вивчали фактори, що сприяють стресу та втоми у військових ситуаціях, і запропонували стратегії для зменшення бойової втоми й покращення психічного здоров'я військовослужбовців.

Y. J. Kim та S. H. Lee (2022) досліджували методи тренування стійкості військовослужбовців з метою підвищення адаптивності та навичок копіювання, розглянули різні підходи до тренування стійкості та їхній вплив на психологічне благополуччя військовослужбовців, запропонували стратегії для ефективної реалізації цих програм в армії.

E. M. Clark і S. M. Williams (2017) аналізували роль гендерних аспектів у військовій службі, досліджували різницю в навичках і здібностях між чоловіками й жінками у військовому середовищі та продемонстрували можливості, пов'язані з гендерними питаннями в армії.

Стресостійкість, швидкість прийняття рішень, гнучкість у критичних ситуаціях, лідерські якості, а також спеціалізовані навички, такі як надання медичної допомоги, навички стрільби та виживання, є критично важливими для ефективного виконання завдань. Згідно з дослідженням фахівців, професійно-прикладна підготовка військовослужбовців має значний вплив на їх здатність ефективно діяти в бойових умовах, а також на психічний стан та витривалість (Петрачков, Ярмак, 2023).

Останні дослідження також вказують на важливість стресостійкості та швидкості прийняття рішень у різних сферах, зокрема військовій (Давидов, Шинкарук, 2023; Шинкарук, Давидов, 2023; Byshevets, Andriieva, Dutchak et al., 2024). Науковці підтверджують потенціал тренувального й оздоровчого впливу на організм людини занять руховою активністю, що допомагають по-

долати стрес та пом'якшити його наслідки, а також вплив фізичної підготовки на стан військовослужбовців у сучасних умовах (Імас, Шинкарук, 2023; Шинкарук, Давидов, 2023; Давидов, Шинкарук, 2024; Byshevets, Andrievets, Dutchak et al., 2024). Показано, що високий рівень стресостійкості позитивно впливає на успішність виконання завдань у критичних ситуаціях, а стратегічне мислення сприяє кращому плануванню та прийняттю рішень.

Наукові дослідження підкреслюють важливість стратегічного мислення, лідерських якостей та командної роботи у військовій сфері (Johnson, Zhao, 2018). Крім того, вчені доводять, що професійна підготовка повинна враховувати різні аспекти, включаючи психологічні, фізичні й тактичні навички, що дозволяє військовослужбовцям ефективно діяти в різних ситуаціях. Важливість цих аспектів підтверджується також даними досліджень інших авторів, які акцентують увагу на комплексній підготовці військовослужбовців, що включає розвиток всебічних навичок та здібностей (Lee, Chen, 2020). R. Johnson (2021) розглядає психологічну стійкість та швидкість прийняття рішень у бойових ситуаціях як ключові фактори успішності військових дій.

О. Шинкарук і Д. Давидов (2023) довели ефективність використання відеоігор у військовому навчанні й тренуванні для покращення спеціальних здібностей військовослужбовців, зокрема уваги, концентрації, координації та реакції, а також тактичного мислення і планування.

Р. Taylor (2020) вивчав гендерні відмінності в розвитку військових навичок, підкреслюючи, що військовослужбовці-жінки часто мають іншу динаміку розвитку порівняно з чоловіками.

Дослідження К. Williams et al. (2018, 2020) зосереджені на вивченні впливу фізичної підготовки на військову ефективність. Вчені вивчали, як фізична форма військовослужбовців впливає на їхню здатність виконувати бойові завдання та підтримувати високий рівень працездатності в стресових умовах. Автори довели, що регулярні фізичні тренування значно підвищують витривалість, силу та загальну фізичну готовність військовослужбовців, що позитивно позначається на їх оперативній ефективності.

У своїх працях S. Kim (2019) розглядає важливість тактичних навичок у сучасних військових операціях. Автор аналізує, як різні тактичні вміння, включаючи планування, координацію та управління ресурсами, впливають на ефективність виконання бойових завдань. Він підкреслює, що розвинені тактичні навички є ключовими для успішного проведення військових операцій і можуть значно підвищити шанси на досягнення стратегічних цілей.

Ці дослідження підкреслюють зростаючу важливість комплексної підготовки та адаптації військовослужбовців для виконання безпосередніх завдань і вирішення складних викликів сучасності.

J. A. Smith et al. (2019) зафіксували вищий рівень рефлексивних відповідей серед молодших військовослужбовців. Однак у дослідженні Н. Lee і J. Park (2021) наголошується, що швидкість прийняття рішень не завжди корелює з їх точністю, особливо в стресових умовах, що підтверджує необхідність подальших тренувань та розвитку стратегічного мислення у молодших військовослужбовців.

Результати дослідження К. J. Williams et al. (2020) свідчать про те, що гнучкість у вирішенні завдань зростає з досвідом і є більш характерною для

старших вікових груп завдяки кращому тактичному досвіду та більшій кількості кризових ситуацій. Отже, це вказує на важливість практичного досвіду в розвитку зазначеної гнучкості.

Дані, представлені у працях R. E. Johnson та E. Y. Zhao (2018), виявили, що лідерські якості зазвичай розвиваються з підвищенням рангу й відповідальності в армії. Проте важливою є також стаття. Так, у роботах S. Graham і M. Dixon (2017) підтверджено, що жінки можуть перевершувати чоловіків у деяких аспектах лідерства, особливо в міжособистісних навичках та емоційному інтелекті.

Згідно з дослідженням L. M. Carter та K. J. Thomas (2022), психологічна стійкість має тенденцію зростати з віком, що може компенсувати зниження деяких фізичних здібностей у старших за віком військовослужбовців.

Сучасне військове середовище швидко змінюється з упровадженням нових технологій. Дослідження R. A. Peterson (2020) вказує на те, що молодші за віком військовослужбовці швидше адаптуються до нових технологій, що може забезпечувати їм перевагу в оперативному середовищі. Проте старші військовослужбовці часто мають глибші знання та досвід, що може бути критично важливим у складних тактичних ситуаціях.

Інклюзивність у військових структурах допомагає використовувати потенціал кожного військовослужбовця незалежно від статі чи віку. Такі підходи сприяють кращому розумінню та використанню різноманітних здібностей і навичок. Згідно з дослідженням T. H. Nguyen, M. D. Wallace, B. P. Smith (2021), команди й підрозділи, що характеризуються високою різноманітністю, показують кращі результати в комплексних та динамічних умовах.

У роботах S. Lee та Y. Chen (2020) наголошується на необхідності всебічної підготовки для покращення бойової готовності. A. Smirnov (2021) та V. Andreev (2020) підкреслюють важливість стресостійкості, що також підтверджується нашим дослідженням, де стресостійкість була визначена як найбільш значуща характеристика професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців. R. E. Johnson, E. Y. Zhao (2018) та M. Lysenko (2019) вказують на значущість лідерських якостей і командної роботи, що також відображається у наших результатах, де командна робота й лідерські здібності були визначені як провідні навички.

Різні дослідження підтверджують важливість професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців для підвищення їх ефективності та стійкості. Зокрема, J. Hamel (2020) і R. Johnson (2021) вивчали психологічні аспекти підготовки, підкреслили її позитивний вплив на зниження депресії та підвищення когнітивної стійкості. J. Hamel (2020) довів вплив військової підготовки на психологічну стійкість і зниження симптомів депресії серед новобранців, виявивши позитивний ефект тренувань на ці показники. R. Johnson (2021) розглядав когнітивну стійкість до психологічного стресу у військовослужбовців, підкреслюючи важливість підготовки для збереження когнітивних функцій під час стресових ситуацій.

S. Bekesiene та D. Bagdžiūnienė (2022) також досліджували вплив психологічних навичок, таких як самооцінка та проактивність, на загальну підготовленість військовослужбовців. Вчені підтвердили значення цих факто-

рів для успішного виконання завдань. J. Smith і M. Jones (2019) дослідили взаємозв'язок між фізичною підготовкою та зниженням рівня депресії у військовослужбовців, підтвердивши значний позитивний вплив фізичних навантажень.

Ефективність діяльності військовослужбовців може бути значно покращена в процесі цілеспрямованої професійної підготовки, що враховує індивідуальні особливості. Наприклад, програми розвитку лідерських здібностей для жінок та спеціалізовані тренінги з адаптації до стресу для молодих за віком військовослужбовців можуть сприяти збалансованому й ефективному використанню персоналу.

СТРЕС-АСОЦІЙОВАНІ СТАНИ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

У сучасних умовах воєнного стану перед українським суспільством стоїть важливе завдання з відновлення та реабілітації учасників бойових дій, які можуть зіткнутися з посттравматичним стресовим розладом (ПТСР). Цей розлад може значно впливати на їхній психічний стан, повсякденне життя, взаємодію з оточенням та адаптацію до звичайних умов життя (Шинкарук, Бишевець, Дутчак та ін., 2024; Byshevets, Andrieieva, Dutchak et al., 2024).

Дослідження, проведені у сфері освіти й науки, психології, фізичної культури та спорту (Платинюк, 2022; Lunov, Lytvynenko, Zlatova, 2023), довели негативний вплив стресу на психоемоційний і фізичний стан військовослужбовців, що може мати небажані наслідки для їхнього здоров'я. Обговорено соціальні наслідки війни. О. Петрачков та О. Ярмак (2023) доводять вплив фізичної підготовки на стан військовослужбовців у сучасних умовах. Науковці визначили вплив стресових факторів на когнітивні та управлінські функції курсантів вищих військових навчальних закладів. Роботи ряду науковців підтверджують позитивні ефекти використання кіберспорту в реабілітації військовослужбовців. Так, A. Rizzo, R. Shilling, M. Foroohar (2018), T. Palanichamy, M. K. Sharma, M. Sahy, D. M. Kanchana (2020), E. R. Johnson, T. L. White, D. J. Buysse, T. Sim (2021), В. Лавров, Л. Денисова, О. Шинкарук (2023) дійшли висновку, що використання віртуальної реальності в реабілітації ветеранів з ПТСР може приводити до зменшення його проявів та покращення якості життя. Є. Імас та О. Шинкарук (2023) довели перспективи кіберспорту як засобу реабілітації ветеранів бойових дій у сучасних умовах, обґрунтували доцільність його застосування в системі реабілітації ПТСР.

М. С. Carras, A. Kalbarczyk, K. Wells, J. Banks (2018) підтверджують, що використання відеоігор для реабілітації ветеранів може покращувати навички навчання і пам'яті, а також настрої та зменшувати симптоми депресії. Фахівці наголошують, що дослідження цієї проблеми дозволять виявити найбільш ефективні засоби оздоровчо-рекреаційної активності як детермінанти захисно-долаючої поведінки (Ігумнова, 2020), застосування яких сприятиме попередженню стрес-асоційованих порушень фізичного та психоемоційного стану, а також знаходженню дієвих методів протидії стресу (Krushynska, Kohut, Goncharenko, 2022).

Під час організації та проведення дослідження ми спиралися на три основних підходи до аналізу стресу (Шинкарук, Давидов, Дутчак, Яковенко, 2024).



Рисунок 1 – Стрес-асоційовані стани військовослужбовців

Екологічний підхід розглядає вплив робочого та соціокультурного оточення на рівень стресу, полягає у застосуванні активних методів адаптації особистості до несприятливих фізичних і соціальних умов. Практичне здійснення цього підходу може реалізуватися на основі концепції протистояння, що акцентує увагу на здатності людини долати негативні наслідки змін чи стресів або протистояти їм. Для військовослужбовців це може включати аналіз стресогенних чинників у військовому середовищі, таких як надмірна військова діяльність, непередбачувані умови служби та соціальна ізоляція.

Трансактний підхід розглядає стрес як результат взаємодії між особистістю та її оточенням. Він спрямований на аналіз способів поведінки, за допомогою яких людина намагається подолати стрес. Для військовослужбовців це може включати аналіз індивідуальних реакцій на стресогенні ситуації, а також розгляд адаптаційних стратегій.

Регулятивний підхід розглядає можливості регулювання стресу через впровадження спеціальних засобів та методів. Він передбачає дослідження проблеми саморегуляції індивіда в контексті його активності, а саме зміни механізмів регуляції під впливом взаємодії з навколишнім середовищем. Це розроблення та впровадження програм, що спрямовані на зниження рівня стресу серед військовослужбовців засобами кіберспорту.

Такі підходи дозволять глибше зрозуміти природу та механізми професійного стресу в контексті військової служби й розвинути ефективні стратегії для його зниження за допомогою засобів кіберспорту.

Проблема стрес-асоційованих станів у військовослужбовців виникає внаслідок великого навантаження, небезпеки та психологічного стресу, яких вони зазнають під час служби. Стрес-асоційовані стани обумовлені психологічним стресом, ПТСР, спалахами агресії та насильства, відсутністю психологічної підтримки (рис. 1).

Психологічний стрес ми розглядали як стан емоційного та психічного напруження, що виникає як реакція на негативні події, навколишні фактори або надмірне навантаження і супроводжується фізіологічними та психологічними змінами в людини. Військова служба супроводжується великими навантаженнями, може викликати відчуття самотності й соціальної ізоляції та призводити до стресу. Військові обов'язки вимагають від військовослужбовців виконання завдань, які можуть суперечити їхнім особистим переконанням або етичним нормам, що також сприяє виникненню психологічного стресу (Шинкарук, Давидов, Дутчак, Яковенко, 2024).

Психологічний стрес у військовослужбовців може мати кілька аспектів, що створюють тиск на їхнє психічне здоров'я. Серед них відсутність спілкування з родиною та близькими (військовослужбовці перебувають у зоні конфлікту або на військових базах, де доступ до зв'язку із зовнішнім світом може бути обмеженим або відсутнім), соціальна ізоляція і самотність (постійна віддаленість від родини та друзів може спричиняти відчуття самотності та соціальної ізоляції), конфлікт між зобов'язаннями й особистими переконаннями (військові зобов'язання можуть включати виконання завдань, які суперечать особистим етичним нормам або переконанням військовослужбовця).

ПТСР у військовослужбовців виникає як результат переживання травматичної події під час військової служби, наприклад бойових дій, вибухів, поранень, втрати товаришів тощо. У військовослужбовців, які перебували в зоні бойових дій, ПТСР може бути особливо поширеним і має серйозні наслідки. Він включає такі симптоми: вторинне переживання бойових подій, жахи, тривожність, депресію та інші психологічні реакції, що виникають як результат травматичного досвіду. Вони можуть значно обмежувати функціонування військовослужбовців та потребують професійної психологічної допомоги й підтримки для подолання цих труднощів і поліпшення якості життя.

Розглянемо прояви ПТСР. Військовослужбовці стикаються з травматичними подіями, такими як напади ворога, вибухи, обстріли або втрати товаришів по службі. Наприклад, звістка про смерть чи поранення близького друга під час бойових дій є дуже травматичною.

Військовослужбовці, які страждають від ПТСР, можуть переживати вторинні спогади про травматичні події, які з ними відбувалися. Це включає відтворення та повторення травматичних подій у думках або сновидіннях. Вони нерідко переживають флешбеки, які повертають їх до бойових дій, що може бути дистресом. Одним із симптомів ПТСР є часті жахи, які можуть відображати травматичні події або викликати страх і тривожність.

ПТСР у військовослужбовців може супроводжуватися панічними атаками, які є одним із його проявів. Важливо розуміти, що панічні атаки – це окремий психічний стан, а ПТСР – більш загальний розлад, що має різні симптоми.

Найбільш поширені класифікації ПТСР:

1. DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) – класифікація, яку використовує Американська психіатрична асоціація.

2. ICD-11 (International Classification of Diseases) – класифікація, що використовується Всесвітньою організацією охорони здоров'я.

Згідно з цими класифікаціями, симптомами ПТСР є такі:

- нав'язливі спогади або сни, що повторюються, про травматичну подію;
- уникання місць, подій або людей, пов'язаних із травматичною подією;
- негативний настрій чи емоційна загальмованість;
- гіперзбудливість, наприклад підвищена дратівливість, неможливість зосередитися, занепокоєння чи переляк.

Також існує ряд інших класифікацій ПТСР, що можуть змінюватися залежно від країни або фахівця, який проводить дослідження. Загалом такі класифікації засновані на симптоматиці й патогенезі захворювання, а також наявності та тривалості симптомів після травматичної події (Шинкарук, Давидов, Дутчак, Яковенко, 2024).

Панічні атаки є епізодами інтенсивної тривожності, паніки та фізичного дискомфорту. Вони мають такі прояви: поширення страху й тривожності, які можуть виникнути раптово та без попередження, підвищений пульс і прискорене серцебиття, потемніння в очах, дезорієнтація в навколишньому середовищі, задишка, тремор та поколювання у м'язах, відчуття нереальності або втрати контролю.

У військовослужбовців із ПТСР панічні атаки спостерігаються, коли вони стикаються з подібними ситуаціями або подразниками, що нагадують про їхній травматичний досвід. Наприклад, гучний звук, запах або інше подібне подразнення може викликати панічну атаку, оскільки воно асоціюється з певними подіями. Термін «травматичний досвід» використовується для опису подій або ситуацій, що спричиняють фізичну, психічну чи емоційну травму. Цей досвід залишає негативний емоційний слід і може впливати на психічне здоров'я та добробут військовослужбовців.

Тривожність є однією з ключових характеристик ПТСР. Військовослужбовці можуть постійно відчувати тривожність та підвищену збудливість, що впливає на їхню здатність концентруватися і приймати рішення. Тривога може бути надмірною та виражатися у фізичних і психологічних реакціях (Шинкарук, Давидов, Дутчак, Яковенко, 2024).

ПТСР може призводити до виникнення депресивних симптомів, таких як відчуття безнадійності, втрата інтересу до життя, погіршення настрою.

Симптомами ПТСР є також депресія та гіперпильність. Військовослужбовці, які переживають цей розлад, можуть відчувати постійний сум, безнадійність і втрату інтересу до різних аспектів свого життя, включаючи військову службу та взаємини з іншими людьми. Депресія впливає на фізичне здоров'я, робочу ефективність і загальний рівень життя.

Гіперпильність – це стан підвищеної та надмірної уваги до деталей навколишнього середовища. Військовослужбовці з ПТСР можуть бути надзвичайно пильними, шукаючи потенційні загрози навколо себе. Гіперпильність є наслідком травматичного досвіду та спрямована на забезпечення власної безпеки.

Військовослужбовці з ПТСР зазвичай готові до швидкої реакції на будь-яку потенційну загрозу, що призводить до підвищеної тривожності та стресу. Розуміння цих аспектів ПТСР допомагає врахувати серйозність проблеми й потребу в психологічній підтримці, консультуванні та лікуванні. Терапія, що включає когнітивно-поведінкову терапію, медикаментозну підтримку й психіатричну допомогу, виступає важливим елементом реабілітації та покращення якості життя військовослужбовців, які страждають від ПТСР.

Проблеми вирішення аспектів, пов'язаних із ПТСР у військовослужбовців, на практиці можуть бути викликані різними чинниками та вимагати комплексного підходу. До таких чинників можна віднести затримку в діагностиці й лікуванні, ефективність лікування, відчуття соціальної ізоляції та нерозуміння оточуючих, обмежений доступ до психіатричних і психологічних послуг через ряд обставин.

Проблеми, пов'язані з психологічним стресом у військовослужбовців, можуть бути вирішені на практиці за допомогою різноманітних психологічних підходів та програм. Серед них можна назвати такі:

- забезпечення можливості спілкування з родиною та близькими;
- створення психологічних програм і психосоціальної підтримки військовослужбовців у подоланні стресу та соціальної ізоляції;
- тренування управління стресом та розвиток резиліентності (стійкості), навчання прийомів релаксації, медитації й інших методів для зниження рівня стресу;
- етичне консультування та підтримка.

Ці практичні підходи допомагають вирішити проблеми, пов'язані з психологічним стресом у військовослужбовців, і сприяють покращенню їхнього психічного здоров'я та благополуччя. Важливим є забезпечення постійного моніторингу й адаптації цих програм, щоб вони відповідали потребам конкретних військових груп і зон служби.

Комбінація різних методів і підходів, таких як психологічна допомога, когнітивно-поведінкова терапія, медитація, релаксація, арт-терапія тощо, може допомогти учасникам програми виробити баланс та гармонію у своєму житті, зменшити симптоми ПТСР і покращити якість життя загалом (Шинкарук, Давидов, Дутчак, Яковенко, 2024).

Під час військової служби та після неї стрес і психічні травми є серйозними проблемами, що впливають на фізичне й психічне здоров'я військовослужбовців. Спроби знайти ефективні шляхи реабілітації та подолання цих проблем привели до розвитку нових методів, одним з яких є використання засобів кіберспорту й комп'ютерних ігор.

Дослідження вчених, зокрема висновки Т. М. Keane et al. (1988, 2017), показують, що військовослужбовці часто зазнають стресу й психічних травм під час служби в зоні конфлікту. Це призводить до психічних порушень, таких як ПТСР, а також фізичних проблем.

Традиційні методи реабілітації включають психотерапію та медикаментозне лікування. Однак дослідження М. Olff et al. (2017, 2019) підтверджують необхідність додаткових підходів, таких як використання віртуальної реальності й кіберспорту, для покращення психічного стану.

ВПЛИВ ГЕНДЕРУ НА ЗНИЖЕННЯ СТРЕС-АСОЦІЙОВАНИХ РИЗИКІВ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗАСОБАМИ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ТА КІБЕРСПОРТУ

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕНДЕРУ: НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ

Гендерна проблематика сьогодні є одним із центральних питань, що досліджуються в різних наукових галузях. Від істориків та культурологів до економістів, політологів і психологів – фахівці найрізноманітніших спеціальностей прагнуть зрозуміти складні взаємозв'язки між статтю, гендером та суспільством.

Гендерні уявлення пронизують усі сфери нашого життя, визначаючи соціальні ролі, взаємодію та форми діяльності людей.

Гендер є соціокультурним конструктом, який визначає очікування щодо ролей, поведінки, діяльності та атрибутів, що відповідають статевій приналежності людини. На відміну від біологічної статі, що базується на анатомічних і фізіологічних відмінностях, гендер відображає соціальні та культурні норми, які впливають на те, як люди сприймають і взаємодіють у суспільстві (Smith, 2010). Вчені часто використовують термін «гендер» для аналізу того, як суспільство формує гендерні ролі та ідентичність (West, Zimmerman, 1987).

Гендер як наукове поняття сформувався на межі ХХ ст. й активно досліджується в соціальних науках, психології, культурології та інших галузях. Основою для вивчення гендеру є усвідомлення того, що відмінності між чоловіками й жінками не обмежуються біологічними особливостями, а включають соціальні, культурні, економічні та політичні аспекти. Проте, на думку деяких сучасних теоретиків, питання про використання термінів «гендер» і «стать» ще не знайшло свого розв'язання, тому деякі науковці вважають правомірним використання їх як синонімів (Krutsevych, Marchenko, 2017). Проблема калькування терміна «гендер», запозиченого з іноземних мов, неодноразово піднімалася вітчизняними науковцями. Однак інтеграція української науки в глобальний науковий дискурс привела до широкого використання цього поняття. На відміну від біологічної статі, гендер визначається не фізіологічними особливостями, а сукупністю соціальних ролей, очікувань та норм, пов'язаних із жіночністю та мужністю. Цей соціально сконструйований статус впливає на доступ до освіти, роботу, політичну участь, сімейні ролі та репродуктивні рішення.

Гендер визначається як соціально сконструйована категорія, що описує культурні очікування щодо ролей, поведінки та ідентичностей, які асоціюються з чоловіками й жінками. Цей підхід підкреслює, що гендерні ролі та норми варіюються залежно від історичного періоду, культури й соціально-

го контексту (Lorber, 1994). Соціальний конструктивізм є однією з основних теорій, яка пояснює, як суспільство формує гендерні ідентичності та ролі, впливаючи на те, як індивіди сприймають свою гендерну приналежність і взаємодіють з іншими (Butler, 1990).

Гендер як соціальна структура виконує важливу роль у формуванні нерівності в суспільстві. J. Asker (1990) стверджує, що гендер є фундаментальним організаційним принципом соціальних інститутів, таких як сім'я, ринок праці, політика тощо. Це означає, що гендерні відмінності не лише відображаються у повсякденних взаємодіях, а й структуровані в інституціональних практиках, що відтворюють нерівність між статями.

Розуміння гендеру як соціального конструкту, що впливає на життя людей, привело до необхідності розроблення системних підходів, які би враховували ці особливості (Smith, 2010). Одним із таких підходів є гендерний мейнстримінг. *Гендерний мейнстримінг* – системний підхід, що інтегрує гендерну перспективу в усі сфери суспільного життя. Його основна мета – подолати гендерну нерівність, забезпечивши рівні можливості для жінок та чоловіків у політиці, економіці, соціальній сфері й інших галузях (Гендерна абетка для українських медіа, 2003).

Інший важливий аспект гендеру стосується взаємозв'язку між гендером і владою. Теорії гендеру, такі як радикальний фемінізм, досліджують, як патріархальні структури сприяють підтримці гендерної нерівності та як це впливає на можливості жінок і чоловіків у суспільстві (Millett, 1970). P. Bourdieu (2001) також розглядає гендер як поле, в якому домінуючі соціальні групи встановлюють свої правила й норми, забезпечуючи таким чином свою владу та привілеї.

У культурологічних дослідженнях гендер часто розглядається через призму медіа та попкультури. Дослідження показують, що медіа відіграють важливу роль у формуванні та підтримці гендерних стереотипів. Наприклад, об'єктивація жіночого тіла в рекламі й кінофільмах є одним зі способів, через який масова культура впливає на сприйняття жінок і чоловіків у суспільстві (Gill, 2007).

Гендерні дослідження у військовому контексті набули особливого значення через зростаючу участь жінок у Збройних Силах. Військова сфера традиційно вважається чоловічою, і присутність жінок в армії часто стає предметом дискусій та досліджень. Науковці аналізують гендерні бар'єри, з якими стикаються жінки на військовій службі, включаючи дискримінацію, сексуальні домагання та гендерні стереотипи (Goldstein, 2001). C. Cohn (1987) досліджує, як мова, яку використовують у військових і політичних дискурсах, підтримує гендерні стереотипи та підсилює гендерні нерівності.

У галузі психічного здоров'я також існують значні гендерні відмінності. Наприклад, жінки частіше стикаються з депресією та тривожними розладами, тоді як чоловіки більш схильні до агресивної поведінки й зловживання алкоголем (Kessler, McGonagle, Swartz et al., 1993; Wester, Vogel, 2012). Крім того, гендер впливає на стратегії подолання стресу: жінки частіше використовують соціальну підтримку й емоційно фокусовані стратегії, тоді як чоловіки схильні до уникання та зовнішнього агресивного реагування на стрес (Olf, 2017).

ПІДХОДИ ДО ТРАКТУВАННЯ ГЕНДЕРУ

У науковій літературі існують різні підходи до вивчення гендеру.

Соціально-конструктивістський підхід наголошує на тому, що гендер є результатом соціалізації та культурних впливів, що формують гендерні ролі (Butler, 1990). Соціальний конструктивізм розглядає гендер як соціально створену категорію, що формується через культуру, історію та взаємодію в суспільстві. Згідно з цим підходом, гендерні ролі та норми не є фіксованими й можуть змінюватися залежно від соціальних і культурних контекстів. Цей підхід підкреслює, що гендерні ідентичності є результатом соціалізації та піддаються впливу різних соціальних інститутів, таких як сім'я, освіта, медіа й релігія (Lorber, 1994).

Гендерна теорія також розглядає питання влади та нерівності між гендерами, зокрема вплив патріархальних структур на формування гендерних відносин (Ridgeway, 2011).

Біологічний підхід акцентує увагу на біологічних відмінностях між чоловіками й жінками, що визначаються статевими ознаками. Згідно з цим підходом, гендерні ролі вважаються природними та обумовленими фізіологією. Однак його часто критикують за редукціонізм, тобто за спрощення складного соціального феномену гендеру до виключно біологічних факторів.

Феміністський підхід до гендеру акцентує увагу на нерівності між статями та патріархальних структурах, що підтримують цю нерівність. Феміністські дослідження зосереджуються на аналізі влади й домінування, які проявляються через гендерні відмінності, та намагаються виявити механізми, що призводять до дискримінації жінок у різних сферах життя (Millett, 1970). Цей підхід також охоплює критичний аналіз того, як гендерні ролі репродукуються через соціальні інститути та культурні практики.

Психоаналітичний підхід, представлений роботами Зигмунда Фрейда та його послідовників, досліджує гендер через призму психічного розвитку особистості. Згідно з цим підходом, гендерні ідентичності формуються в процесі дитячого розвитку через ідентифікацію з батьком відповідної статі та через оволодіння соціально прийнятими гендерними ролями (Chodorow, 1978).

Постмодерністський підхід підкреслює фрагментарність і множинність гендерних ідентичностей. Дослідники цього напрямку відкидають будь-які універсальні визначення гендеру та вважають, що він є флюїдною категорією, яка постійно змінюється і піддається впливу культурних дискурсів і практик. Цей підхід, представлений, зокрема, J. Butler, стверджує, що гендер не є чимось фіксованим, а натомість є результатом повторюваних соціальних практик (Butler, 1990).

ВИЗНАЧЕННЯ ГЕНДЕРУ

Щоб ефективно вирішувати питання гендерної рівності у Збройних Силах, необхідно чітко розуміти поняття «гендер». Тому ми розглянемо різні наукові підходи до визначення цього феномена та його значення в контексті військової служби.

Так, наприклад, англійський соціолог Е. Гідденс, як і більшість дослідників, визначає певну відмінність між статтю та гендером. Він пише: «Ми

вживатимемо термін «стать», коли йтиметься про прикметні фізичні ознаки людського тіла, та термін «гендер» у випадку психологічних, соціальних і культурних відмінностей між чоловіками й жінками. Різниця між статтю та гендером має фундаментальний характер, бо багато відмінностей між чоловіками й жінками мають небіологічний характер». Гендер, за його словами, означає соціальні очікування відносно поведінки, що розглядається як відповідна для жінок і чоловіків (Гидденс, 2005).

Гендер визначається як соціально-культурна конструкція, що включає очікування, норми та ролі, асоційовані з чоловіками й жінками в суспільстві. Це поняття відображає не стільки біологічні відмінності, як соціально зумовлені ролі та статуси, що змінюються залежно від часу й місця (Logber, 1994).

Гендерна ідентичність – внутрішнє відчуття себе як чоловіка, жінки або іншої гендерної категорії. Гендерна ідентичність може відповідати біологічній статі людини або відрізнятись від неї та є важливим аспектом самоприйняття і взаємодії з іншими (Butler, 1990).

Слід зауважити, що останнім часом вчені наголошують на системному характері гендерної ідентичності як одного з компонентів гендеру (тобто вказують на зв'язок гендерної ідентичності зі статтю, культурою, соціалізацією) (Erikson, 1968).

Володіючи певною, конкретною статтю (чоловічою або жіночою), особистість, конструюючи гендерну ідентичність, може інтерпретувати різноманітні моделі психологічних характеристик (маскулінні, фемінінні, андрогінні), в результаті чого формується певний тип гендерної ідентичності. Різне поєднання виділених компонентів гендерної ідентичності дає безліч типів гендерної ідентичності особистості (Gonsoulin, 2005).

Аналіз зарубіжних досліджень свідчить, що одним із ключових напрямів у вивченні гендеру було розмежування біологічної статі (*sex*) та соціального конструкту гендеру. Це розрізнення дозволило дослідникам вийти за межі біологічних детермінант і звернути увагу на соціальні, культурні та історичні фактори, що формують гендерні ролі й відносини. Одним із перших у цій галузі можна назвати дослідження антрополога Гейла Рубіна «Обмін жінками» (Collins, 1982).

Гендерні ролі – набір очікуваних поведінок, обов'язків і норм, які суспільство приписує чоловікам та жінкам. Гендерні ролі є культурно зумовленими й часто репродукуються через соціальні інститути, такі як сім'я, освіта, медіа та релігія (West, Zimmerman, 1987).

Гендерну рівність розглядають як поняття, що означає рівні права, обов'язки та можливості для чоловіків і жінок у всіх сферах життя, включаючи політику, економіку, освіту й сімейні відносини. Гендерна рівність прагне усунути дискримінацію на основі статі та сприяти рівноправності в суспільстві (Walby, 2011).

Гендерна дискримінація – несправедливе або нерівне ставлення до людини на основі її гендеру. Гендерна дискримінація може проявлятися у різних формах, включаючи обмеження доступу до освіти, працевлаштування, політичної участі або інших соціальних благ (Connell, 2005).

Висновки досліджень М. С. Кіммела, зокрема його праці «Гендероване суспільство», безпосередньо стосуються нашої теми. Автор підкреслює, що гендерні відмінності є наслідком соціальних нерівностей, а не біологічних особливостей. Це означає, що змінюючи соціальні норми та стереотипи, ми можемо зменшити гендерний розрив у Збройних Силах та створити більш справедливе й ефективне військове середовище (Кімел, 2003).

Отже, аналізуючи наукові дослідження з гендерних питань, ми виокремили ключове поняття «гендер». У контексті військової служби гендер розглядається як сукупність соціальних ролей, очікувань та відносин, пов'язаних зі статтю. Розуміння гендерних особливостей військовослужбовців дозволяє розробити більш ефективні стратегії для зниження стресу та підвищення психологічної стійкості наших захисників. Ці підходи й визначення допомагають краще зрозуміти складність гендерних відносин і їх вплив на суспільство, а також є основою для подальших наукових досліджень та розроблення політики, спрямованої на досягнення гендерної рівності.

ШЛЯХ ДО ГЕНДЕРНОЇ РІВНОСТІ В СЕКТОРІ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ УКРАЇНИ

Приєднання України до ЄС та НАТО передбачає не лише адаптацію національного законодавства до європейських стандартів у економічній та політичній сферах, а й упровадження європейських цінностей, зокрема забезпечення рівних прав для жінок і чоловіків.

Як зазначається у Стратегії гендерної рівності Ради Європи, поняття гендерної рівності охоплює рівні права, можливості та участь жінок і чоловіків у всіх сферах життя (Стратегія гендерної рівності Ради Європи на 2018–2023 роки, ухвалена Радою Європи 7 березня 2018 року).

Аналіз світової практики свідчить, що забезпечення гендерної рівності в Збройних Силах потребує не лише зміни суспільних стереотипів, а й відповідних законодавчих змін. На відміну від багатьох країн НАТО, де жінки мають рівні права на військову службу, в Україні до недавнього часу існували законодавчі обмеження, які перешкоджали повноцінній участі жінок у секторі безпеки та оборони.

Незважаючи на деякий прогрес, Україна все ще знаходиться в нижчій половині рейтингу країн за індексом гендерної рівності, що свідчить про наявність значних гендерних розривів (Звіт Індексу гендерного розриву, 2020).

Забезпечення гендерної компетентності серед фахівців сектору безпеки та оборони є стратегічним пріоритетом сучасності. Тому з метою наближення до стандартів НАТО та забезпечення гендерної рівності в Збройних Силах України ще у 2018 р. було ухвалено нове законодавство, яке скасувало обмеження для жінок у проходженні військової служби (Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення рівних прав і можливостей жінок і чоловіків під час проходження військової служби в Збройних Силах України та інших військових формуваннях», 2018).

Повномасштабне вторгнення Російської Федерації в Україну не лише підтвердило актуальність питання гендерної рівності, а й відкрило нові виклики та можливості.

З початком повномасштабної війни проти Російської Федерації роль жінок у захисті України стала більш помітною та значущою, ніж будь-коли раніше. Жінки активно беруть участь у бойових діях, виконують важливі військові завдання, доводячи свою професійність і мужність на рівні з чоловіками. Вони стали невід'ємною частиною оборони країни, руйнуючи стереотипи про традиційно чоловічі ролі у військовій сфері.

7 жовтня 2022 р. Верховна Рада України прийняла закон про добровільний порядок призову жінок на строкову військову службу. Він передбачає, що українці певних професій повинні бути добровольцями на військову службу (Тінін, 2023).

За офіційними даними, станом на 1 березня 2023 р. кількість жінок у Збройних Силах України становить 60 538 осіб, з них 42 898 – жінки-військовослужбовці. Збільшення кількості жінок у Збройних Силах України є доказом їх зростаючого впливу. Жінки займають усе більше військових посад, розширюючи свою роль у захисті країни. Проте для забезпечення справжньої гендерної рівності в війську потрібно вдосконалювати підходи до врахування специфіки можливостей кожної статі. Це повинно бути не просто механічним вирівнюванням умов для чоловіків і жінок, а створенням умов, що дозволяють їм максимально ефективно виконувати свої обов'язки, досягаючи найкращих результатів у службі.

Загалом ідею рівності жінок і чоловіків у Збройних Силах України наразі підтримують понад 80 % населення порівняно з 2014 р. Складові гендерної рівності в Збройних Силах України включають рівні права, свободи та обов'язки для військовослужбовців з урахуванням фізіологічних, психологічних та інших гендерних особливостей. Культуру стосунків із гендерними особливостями та стиль керівництва, що враховує гендерні аспекти, встановлюють стандарти рівних можливостей для чоловіків і жінок, які слід розвивати й надалі (Тінін, 2023).

Жінки не лише займають активну позицію на передовій, виконуючи військові завдання на рівні з чоловіками, а й стають рушійною силою волонтерського руху та гуманітарної допомоги. Їхня відданість і професіоналізм чітко демонструють лідерський потенціал, який в умовах війни розкривається повною мірою.

Однак незважаючи на такі досягнення, жінки стикаються з новими викликами та проблемами. Війна призвела до зростання випадків гендерно зумовленого насильства, що підкреслює необхідність посилення захисту жінок та впровадження ефективних механізмів протидії насильству. Крім того, жінки, як і чоловіки, зазнають значних психічних травм, що потребує належної підтримки та реабілітації.

Усвідомлення необхідності інвестування в гендерну рівність стає важливим чинником безпеки, стабільності та розвитку країни. Інвестиції в гендерну рівність – не тільки крок до справедливості, а й внесок у створення нової, сучасної моделі Збройних Сил України, заснованої на принципах інклюзивності та рівності. Жінки не лише захищають нашу країну сьогодні, а й відіграватимуть провідну роль у її відновленні після війни, особливо в соціальній сфері та на рівні громад.

Таким чином, Україна має унікальну можливість показати світові приклад, як у важкі часи можна зміцнити суспільство, забезпечуючи рівні права та можливості для всіх громадян, незалежно від статі. Жінки – сила, яка допоможе відбудувати Україну, зробити її сильною, безпечною та процвітаючою державою.

Сучасні виклики та підходи до гендерної рівності в секторі безпеки й оборони України вимагають реалізації стратегічних цілей, які включають виконання таких завдань:

1) забезпечити рівні можливості для кар'єрного зростання: створити умови для того, щоб жінки могли займати будь-які посади в Збройних Силах України;

2) посилити програми навчання, що стосуються гендерної рівності та прав жінок, для всіх працівників сектора безпеки й оборони. Особливу увагу слід приділити підвищенню обізнаності щодо ризиків гендерно зумовленого насильства, зокрема в умовах війни;

3) інвестувати в психологічну підтримку: надати якісну психологічну допомогу жінкам, які постраждали від війни;

4) інтегрувати програми психічного здоров'я для всіх учасників конфлікту, зокрема жінок. Це повинно включати як первинну, так і довгострокову психологічну підтримку, що базується на сучасних міжнародних стандартах;

5) проводити інформаційні кампанії: поширювати інформацію про важливість гендерної рівності та боротися зі стереотипами;

6) розглядати гендерну рівність як невід'ємну частину національної безпеки. Залучення жінок до всіх рівнів оборони та безпеки підвищує ефективність цих секторів, роблячи їх більш стійкими й адаптивними до сучасних викликів;

7) посилити захист жінок від насильства: розробити та впровадити ефективні механізми запобігання і протидії гендерно зумовленому насильству. Враховуючи нові реалії, Україна має унікальну можливість створити нову модель Збройних Сил, засновану на принципах гендерної рівності й інклюзивності.

Таким чином, забезпечення гендерної рівності в секторі безпеки та оборони України є не лише питанням справедливості, а й необхідною умовою для успішного відновлення країни та побудови більш справедливого й демократичного суспільства. Інвестування в гендерну рівність – це інвестиція в майбутнє України.

ГЕНДЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ ВІЙСЬКОВОЇ СЛУЖБИ

Дослідження гендерних відмінностей серед військовослужбовців стали більш актуальними в останні десятиліття через зростання участі жінок у Збройних Силах. Ці дослідження охоплюють різні аспекти, такі як адаптація до військової служби, ефективність виконання завдань, психологічне благополуччя і вплив гендеру на лідерство в армії. Наприклад, дослідження показують, що жінки можуть стикатися з додатковими викликами, пов'язаними

з гендерною дискримінацією та гендерними стереотипами, що впливають на їхній досвід у військовій службі (Goldstein, 2001).

Вивчення гендерних аспектів серед військовослужбовців є важливою і складною сферою, що поєднує питання соціальної, психологічної та організаційної природи. Різні дослідники вивчали, як гендер впливає на військову кар'єру, інтеграцію жінок у військові структури, а також на гендерні ролі та стереотипи, що існують у військових організаціях (Hearn, Collinson, 2017).

Традиційно військові організації характеризувалися патріархальними структурами, де чоловіки домінували, а жінки виконували другорядні ролі. Гендерні стереотипи, що чоловіки є більш придатними для військової служби через їхню фізичну силу та агресивність, довгий час обмежували можливості жінок у військовій сфері (Goldstein, 2001). Однак зі зростанням руху за гендерну рівність у багатьох країнах було введено політику, спрямовану на інтеграцію жінок у військові структури на рівних засадах.

Дослідження показують, що гендерні стереотипи досі впливають на жінок у військовій службі. Жінки часто стикаються з дискримінацією, недовірою з боку чоловіків-колег, а також з обмеженими можливостями для просування по службі (Herbert, 1998). Багато дослідників зазначають, що жінки у військовій сфері зазнають підвищеного стресу, пов'язаного з необхідністю доводити свою професійну компетентність в умовах, де чоловіча агресія і фізична сила вважаються основними критеріями успішності (Segal, 1999).

Жінки проходять військову службу в арміях багатьох країн світу, тому їх присутність у військових силах не є чимось унікальним. Однак попри це, їх участь є більше винятком, ніж нормою. У різних країнах рівень інтеграції жінок у військові структури різниться. Наприклад, в Ізраїлі жінки проходять обов'язкову військову службу поряд із чоловіками, що дозволило їм займати різні посади, включаючи бойові підрозділи (Izraeli, 1997).

В ізраїльську армію жінок призивають з року заснування держави – 1948-го. Спочатку вони служили в тилу на посадах медсестер, вчителів тощо. Однак у 1995 р. Верховний суд дозволив жінкам вступати в бойові підрозділи. Станом на 2021 р. жінки становили 40 % призовників Армії оборони Ізраїлю та обіймали 25 % офіцерських посад (Жінки в армії: як проходить служба в різних країнах, 2024).

Ізраїль має чотири батальйони легкої піхоти, дві третини з яких становлять жінки. Вони охороняють кордони Ізраїлю, але в їхні обов'язки не входить робота в тилу ворога. В одному з таких батальйонів був створений виключно жіночий бронетанковий підрозділ для охорони кордону з Єгиптом (Тінін, 2024).

У більшості країн світу жінки можуть добровільно проходити військову службу в армії. В Іспанії, Швеції, США та Великій Британії існують спеціальні військові частини, укомплектовані жінками.

У США жінки отримали право служити на бойових позиціях лише в 2013 р., після чого багато досліджень почали вивчати вплив цього рішення на військову ефективність і соціальну інтеграцію в армії (MacKenzie, 2015). Загалом роль жінок у Збройних Силах США за останні десятиліття значно зросла. Сьогодні вони мають право служити на рівних умовах з чоловіками, включаючи бойові підрозділи. Однак питання про обов'язкову військову ре-

естрацію для жінок залишається дискусійним і періодично обговорюється в політичному дискурсі. У 2021 р. у Палаті представників США пропонували внести поправку до закону та зобов'язати жінок також ставати на військовий облік, але її не підтримали.

У 2015 р. Норвегія стала першою країною-членом НАТО, яка зробила службу в армії обов'язковою для обох статей. Уже в 2020 р. жінки становили 33 % загальної кількості людей, які пройшли обов'язкову військову службу. Громадян Норвегії призивають в армію у віці 19 років. Чоловіки та жінки зобов'язані з'явитись у місця збору, але лише 15 % із них відбирають на службу, яка триває 12–16 місяців. Тільки невеликий відсоток жінок-призовників у Норвегії прагне зробити кар'єру в Збройних Силах, зокрема через сексуальні домагання. Станом на 2017 р. в армії країни було 12 % військовослужбовців-жінок (Жінки в армії: як проходить служба в різних країнах, 2024).

Світлана Чуніхіна, яка обіймає посаду заступника директора Інституту соціальної та політичної психології Національної академії педагогічних наук України, зауважує, що гендерні стереотипи є більш стійкими до змін порівняно з расовими та етнічними упередженнями. Проте в Україні помітний позитивний тренд у цьому напрямі. Якщо у 2018 р. рівність жінок і чоловіків в армії підтримували 53 % громадян, то сьогодні цей показник зріс до 80 %. У 2022 р. 27 % жінок і 71 % чоловіків заявили про готовність брати участь у бойових діях. Крім того, 43 % опитаних вважають, що жінки повинні бути залучені до процесу встановлення миру після нашої неминучої перемоги (У ЗСУ спостерігається позитивна динаміка..., 2023).

Гендер також відіграє роль у кар'єрному розвитку військовослужбовців. Жінки частіше стикаються з труднощами при підвищенні у званні, та їм важче отримати доступ до престижних або керівних посад у військових організаціях (Carreiras, 2006). Це пов'язано з тим, що в армії часто існує невидима «скляна стеля», яка обмежує кар'єрні можливості жінок, особливо в бойових підрозділах (Morris, 1996).

Незважаючи на загальну спрямованість на гендерну рівність, у Збройних Силах України жінки все ще мають обмежені можливості для кар'єрного зростання, професійного навчання та підвищення кваліфікації. Це свідчить про необхідність подальших зусиль для усунення гендерного дисбалансу в військовій сфері. Наразі в Збройних Силах України лише 9 % офіцерських посад обіймають жінки та лише три жінки мають генеральське звання (Гендерна рівність, упередження і жіноче лідерство..., 2023).

У березні 2023 р. соціологічна група «Рейтинг» провела опитування щодо дискримінації різних соціальних груп у Збройних Силах України, опитавши як військовослужбовців, так і цивільних. Результати показали, що в суспільстві переважає позитивне ставлення до всіх, хто служить у Збройних Силах України. Більшість респондентів вважає, що дискримінація серед таких груп, як національні меншини, жінки та колишні засуджені ветерани, відсутня. Учасниці фокус-груп відзначили, що з початку антитерористичної операції / операції об'єднаних сил, особливо після повномасштабного вторгнення Російської Федерації, ставлення до жінок у Збройних Силах України значно покращилося. Проте деякі стереотипи залишаються: більше по-

ловини опитаних вважають, що жінкам краще виконувати небойові завдання, а 40 % респондентів стверджують, що сім'ї військовослужбовців-жінок стикаються з більшими труднощами, ніж сім'ї цивільних жінок. Водночас 55 % опитаних погоджуються, що умови служби враховують потреби жінок, а 28 % із цим не згодні (У ЗСУ спостерігається позитивна динаміка..., 2023).

Гендерні відмінності також проявляються у сприйнятті стресу та психічного здоров'я серед військовослужбовців. Жінки частіше, ніж чоловіки, повідомляють про випадки сексуальних домагань, а також про розвиток посттравматичного стресового розладу (ПТСР) після участі в бойових діях (Street, Vogt, Dutra, 2009). У відповідь на ці виклики в багатьох країнах було запроваджено спеціальні програми психологічної підтримки для військовослужбовців-жінок, які включають консультування, терапію та інші види допомоги.

Під час військових конфліктів гендерні питання стають особливо актуальними. Наприклад, у зонах бойових дій жінки можуть бути вразливішими до сексуального насильства, а також до дискримінації при доступі до ресурсів і медичної допомоги (Enloe, 2000). Гендерна нерівність у військових структурах може посилюватися в умовах бойових дій, коли жінки стикаються з додатковими бар'єрами у виконанні своїх обов'язків та отриманні належної підтримки (Sjoberg, Gentry, 2007).

Гендерні дослідження у військовій сфері спрямовані на розроблення рекомендацій для політики, яка б враховувала гендерні відмінності та сприяла рівним умовам для всіх військовослужбовців. Наприклад, дослідження гендерної рівності у військовій службі можуть допомогти створити більш інклюзивне середовище, де і чоловіки, і жінки матимуть рівні можливості для кар'єрного розвитку та доступу до ресурсів (Dandeker, Segal, 1996). Загалом гендерні дослідження у військовій сфері мають значні політичні імплікації. Вони допомагають формувати більш справедливу та ефективну політику щодо військової служби, сприяють зміцненню національної безпеки та підвищенню боєздатності Збройних Сил. Крім того, ці дослідження можуть вплинути на загальні процеси демократизації суспільства, оскільки гендерна рівність у військовій сфері є важливим показником прогресивних суспільних трансформацій.

ГЕНДЕР У ДОСЛІДЖЕННЯХ СТРЕСУ ТА ПСИХІЧНИХ РОЗЛАДІВ

Гендерні відмінності також проявляються у впливі стресу та психічних розладів. Дослідження показують, що жінки частіше страждають від депресії та тривожних розладів, тоді як чоловіки більш схильні до розвитку ПТСР (Kessler, McGonagle, Swartz et al., 1993). Водночас різні стратегії копінгу стресу між чоловіками та жінками можуть впливати на те, як вони переживають і справляються зі стресовими ситуаціями (Olf, 2017).

Гендер відіграє важливу роль у сприйнятті та переживанні стресу, а також у розвитку й перебігу психічних розладів. Дослідження в цій галузі свідчать про значні гендерні відмінності в схильності до певних типів психічних розладів, методах подолання стресу та доступі до психологічної допомоги (Stiehl, Trabert, 2018; Kinniburgh, Harbison, 2020).

Дослідження показують, що жінки частіше, ніж чоловіки, повідомляють про високий рівень стресу. Це можна пояснити тим, що вони частіше відчують стресові фактори, пов'язані із соціальними й сімейними обов'язками, а також тим, що жінки частіше відчують психологічний тиск з боку суспільства (Nolen-Hoeksema, Aldao, 2011). Чоловіки, з іншого боку, частіше стикаються з тиском, пов'язаним із роботою та соціальними очікуваннями щодо їхньої ролі годувальника, що також може призводити до високого рівня стресу (Emslie, Fuhrer, Hunt et al., 2002).

Гендерні відмінності також виявляються у поширеності різних типів психічних розладів. Жінки більш схильні до розвитку депресії та тривожних розладів, тоді як чоловіки частіше страждають від зловживання алкоголем і наркотиками, а також від антисоціальної поведінки (Kessler, McGonagle, Swartz et al., 1993). Жінки також частіше стикаються з ПТСР після пержитих травматичних подій, таких як сексуальне або домашнє насильство (Tolin, Foa, 2006).

Сучасні гендерні дослідження в галузі психотравматології щодо виявлення клінічно значущих відмінностей у гендерних постстресових реакціях на перебування в зоні бойових дій у військовослужбовців виявили, що поширеність ПТСР у жінок була дещо більшою (23,5–25,9 %), ніж у чоловіків (20 %). Проте наведені дані стосуються періоду перебування під дією стресу, поширеність цієї психопатології може змінюватися з плином часу від моменту демобілізації (Франкова, Чабан, Бурлака та ін., 2024). Взагалі розуміння гендерних особливостей реакції на стрес може призвести до більш цілеспрямованих та ефективних методів лікування і профілактики ПТСР.

За даними вчених, особи, які зазнали стресу внаслідок перебування в зоні бойових дій, демонструють відмінності в проявах та перебігу ПТСР порівняно з іншими групами населення. Зокрема, в таких випадках симптоми ПТСР можуть бути більш вираженими, а ефективність лікування – нижчою. Крім того, ветерани війни часто відкладають звернення по допомогу, незважаючи на наявність проблем (Brinker, Westermeyer, Thuras, Canive, 2007).

Дослідження науковців довели, що жінки частіше стикаються з ПТСР і відчують його симптоми більш гостро, ніж чоловіки (Kessler, Berglund, Demler et al., 2005; Irish, Fischer, Fallon et al., 2011). Статистичні дані свідчать про майже дворазове перевищення частоти діагнозу ПТСР у жінок (Pineles, Arditte Hall, Rasmusson, 2017). Вчені зауважують, що одним із можливих пояснень цього феномену є підвищена чутливість жіночого мозку до стресових подразників, що проявляється в посиленій активності стовбура мозку (Felmingham, Williams, Kemp et al., 2010).

Жінки та чоловіки використовують різні стратегії для подолання стресу. Жінки частіше звертаються до соціальної підтримки й виражають свої емоції, що може допомагати їм краще справлятися зі стресом у деяких випадках (Tamres, Janicki, Helgeson, 2002). Чоловіки, навпаки, частіше використовують стратегії уникання або зосереджуються на пошуку вирішення ситуації, що може бути ефективним у деяких випадках, але інколи призводить до накопичення нерозв'язаних емоційних проблем (Matud, 2004).

Існують також гендерні відмінності в доступі до психологічної допомоги. Жінки частіше звертаються по допомогу до психотерапевтів або пси-

хологів, тоді як чоловіки можуть уникати такого звернення через соціальні стереотипи, які знецінюють прояви слабкості в чоловіків (Addis, Mahalik, 2003). Це може призводити до пізньої діагностики та важчих форм психічних розладів.

Особливе значення гендер має у вивченні психічних розладів серед військовослужбовців. Жінки частіше стикаються з викликами, пов'язаними із сексуальними домаганнями та дискримінацією, що збільшує їх вразливість до ПТСР (Street, Vogt, Dutra, 2009). Чоловіки частіше схильні до ризику зловживання психоактивними речовинами як способу подолання стресу, пов'язаного з бойовими діями (Baker, Heppner, Afari et al., 2009).

Дослідження доводять, що гендерні відмінності впливають на прояви та перебіг ПТСР. Наприклад, жінки частіше стикаються з повторними епізодами ПТСР і більш тривалим його перебігом, тоді як чоловіки можуть мати більш агресивні прояви цього розладу (Olf, Langeland, Draijer, Gersons, 2019).

Вплив рухової активності на психічне здоров'я різниться залежно від гендеру. Жінки частіше зазнають позитивного впливу від участі в програмах рухової активності, що сприяє зниженню рівня тривоги та депресії (Biddle, Asare, 2011). У чоловіків фізична активність часто пов'язана з покращенням самопочуття і підвищенням самооцінки, а також зменшенням агресивності (Lubans, Plotnikoff, Lubans, 2012).

Кіберспорт також може мати різний вплив на чоловіків і жінок. Наприклад, чоловіки частіше беруть участь у кіберспортивних змаганнях, що може сприяти розвитку стратегічного мислення і командної роботи, але призводити до збільшення стресу й тривожності в разі поразок (Witkowski, 2018; Davis, Franks, 2021). Жінки в кіберспорті стикаються з додатковими викликами, такими як гендерна дискримінація та стереотипи, що можуть посилювати стрес і негативно впливати на їхнє психічне здоров'я (Taylor, 2018).

Таким чином, гендер є важливим фактором у дослідженнях стресу й психічних розладів, що впливає на схильність до різних типів розладів, методи подолання стресу та доступ до психологічної допомоги (Bevan, Mishra, 2019). Розуміння гендерних відмінностей дозволяє розробляти більш ефективні стратегії лікування та підтримки для чоловіків і жінок, зокрема у військовій сфері.

ВПЛИВ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ НА ЖІНОК І ЧОЛОВІКІВ, ЗОКРЕМА ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ, У ПОДОЛАННІ СТРЕСУ ТА ЙОГО ЗАПОБІГАННІ

Поглиблюючи наше розуміння гендерної рівності в секторі безпеки та оборони, необхідно звернути увагу на ще один важливий аспект – вплив гендерних особливостей на здоров'я військовослужбовців.

Крім забезпечення рівних можливостей для жінок і чоловіків у військовій службі, важливо також враховувати гендерні відмінності у фізіологічних та психологічних реакціях на стресові умови. Гендерна рівність не обмежується лише рівними правами, але також передбачає забезпечення підтримки

здоров'я та добробуту жінок і чоловіків у військовій службі. Одним із важливих аспектів цього є дослідження впливу гендеру на реакцію на стрес.

Оздоровчо-рекреаційна рухова активність є важливим компонентом підготовки військовослужбовців, оскільки вона сприяє підвищенню фізичної витривалості, покращенню координації рухів та зміцненню психічного здоров'я.

Рухова активність вважається важливим засобом зниження стресу та покращення психічного здоров'я як у чоловіків, так і в жінок. Проте існують гендерні відмінності в тому, як різні види фізичної активності впливають на чоловіків і жінок. Наприклад, деякі дослідження показують, що жінки можуть отримувати більшу користь від менш інтенсивних видів активності, таких як йога або пілатес, тоді як чоловіки віддають перевагу більш інтенсивним вправам (Biddle, Asare, 2011). Рухова активність є одним із найефективніших способів подолання стресу та запобігання його негативним наслідкам для психічного й фізичного здоров'я. Наукові дослідження свідчать, що регулярна фізична активність позитивно впливає на рівень стресу, знижуючи його, а також сприяє покращенню загального психоемоційного стану як жінок, так і чоловіків, включаючи військовослужбовців.

Жінки зазвичай більш схильні до розвитку тривожних розладів і депресії, що може бути пов'язано з високим рівнем соціального стресу й емоційного навантаження (Nolen-Hoeksema, Aldao, 2011). Регулярні заняття фізичною активністю допомагають знизити рівень гормонів стресу, таких як кортизол, і підвищити рівень ендорфінів, що сприяє покращенню настрою та зниженню тривожності (Craft, Perna, 2004).

Фізичні вправи, такі як аеробіка, йога, пілатес та інші форми помірної активності, довели свою ефективність у зниженні симптомів депресії й тривожних розладів серед жінок (Stathopoulou, Powers, Berry et al., 2006). Крім того, групові заняття фізичною активністю можуть сприяти покращенню соціальної інтеграції та підтримки, що особливо важливо для жінок, які зазнають соціальної ізоляції після участі в бойових діях (Creswell, Lindsay, 2014).

Для чоловіків рухова активність також є важливим засобом подолання стресу та запобігання його негативним наслідкам. Вони частіше схильні до агресивних форм реагування на стрес, що може призводити до зловживання психоактивними речовинами або до антисоціальної поведінки (Emslie, Fuhrer, Hunt et al., 2002). Регулярна фізична активність допомагає знизити рівень стресу та агресивності, підвищує рівень ендорфінів і сприяє загальному покращенню психічного стану (Biddle, Asare, 2011).

Військовослужбовці-чоловіки, які беруть участь у регулярних заняттях фізичною активністю, зазвичай мають кращі показники психічного здоров'я, менш схильні до розвитку ПТСР і краще адаптуються до умов військової служби (Friedman, Keane, Resick, 2007). Інтенсивні фізичні навантаження, такі як кардіотренування, силові вправи або бойові мистецтва, допомагають чоловікам знизити рівень стресу та покращити самооцінку.

Військовослужбовці, незалежно від статі, піддаються високому рівню стресу, що пов'язано з участю в бойових діях, суворими умовами служби та ризиком для життя. Регулярна фізична активність допомагає знизити рі-

вень стресу й покращити психічне здоров'я, сприяючи зменшенню симптомів тривожності, депресії та ПТСР (Otto, Smits, 2011).

Для військовослужбовців-жінок, які часто стикаються з додатковими викликами, такими як гендерна дискримінація або сексуальні домагання, рухова активність може слугувати важливим інструментом для підвищення самооцінки й розвитку стійкості до стресу (Street, Vogt, Dutra, 2009).

Військовослужбовці-чоловіки можуть отримати користь від інтенсивних форм фізичної активності, які допомагають знизити рівень агресії та покращити емоційну стабільність (Baker, Herrner, Afari et al., 2009). Крім того, командні види спорту або групові заняття фізичною активністю можуть сприяти зміцненню соціальних зв'язків і підвищенню морального духу в колективі, що є важливим аспектом військової служби.

Таким чином, рухова активність – потужний засіб подолання стресу й запобігання його негативним наслідкам як для жінок, так і чоловіків, особливо серед військовослужбовців. Регулярні заняття фізичною активністю сприяють зниженню рівня стресу, покращенню психічного здоров'я і підвищенню загального рівня життєдіяльності. Інтеграція фізичної активності в щоденний розпорядок військовослужбовців може стати ефективним інструментом профілактики психічних розладів і підвищення стійкості до стресу.

Зважаючи на специфіку військової служби, пов'язаної з підвищеними фізичними та психологічними навантаженнями, розроблення ефективних засобів подолання їх наслідків є надзвичайно актуальним завданням.

ВПЛИВ КІБЕРСПОРТУ НА ЖІНОК ТА ЧОЛОВІКІВ, ЗОКРЕМА ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ, У ПОДОЛАННІ СТРЕСУ ТА ЙОГО ЗАПОБІГАННІ

Кіберспорт як нова сфера спортивної діяльності привертає значну увагу дослідників з точки зору гендерних відмінностей. Участь у кіберспорті може мати як позитивні, так і негативні наслідки для психічного здоров'я. Дослідження показують, що жінки можуть стикатися з гендерною дискримінацією в кіберспортивних спільнотах, що негативно впливає на їхнє психічне здоров'я (Taylor, 2012). Водночас активна участь у кіберспорті може сприяти розвитку стратегічного мислення та зниженню рівня стресу, особливо серед жінок-військовослужбовців (Witkowski, 2018).

Кіберспорт як вид змагальної діяльності швидко набуває популярності серед різних вікових і соціальних груп, включаючи військовослужбовців. Цей вид спорту не тільки надає можливість розвивати когнітивні та моторні навички, а й відіграє важливу роль у подоланні стресу та його запобіганні.

Для жінок участь у кіберспорті може бути ефективним способом зменшення стресу та покращення загального психоемоційного стану. Дослідження показують, що жінки, які займаються кіберспортом, відчувають зниження рівня тривоги та депресії, а також підвищення рівня самооцінки (Taylor, 2018). Важливим аспектом є можливість соціальної інтеграції через участь у командних змаганнях, що сприяє формуванню відчуття належності та підтримки. Крім того, кіберспорт надає жінкам можливість відволіктися від повсякденних проблем і зосередитися на виконанні ігрових завдань, що допо-

магає знизити рівень стресу та покращити емоційний стан. Це особливо актуально для жінок, які стикаються з високим рівнем стресу на роботі або в особистому житті (Shaw, 2019).

Для чоловіків кіберспорт може слугувати важливим засобом боротьби зі стресом і тривожністю, а також способом самореалізації та розвитку стратегічного мислення. Залучення до кіберспорту сприяє зниженню рівня агресії та стресу, оскільки гравці мають можливість виплеснути свої емоції через участь у змагальних іграх (Griffiths, Davies, Chappell, 2006).

Кіберспорт також може відігравати роль у формуванні соціальних зв'язків серед чоловіків, що сприяє покращенню їх соціальної адаптації та зниженню відчуття ізоляції, особливо серед тих, хто стикається зі стресовими ситуаціями на роботі або в сімейному житті (Cole, Griffiths, 2007).

Для військовослужбовців, які часто зазнають стресу через участь у бойових діях або підготовку до них, кіберспорт може стати важливим інструментом психологічної реабілітації. Заняття цим видом спорту допомагає відволіктися від стресових думок, покращити концентрацію і розвинути стратегічне мислення, що є важливим у військовій службі (Імас, Шинкарук, 2023; Li, Theng, Foo, 2020).

Участь у кіберспорті знижує рівень ПТСР серед військовослужбовців, оскільки вони мають можливість змагатися в іграх, що сприяє покращенню емоційного стану (Norton, Baldwin, Smith, 2011).

Таким чином, кіберспорт може ефективно сприяти подоланню стресу та його запобіганню серед жінок і чоловіків, зокрема військовослужбовців.

МЕТОДОЛОГІЯ, ОРГАНІЗАЦІЯ ТА УЧАСНИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ

МЕТОДОЛОГІЯ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження ґрунтувалося на використанні комплексного між-дисциплінарного підходу, що включає як кількісні, так і якісні методи аналізу, спрямовані на вивчення стрес-асоційованих станів у військовослужбовців і визначення ефективності оздоровчо-рекреаційної рухової активності (ОРРА) та кіберспорту для їхньої профілактики.

Опитування: стандартизовані анкети та психологічні тести було використано для збору даних про рівень стресу, посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), а також загальний психоемоційний стан військовослужбовців.

Аналіз літератури та даних мережі Інтернет дозволив зробити систематичний огляд наукової літератури, а також аналіз даних з відкритих джерел для ідентифікації основних факторів, що впливають на стрес-асоційовані стани, і можливостей використання ОРРА та кіберспорту для зниження стресу.

Міссісіпську шкалу для оцінювання посттравматичних реакцій (військовий варіант) було використано для оцінювання ступеня вираження ПТСР у військовослужбовців. Кожне з 35-ти тверджень оцінювали за п'ятибальною шкалою Лікерта. Ця шкала є визнаним інструментом для вимірювання бойового ПТСР і дозволяє отримати глибоке розуміння впливу травматичного досвіду на військовослужбовців (Keane, Caddell, Taylor, 1988).

Статистичний аналіз. Під час оброблення емпіричних даних було застосовано такі методи:

- перевірка даних на нормальність – використання критерію Колмогорова–Смирнова;

- описова статистика – використання медіани та кватилів для представлення даних (Zar, 2010);

- кореляційний аналіз – використання коефіцієнта кореляції Спірмена для оцінювання зв'язків між показниками;

- метод MARSplines – використання для побудови прогностичних моделей ризику ПТСР;

- метод Зростаючого Лісу (*Boosted Trees*) – використання для побудови регресійної моделі, що дозволяє прогнозувати ризик ПТСР із високою точністю.

Опишемо ці методи досліджень більш детально.

Міссісіпська шкала для оцінювання посттравматичних реакцій (військовий варіант)

Для оцінювання ступеня вираження посттравматичних реакцій у військовослужбовців було застосовано Міссісіпську шкалу (МШ) (Keane, Caddell, Taylor, 1988), де кожне з 35-ти тверджень оцінюється за п'ятибальною шкалою Лікерта. За результатами підсумовування балів визначали ступінь впливу перенесеного військовослужбовцем травматичного досвіду. Зауважимо, що на сьогодні вчені визначають цю шкалу найкращим психодіагностичним інструментом для вимірювання бойового ПТСР (Hyer, Davis, Boudewyns, Woods, 1991; Perconte, Wilson, 1994). Таким чином, у результаті застосування МШ військовослужбовець може отримати оцінку ПТСР, яка коливається в межах 35–175 балів.

Використання МШ для оцінювання ПТСР у військовослужбовців, які беруть участь у бойових діях, є інструментом самооцінки та не може точно визначити, чи має військовослужбовець ПТСР. Вона оцінює тяжкість симптомів ПТСР, а не застосовується для діагностики. З метою удосконалення підходів до інтерпретації результатів застосування МШ, ґрунтуючись на методі рівних інтервалів, ми запропонували таку градацію балів, отриманих за МШ (табл. 5).

Існувала необхідність подальших досліджень і підтвердження валідності запропонованої нами градації оцінок ПТСР, отриманих за МШ. Вказану валідність можна довести, порівнюючи результати, отримані за запропонованою нами шкалою, з клінічними діагнозами ПТСР, встановленими кваліфікованими фахівцями. Якщо наша шкала продемонструє високий рівень узгодженості з цими клінічними діагнозами, це підтвердить її валідність. Водночас оскільки збройне протистояння продовжує тривати, на сьогодні неможливо організувати додаткове дослідження. Однак застосування МШ дозволило нам отримати попередні результати, спрямовані на те, щоб скласти загальне уявлення про ситуацію щодо впливу участі в бойових діях на психічне здоров'я військовослужбовців, виявлення потенційних проблем та визначення осіб, які можуть потребувати подальшого обстеження або забезпечення раннього втручання.

Застосована військова форма МШ показала високу внутрішню узгодженість: коефіцієнт альфа Кронбаха становив 0,892, а *Split-half* надійність Гутмана – 0,920.

Таблиця 5 – Оцінка ризику посттравматичного стресового розладу у військовослужбовців та ветеранів війни на основі Міссісіпської шкали для оцінювання посттравматичних реакцій

Оцінка (балів)	Рівень ризику ПТСР	Зміст
35–81	низький	добре адаптовані ветерани
82–111	середній	ризик ПТСР, порушення психічного здоров'я
112–175	високий	висока ймовірність ПТСР, необхідна консультація лікаря

Статистичний аналіз

У процесі оброблення емпіричних даних застосовували такі методи статистичного аналізу: перевірку даних на підпорядкування нормальному закону розподілу (з урахуванням обсягу вибірки використовували критерій Колмогорова–Смирнова); описову статистику (центральна тенденція і розкид представлені за допомогою медіани та 25 і 75 квантилів – $Me(25; 75)$ ум. од.); критерій χ^2 для перевірки відповідності розподілу в генеральній вибірці рівномірному закону розподілу (GraphPad Software, Statistics Easily, Thompson, 2013).

Порівняльний аналіз показників військовослужбовців залежно від статі, віку виконували за допомогою U -критерію Манна–Уїтні. Оскільки розміри наших вибірок були великими (значно перевищували 100), ми врахували, що розподіл даних може наближатися до нормального. Тому для визначення p -значення поряд із U -критерієм Манна–Уїтні ми також розрахували Z -статистику. Z -статистика була розрахована як стандартне відхилення різниці рангових сум від їх очікуваного значення, поділене на стандартне відхилення (GraphPad Software, Statistics Easily, Thompson, 2013). У разі порівняння оцінок ПТСР більш як трьох груп (наприклад, за військовою спеціальністю або освітою) використовували непараметричний H -критерій Краскела–Уолліса.

Для вивчення взаємозв'язків між показниками професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців використовували кореляційний аналіз. Зокрема, для оцінювання сили та напрямку зв'язку між різними показниками ми застосували коефіцієнт кореляції Спірмена (ρ). Наприклад, коефіцієнт кореляції Спірмена між швидкістю реагування на зміну обставин і здатністю швидко приймати рішення у критичних ситуаціях становив 0,65, що вказує на сильний позитивний зв'язок між цими двома показниками, тобто зростання одного показника супроводжується зростанням іншого (Peterson, 2020; Carter, Thomas, 2022). Зазначимо, що для інтерпретації коефіцієнтів кореляції Спірмена ми використали таблицю оцінювання коефіцієнта кореляції Спірмена (Smith et al., 2019; Peterson, 2020; Carter, Thomas, 2022). Застосування кореляційного аналізу допомогло виявити, які показники та характеристики найбільше пов'язані між собою, і таким чином визначити напрями для покращення та оптимізації тренувальних програм для військовослужбовців різних вікових груп і статі.

За рівень статистичної значущості прийнято величину 0,05 ($p < 0,05$). Якщо величина не перевищувала 10^{-5} , то в роботі зазначалося точне значення p . В іншому випадку p -рівень представлено в вигляді « $p < 0,05$ ».

Усі розрахунки виконували за допомогою програм Statistica та MS Excel.

Розрахунок довірчого інтервалу. У ході статистичного аналізу визначено частоту випадків, коли військовослужбовці відповідали «Так» на те чи інше запитання. Для розрахунку довірчого інтервалу для процентів було обчислено стандартну помилку (SE) для відсотків з урахуванням вибірки за формулою:

$$SE = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}, \quad (1)$$

де p – частка військовослужбовців, які дали ствердну відповідь; n – обсяг вибірки.

Довірчий інтервал (ДІ) записали у вигляді:

$$\text{ДІ} = p \pm Z_{0,025} \cdot SE, \quad (2)$$

де критичне значення для 95 % довірчого рівня $Z_{\alpha/2}$ становить 1,96.

Оцінювання рівномірності розподілу у вибірці. Перевірку гіпотези про відповідність розподілу ознак рівномірному закону здійснювали за допомогою критерію χ^2 для ступенів вільності $df = 1$ (оскільки аналізували дихотомічні дані).

Порівняльний аналіз. Для порівняння частоти певних ознак (участі в бойових діях, бойових травм, хронічних захворювань тощо) у двох незалежних групах (чоловіки та жінки) ми застосували двовибірковий Z -тест. Нульова гіпотеза (H_0) передбачала, що частка чоловіків, які мають ці ознаки, не відрізняється від частки жінок з тими самими ознаками. Альтернативна гіпотеза (H_1) стверджувала, що частка чоловіків з певними ознаками переважає частку жінок з тими самими ознаками. Z -статистику обчислювали за формулою:

$$Z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1(1-p_1)}{n_1} + \frac{p_2(1-p_2)}{n_2}}}, \quad (3)$$

де p_1 – частка чоловіків, які мають певну ознаку; p_2 – частка жінок із тією самою ознакою; n_1 – кількість чоловіків; n_2 – кількість жінок.

Після обчислення Z -статистики ми можемо знайти p -значення (імовірність отримати таке або більше екстремальне значення Z за умови, що нульова гіпотеза правильна). Якщо p -значення було менше обраного рівня значущості 0,05, ми відхиляли нульову гіпотезу на користь альтернативної.

Метод MARSplines (Multivariate Adaptive Regression Splines). Сучасні дослідники з різних галузей знань, у тому числі спортивної медицини, фізичного виховання та спорту, для визначення ключових показників, що впливають на досліджувану ознаку, та вирішення задач класифікації використовують методи машинного навчання (Friedman, Roosen, 1995; Wshah, Skalka, Price, 2019; Adeyemo, Palczewska, Jones et al., 2022; Papini, Norman, Campbell-Sills et al., 2023; Pareek, Ro, Karlsson, Martin, 2024).

У цьому дослідженні для побудови моделей прогнозування використано метод MARSplines, що належить до категорії непараметричних методів. Це дає йому гнучкість та адаптивність до даних і робить цінним інструментом для дослідження складних зв'язків між змінними. За допомогою MARSplines вдалося побудувати модель класифікації, що дозволяє з прийнятною точністю прогнозувати ймовірність ризику ПТСР у військовослужбовців. У ході реалізації цього методу ми розробили початкову модель, яка складається з лінійних сегментів (сплайнів). Кожен сплайн є лінійною функцією від однієї з незалежних змінних. Модель починає з одного сплайна, який найкраще пояснює залежну змінну, а потім додаються додаткові сплайни, щоб покращити апроксимацію даних. Таким чином, алгоритм комбінуює сплайни для створення гладкої функції, що апроксимує дані.

Загальний вигляд моделі MARSplines:

$$f(x_i) = \sum_{j=1}^J \alpha_j \beta_j(x_1, x_2, \dots, x_k), \quad (4)$$

де $f(x_j)$ – значення залежної змінної (0 або 1); j – кількість сегментів (сплайнів); α_j – коефіцієнти для кожного сегмента; $\beta_j(x_1, x_2, \dots, x_k)$ – базисні функції (сплайни).

Андерсемплінг (Undersampling) – метод зменшення кількості спостережень у більшому класі, що дозволяє збалансувати класи. Зокрема, ми застосовували стратифікований випадковий відбір (Stratified Random Sampling) у процесі збалансування даних.

Цей метод вибірки даних враховує розподіл класів і дозволяє випадково вибирати зразки так, щоб зберегти пропорції між класами. Він включає поділ на класи відповідно до цільової змінної (зокрема, наявність ризику ПТСП чи його відсутність або стать чоловіча чи жіноча); визначення розміру вибірки, що може бути фіксованим або пропорційним до розміру класу; розбиття більшої вибірки на кластери; випадковий вибір спостережень у кожному кластері пропорційно його обсягу, за якого кожен військовослужбовець мав однакову можливість бути обраним.

Зазначимо, що розподіл на кластери було здійснено методом k -середніх за допомогою модуля *Data mining* Узагальнена кластеризація програми Statistica з v -кратною крос-валідацією, який автоматизує процес вибору кількості кластерів. При цьому випадковий відбір спостережень дозволив нам уникнути систематичних помилок.

Розрахунок метрик класифікації. Для оцінювання діагностичної потужності моделі на основі матриці помилок, які сформовані за кількістю передбачених моделлю випадків порівняно з реальними, ми розраховували метрики класифікації (чутливість, специфічність, точність), що показують, наскільки добре модель прогнозує кожен із класів (Lever, Krzywinski, Altman, 2016; Rainio, Teuh, Klén, 2024). Зазначимо, що оскільки ми мали на меті ідентифікувати військовослужбовців, у яких з більшою імовірністю розвинеться ПТСП, то відсутність його ризику ми визначали як позитивний результат. Для розрахунку було використано такі формули:

Чутливість (здатність передбачати випадки відсутності ризику ПТСП):

$$Se = \frac{TP}{TP + FN} \cdot 100 \% \quad (5)$$

Специфічність (здатність передбачати випадки ризику ПТСП):

$$Sp = \frac{TN}{TN + FN} \cdot 100 \% \quad (6)$$

Точність або діагностична ефективність моделі:

$$Accuracy = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN} \cdot 100 \% \quad (7)$$

де TP (*True Positives*) – кількість випадків, коли модель правильно прогнозує позитивний клас: є ризик ПТСП; TN (*True Negatives*) – кількість випадків, коли модель правильно прогнозує негативний клас: ризик ПТСП відсутній; FN (*False Negatives*) – кількість позитивних випадків, які класифіковані некоректно: є ризик ПТСП, однак модель розпізнала його як «Відсутність ризику ПТСП»; FP (*False Positives*) – кількість випадків, коли ризик ПТСП відсутній, але модель класифікувала його як «Ризик ПТСП».

Коефіцієнт Каппа k , який використовується для вимірювання узгодженості між оцінками за категоріальною класифікацією, обчислюється за формулою:

$$k = \frac{2 \cdot ((TP \cdot TN) - (FN \cdot FP))}{(TP + FP) \cdot (FP + TN) + (TP + FN) \cdot (FN + TN)}. \quad (8)$$

Зауважимо, що значення точності моделі понад 70 % вважається прийнятним, а значення коефіцієнта Каппа в діапазоні 0,40–0,85 свідчить про узгодженість між прогнозами моделі та реальним ризиком ПТСР (Amenehshewa, Kebede, Unbushe, Legesse, 2023).

На етапах дослідження за рівень статистичної значущості прийнято величину 0,05 ($p < 0,05$).

Програмне забезпечення. Обчислення здійснювали в програмі MS Excel. Для побудови моделей та кластеризації даних застосовували модулі програми Statistica MARSplines та Generalized Cluster Analysis.

Опис набору даних. Для побудови моделі MARSplines як залежну змінну розглядали ризик ПТСР, який модель намагається передбачити. Незалежними змінними були: стать, участь у бойових діях, хобі, хронічні хвороби, бойові травми, шкідливі звички тощо, які модель використовувала для передбачення залежної змінної (табл. 6).

Метод Зростаючого Лісу (Boosted Trees) є одним із популярних методів машинного навчання, який використовується для побудови прогнозних моделей, зокрема для вирішення регресійних задач. Він ґрунтується на використанні ансамблю слабких моделей (зазвичай дерев рішень), які послідовно підсилюють одна одну. Головною ідеєю є побудова нових дерев, кожне з яких намагається компенсувати помилки попередніх дерев, що в підсумку приводить до підвищення точності моделі. Цей метод спрямований на зменшення упередженості моделі шляхом поступового покращення її прогнозів. Він також відомий своєю здатністю забезпечувати високу точність прогнозів, хоча може бути більш чутливим до перенавчання, якщо не використовувати належні методи регуляризації.

Алгоритм

Реалізація методу Зростаючого Лісу (*Boosted Trees*) передбачає послідовне додавання дерев рішень, де кожне наступне дерево будується на основі помилок попередніх дерев. У цьому підході кожне дерево намагається скоригувати прогноз для тих випадків, які були неправильно класифіковані попередніми деревами. Основний механізм методу полягає в тому, що кожне нове дерево додає свої прогнози до загальної моделі з метою мінімізації похибки. У процесі навчання використовується стохастичний градієнтний спуск, що дозволяє уникнути перенавчання та забезпечує більш стабільне навчання моделі (Friedman, 2001; Friedman, Hastie, Tibshirani, 2001).

Кожне дерево в моделі робить свій внесок у загальний прогноз, а остаточний прогноз визначається шляхом комбінації прогнозів усіх дерев. Завдяки такому підходу модель поступово «підсилюється», зменшуючи похибку на кожному кроці навчання.

Таблиця 6 – Набір даних для побудови моделі MARSplines

№	Назва стовпця	Кодування	Інтерпретація коду
1	Стать	1/0	Чоловіча / Жіноча
2	Участь у бойових діях	1/0	Так / Ні
3	Хобі або захоплення, які допомагають Вам розслабитися	1/0	Так / Ні
4	Хронічні хвороби	1/0	Так / Ні
5	Бойові травми/поранення	1/0	Так / Ні
6	Шкідливі звички	1/0	Так / Ні
7	Можливість займатися руховою активністю в зоні бойових дій	1/0	Так / Ні
8	Систематичний моніторинг психічного стану	1/0	Так / Рідко або ніколи
9	Підтримка побратимів	1/0	Доступна / Важко доступна або неможливо отримати доступ
10	Доступність медичної та психологічної допомоги	1/0	Доступна / Важко доступна або неможливо отримати доступ
11	Сімейний стан	1/0	Одружений / Неодружений
12	Наявність неповнолітніх дітей	1/0	Є / Немає
13	Військове звання солдат	1/0	Так / Ні
14	Освіта	1/0	Вища / Середня або середня спеціальна
15	Належний рівень фізичного стану	1/0	Відмінний або добрий / Середній, низький або дуже низький
16	Використання комп'ютерних ігор	1/0	Регулярно або іноді / Ніколи або не маю можливості
17	Використання мобільних ігор	1/0	Регулярно або іноді / Ніколи або не маю можливості
18	Наявність психолога/капелана	1/0	Так / Ні
	Ризик ПТСР	1/0	Так / Ні

Примітка. Розрахунки виконано за допомогою програм Statistica та MS Excel.

Параметри моделі

Для побудови моделей Зростаючого Лісу (*Boosted Trees*) було використано методологію послідовного додавання дерев рішень, причому кожне наступне дерево навчалось на основі залишків, що залишилися після попередніх дерев. У нашому дослідженні ми визначили оптимальну кількість дерев, яка становила 55, що дозволило досягти балансу між точністю моделі

та ризиком перенавчання. Параметри, що налаштовуються, включали швидкість навчання, максимальну глибину дерев, а також кількість вузлів у кожному дереві.

Тренування моделі

Модель Зростаючого Лісу (*Boosted Trees*) навчалася на 70 % даних із запропонованого набору даних, з використанням методів стохастичного вибору підмножин даних для кожного дерева. Для кожного дерева в моделі випадковим чином вибиралися підмножини ознак із загального набору даних, що сприяло більш ефективному навчальному процесу та знижувало ризик перенавчання.

Оцінювання точності

Оцінювання точності моделі здійснювалося на основі решти 30 % даних, які не використовувалися для навчання. Для оцінювання точності було використано метрики, такі як точність (*Accuracy*), повнота (*Recall*), точність прогнозу (*Precision*) та F1-міра (*F1 Score*). Це дозволило отримати об'єктивні результати, які демонструють ефективність моделі (Hastie, Tibshirani, Friedman, 2001).

Програмне забезпечення

Зростаючий Ліс (*Boosted Trees*) застосовується з використанням алгоритму стохастичного градієнтного підсилення (*Stochastic Gradient Boosting*), який реалізований у багатьох програмних середовищах, зокрема в Statistica (StatSoft, USA). Ця платформа дозволила автоматизувати процес побудови та навчання моделей, а також оцінити їх точність на основі вибраних метрик.

Стохастичне градієнтне підсилення дозволяє алгоритму уникнути перенавчання, що часто трапляється під час роботи з невеликими чи неоднорідними вибірками. Це досягається шляхом вибору випадкової підмножини даних на кожному етапі навчання моделі.

Метод Зростаючого Лісу (*Boosted Trees*) став ефективним інструментом для прогнозування стрес-асоційованих станів у військовослужбовців, що дозволяє зменшити упередженість моделі та забезпечити високу точність прогнозування без ризику перенавчання.

Як показали результати дослідження, використання методу Зростаючого Лісу (*Boosted Trees*) дозволило побудувати ефективну прогностичну регресійну модель для прогнозування ризику ПТСР у військовослужбовців. Завдяки цьому підходу вдалося визначити оптимальну кількість дерев у лісі, яка становила 55, що забезпечило високу точність прогнозування без ризику перенавчання.

Цей метод активно досліджується та застосовується в сучасних наукових роботах, що підтверджується роботами таких авторів, як J. Friedman, T. Hastie, R. Tibshirani (2001), які зробили значний внесок у розвиток методів підсилення і машинного навчання загалом. Вони заклали основи для розроблення сучасних алгоритмів, що використовують метод Зростаючого

Лісу (*Boosted Trees*), і показали, що цей метод може бути ефективним у різних сферах застосування.

ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження проводили на базі Національного університету фізичного виховання і спорту України відповідно до теми прикладного дослідження, що фінансується за кошти державного бюджету Міністерства освіти і науки України «Зниження стрес-асоційованих ризиків у військовослужбовців та молоді України засобами оздоровчо-рекреаційної рухової активності» (номер держреєстрації 0124U000705).

До дослідження, спрямованого на розроблення заходів щодо зниження стрес-асоційованих ризиків у військовослужбовців та учасників бойових дій засобами ОРРА та кіберспорту, було залучено 4403 учасники. Воно тривало з 27 лютого до 15 квітня 2024 р.

Учасникам було запропоновано психологічний тест та анкету, відповіді на які дозволили визначити потенційні ризики для фізичного й психоемоційного здоров'я військовослужбовців, які пов'язані з участю в бойових діях і періодом відновлення, а також наявність та ступінь стресових станів, тривожності, депресії й інших психоемоційних реакцій.

Дослідження проводили з дотриманням етичних принципів. Учасники були поінформовані щодо мети дослідження. Крім того, ми отримали згоду військовослужбовців на участь у дослідженнях та вжили необхідних заходів, щоб захистити конфіденційність наданої інформації. Відповіді також дозволили визначити самооцінку показників професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців різного віку та статі у воєнний період.

Надалі узагальнені відповіді сприяли визначенню особливостей професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців у воєнний період відповідно до вікової групи та статі, характеристик спеціалізованих здібностей і якостей, що необхідні для ефективної професійно-прикладної підготовки й виконання військовослужбовцями спеціальних завдань, ключових аспектів їх взаємодії та реагування, удосконалення цих навичок, аналізу потреб у психологічній підтримці, професійному розвитку та спеціалізованому навчанні.

УЧАСНИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Серед 4403 учасників переважали чоловіки: їх частка становила 89,9 %. З них 28,9 % – представники вікової групи 21–30 років, 28,75 % – 31–40 років, 24,9 % – 41–50 років. Решта учасників – військовослужбовці до 20 або понад 50 років.

56,2 % опитаних належали до солдатського (рядового) складу та 69 % – до роду військ Повітряні сили. Третина учасників, а саме 30,1 %, протягом останніх 6–12 міс. брали участь у бойових діях. За освітою респонденти розподілилися таким чином: 34,9 % – середня, 27,1 % – професійно-технічна, 38,0 % – вища освіта. 62,1 % опитаних перебувають у шлюбі, а 47 % мають неповнолітніх дітей. Більшість учасників дослідження, частка яких становила 85,9 %, до служби в армії не мали досвіду роботи в інших силових структурах.

САМООЦІНКА ПОКАЗНИКІВ ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ У ВОЄННИЙ ПЕРІОД

Дослідження професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців є актуальним у напрямі постійного розвитку військових технологій, стратегій і тактик, а також змін в умовах сучасних загроз та воєнних конфліктів. Ефективність бойових операцій прямо залежить від рівня знань і розвитку професійно-прикладних здібностей військовослужбовців. Розуміння сильних сторін та обмежень військовослужбовців, а також їхніх навичок може підвищити ефективність виконання завдань і гарантувати безпеку. Зокрема, відповідно до сучасних вимог військовослужбовці повинні мати високий рівень професійної майстерності, вміння приймати швидкі та обгрунтовані рішення, працювати в команді й адаптуватися до змінних умов (Шинкарук, Давидов, 2023; Шинкарук, Бишевець, Дутчак та ін., 2024).

Останні дослідження професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців акцентують увагу на збереженні кваліфікованих кадрів, формуванні навичок у сфері цифрових технологій, ініціативи з питань диверсифікації, підвищенні рівня освіти, розвитку лідерських здібностей та забезпеченні підтримки переходу до цивільного життя. L. K. Brown, R. J. Anderson, E. F. Clark (2019) досліджували роль лідерства й динаміки роботи в командах військових підрозділів, ключові навички лідера та стратегії для ефективного керівництва військовими одиницями, що допомагають підвищити ефективність командної роботи.

T. M. Johnson і K. R. Smith (2018) вивчали програми навчання та розвитку, спрямовані на покращення професійних навичок і здібностей військовослужбовців, інноваційні підходи та найкращі практики у військовій підготовці, що допомагають підвищити ефективність військових операцій.

Дослідження показують, що технічні навички, особливо з питань цифрової трансформації, відіграють ключову роль у сучасних військових стратегіях. A. R. Martinez і H. T. Nguyen (2021) досліджували сучасні технологічні інновації у військовій підготовці, зокрема використання віртуальної реальності та штучного інтелекту, аналізували переваги цих технологій у підвищенні ефективності навчання і розвитку професійних навичок військовослужбовців та розглянули можливі шляхи їх інтеграції у військову практику. Науковці зазначають необхідність досліджень психологічних станів у осіб різного віку та статі, зокрема молоді.

Акцент робиться на пошуку стратегій для підвищення ефективності перебування й утримання здібних технічних фахівців. Також існує постійна по-

треба в рекрутингу та збереженні військовослужбовців, які відображають демографічну диверсифікацію суспільства. Це включає заходи для забезпечення рівних можливостей у кар'єрному зростанні між різними групами. М. А. Garcia та R. K. Patel (2023) досліджували роль міжкультурної компетентності у військових операціях і виклики, що виникають у зв'язку з різницею в культурних контекстах; розглянули стратегії для розвитку міжкультурних навичок у військових підрозділах з метою покращення співпраці та зменшення конфліктів у міжнародних операціях.

Сучасні підходи включають застосування військових вправ та симуляцій, що допомагають підготовці військовослужбовців до реальних викликів і забезпечують практичне застосування новітніх технологій (Anderson, 2021; Brassel, Power, Campbell et al., 2021). У дослідженнях наголошується на важливості лідерських навичок, що необхідні для ефективного управління персоналом та ведення бойових дій. Це включає навчання з прийняття рішень, стратегічного планування та керівництва командами.

Значна увага приділяється допомозі військовослужбовцям у плавному переході до цивільного життя, що охоплює розвиток навичок, які можуть бути корисними на цивільному ринку праці, та підтримку в психологічній адаптації. Так, J. D. Smith, A. B. Johnson, C. L. Brown (2020) досліджували психологічні виклики, з якими стикаються військовослужбовці під час бойових операцій; аналізували фактори, що сприяють стресу та втоми у військових ситуаціях, а також запропонували стратегії для зменшення бойової втоми та покращення психічного здоров'я військовослужбовців. Y. J. Kim і S. H. Lee (2022) вивчали методи тренування стійкості військовослужбовців з метою підвищення адаптивності й навичок копінгу, розглянули різні підходи до тренування стійкості та їх вплив на психологічне благополуччя військовослужбовців, запропонували стратегії для ефективної реалізації цих програм у армії.

E. M. Clark та S. M. Williams (2017) аналізували роль гендерних аспектів у військовій службі, досліджували різницю в навичках і здібностях між чоловіками та жінками у військовому середовищі, а також продемонстрували можливості, пов'язані з гендерними питаннями в армії.

Ці напрями досліджень підкреслюють зростаючу важливість комплексної підготовки та адаптації військовослужбовців для виконання безпосередніх завдань і вирішення складних викликів сучасності.

У нашому дослідженні одним із напрямів було вивчення самооцінки показників психологічних і спеціалізованих характеристик професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців різного віку та статі у воєнний період. У ході дослідження було вивчено й проаналізовано самооцінку показників професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців у воєнний період, а саме швидкість реагування на зміну обставин, швидкість прийняття рішень, гнучкість у прийнятті рішень, лідерські якості, навички виживання, стрільби та надання медичної допомоги (Шинкарук, Бишевець, Дутчак та ін., 2024). Так, здібності до швидкого реагування на зміну обставин 34,8 % опитаних вважають добрими, а 51,3 % – задовільними. При цьому свою здатність швидко приймати рішення у критичних ситуаціях 52,4 % респондентів оцінили як добру, а 32,3 % – задовільну. 52,8 % військово-

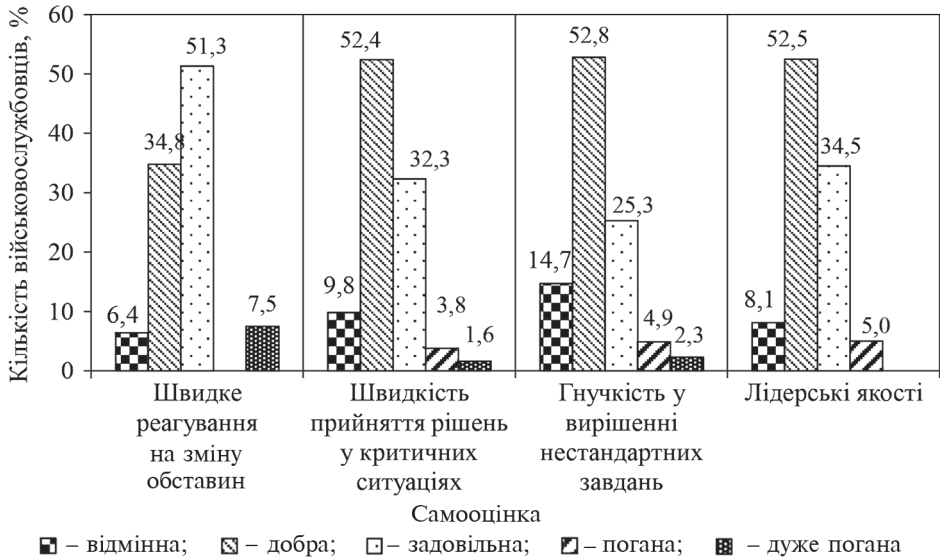


Рисунок 2 – Розподіл військовослужбовців за самооцінкою психологічних характеристик професійно-прикладної підготовленості у военний період ($n = 4403$)

вослужбовців здебільшого вважають себе гнучкими у вирішенні нестандартних завдань, а 25,3 % – іноді гнучкими. Стосовно рівня розвитку лідерських здібностей, то більше половини опитаних оцінили його як добрий (рис. 2).

Як видно з рисунка, серед респондентів переважають ті, які характеризуються середнім рівнем швидкого реагування на зміну обставин, а також добрим рівнем швидкості прийняття рішень в умовах невизначеності та гнучкості у вирішенні нестандартних завдань, які виникають під час здійснення професійних обов'язків.

На відміну від інших здібностей, швидкість реагування на зміну обставин менше половини респондентів оцінили як відмінну або добру ($\chi^2 = 136,413$; $df = 1$; $p < 0,05$). З іншого боку, серед опитаних превалюють випадки відмінної або доброї оцінки рівня здатності швидко приймати рішення у критичних ситуаціях ($\chi^2 = 262,463$; $df = 1$; $p < 0,05$), гнучкості у вирішенні нестандартних завдань ($\chi^2 = 539,333$; $df = 1$; $p < 0,05$) та лідерських здібностей ($\chi^2 = 197,704$; $df = 1$; $p < 0,05$).

Установлено, що за навичками надання медичної допомоги та виживання в екстремальних умовах максимальні частки військовослужбовців сконцентрувалися на рівні задовільної оцінки. Водночас найбільша частка опитаних (48,6 %) визнали, що в них достатній рівень навичок стрільби (рис. 3).

Порівняння відмінностей між показниками самооцінки професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців різної статі показало, що існують статистично значущі ($p < 0,05$) відмінності між усіма досліджуваними показниками, за винятком швидкості реагування на зміну обставин та навичок виживання в екстремальних умовах, за якими статистично значущих ($p > 0,05$) відмінностей не виявлено. При цьому чоловіки оцінюють власний рівень підготовленості зі стрільби вище, ніж жінки, а оцінки жі-



Рисунок 3 – Розподіл військовослужбовців за самооцінкою спеціалізованих характеристик професійно-прикладної підготовки у воєнний період ($n = 4403$)

нок за рівнями розвитку швидкості й гнучкості під час прийняття рішень у швидко змінюваних обставинах, лідерських здібностей та навичок надання медичної допомоги статистично значуще ($p < 0,05$) перевищують оцінки чоловіків (табл. 7).

У ході аналізу відмінностей між показниками самооцінки професійно-прикладної підготовки військовослужбовців різної статі у віковій категорії до 20 років встановлено статистично значущі ($p < 0,05$) відмінності між оцінками швидкості реагування на зміну обставин залежно від статі на ко-

Таблиця 7 – Відмінності між показниками самооцінки професійно-прикладної підготовки військовослужбовців різної статі ($n = 4403$)

Показник	Центральна тенденція та розкид						Порівняльний аналіз показників між групами чоловіків та жінок		
	чоловіки ($n = 3961$)			жінки ($n = 442$)			U	Z	p
	Me ₁	25	75	Me ₂	25	75			
Швидкість реагування на зміну обставин	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	872 049,5	-0,131	0,8955
Швидкість прийняття рішень	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	781 058,0	-3,721	0,0002
Гнучкість у прийнятті рішень	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	823 253,0	-2,056	0,0397
Лідерські якості	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	809 550,0	-2,597	0,0094
Навички надання медичної допомоги	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	809 326,5	-2,606	0,0092
Навички стрільби	4,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	724 962,5	5,934	< 0,05
Навички виживання	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	848 476,5	1,061	0,2885

Таблиця 8 – Відмінності між показниками самооцінки професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців різної статі віком до 20 років ($n = 312$)

Показник	Центральна тенденція та розкид						Порівняльний аналіз показників між групами чоловіків та жінок		
	чоловіки ($n = 270$)			жінки ($n = 42$)			U	Z	p
	Me_1	25	75	Me_2	25	75			
Швидкість реагування на зміну обставин	4,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	4540,0	2,077	0,0378
Швидкість прийняття рішень	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5538,0	0,242	0,8089
Гнучкість у прийнятті рішень	4,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5335,5	-0,614	0,5391
Лідерські якості	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	5586,5	-0,153	0,8787
Навички надання медичної допомоги	4,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	4655,0	1,865	0,0621
Навички стрільби	4,0	4,0	5,0	4,0	3,0	4,0	4827,5	1,548	0,1216
Навички виживання	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	5221,5	0,824	0,4101

ристь чоловіків. Натомість решта досліджуваних показників у представників обох статей статистично значуще ($p > 0,05$) не відрізняються (табл. 8).

Стосовно опитаних віком 21–30 років, то серед відмінностей між показниками самооцінки професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців різної статі виявлено статистично значущу ($p < 0,05$) відмінність лише між оцінками навичок стрільби, які вищі в чоловіків (табл. 9).

У віковій групі 31–40 років кількість відмінностей між показниками самооцінки професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців різної статі зростає. Зокрема, у жінок статистично значущі ($p < 0,05$) відмінності визначено між оцінками швидкості прийняття рішень на зміну обставин та рівня прояву лідерських якостей. Водночас у чоловіків, як і у військовослужбовців загалом віком 21–30 років, статистично значуще ($p < 0,05$) більше виражена підготовленість зі стрільби (табл. 10).

Дослідження показало, що у віковій категорії 41–50 років жінки порівняно з чоловіками характеризуються статистично значуще ($p < 0,05$) вищим рівнем швидкості прийняття рішень та навичок надання медичної допомоги, а в чоловіків спостерігається вищий рівень навичок стрільби (табл. 11).

Щодо відмінностей між показниками самооцінки професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців різної статі старше 50 років, то вони зафіксовані тільки за підготовленістю зі стрільби, яка вища в чоловіків порівняно з жінками ($p < 0,05$) (табл. 12).

Таким чином, дослідження показало, що найбільше відмінностей між показниками самооцінки професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців різної статі спостерігається у віковій групі 21–50 років. Натомість

Таблиця 9 – Відмінності між показниками самооцінки професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців різної статі віком 21–30 років ($n = 1267$)

Показник	Центральна тенденція та розкид						Порівняльний аналіз показників між групами чоловіків та жінок		
	чоловіки ($n = 1184$)			жінки ($n = 83$)			U	Z	p
	Me_1	25	75	Me_2	25	75			
Швидкість реагування на зміну обставин	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	47 849,5	-0,399	0,6898
Швидкість прийняття рішень	4,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	45 188,5	-1,225	0,2206
Гнучкість у прийнятті рішень	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	48 860,5	-0,085	0,9320
Лідерські якості	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	47 510,0	-0,504	0,6140
Навички надання медичної допомоги	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	46 898,0	-0,694	0,4875
Навички стрільби	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	41 927,5	2,237	0,0253
Навички виживання	4,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	44 636,5	1,396	0,1627

Таблиця 10 – Відмінності між показниками самооцінки професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців різної статі віком 31–40 років ($n = 1258$)

Показник	Центральна тенденція та розкид						Порівняльний аналіз показників між групами чоловіків та жінок		
	чоловіки ($n = 1125$)			жінки ($n = 133$)			U	Z	p
	Me_1	25	75	Me_2	25	75			
Швидкість реагування на зміну обставин	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	73 104,5	-0,431	0,6665
Швидкість прийняття рішень	4,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	62 148,0	-3,196	0,0014
Гнучкість у прийнятті рішень	4,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	67 273,0	-1,903	0,0571
Лідерські якості	4,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	61 843,0	-3,273	0,0011
Навички надання медичної допомоги	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	68 465,5	-1,602	0,1092
Навички стрільби	4,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	65 030,5	2,469	0,0136
Навички виживання	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	72 083,5	-0,689	0,4910

мість, на відміну від жінок, для чоловіків до 20 років характерними є статистично значущі ($p < 0,05$) вищі оцінки швидкості реагування на зміну обставин, а старше 50 років – статистично значущі ($p < 0,05$) кращі показники навичок стрільби. Для решти вікових груп статистично значущим ($p < 0,05$)

Таблиця 11 – Відмінності між показниками самооцінки професійно-прикладної підготовки військовослужбовців різної статі віком 41–50 років ($n = 1105$)

Показник	Центральна тенденція та розкид						Порівняльний аналіз показників між групами чоловіків та жінок		
	чоловіки ($n = 978$)			жінки ($n = 127$)			U	Z	p
	Me_1	25	75	Me_2	25	75			
Швидкість реагування на зміну обставин	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	56 244,0	-1,732	0,0834
Швидкість прийняття рішень	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	52 098,0	-2,957	0,0031
Гнучкість у прийнятті рішень	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	59 326,5	-0,820	0,4120
Лідерські якості	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	59 292,5	-0,831	0,4062
Навички надання медичної допомоги	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	50 515,0	-3,425	0,0006
Навички стрільби	4,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	48 761,0	3,943	0,0001
Навички виживання	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	60 584,5	0,449	0,6537

Таблиця 12 – Відмінності між показниками самооцінки професійно-прикладної підготовки військовослужбовців віком понад 50 років ($n = 461$)

Показник	Центральна тенденція та розкид						Порівняльний аналіз показників між групами чоловіків та жінок		
	чоловіки ($n = 404$)			жінки ($n = 57$)			U	Z	p
	Me_1	25	75	Me_2	25	75			
Швидкість реагування на зміну обставин	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	11 493,5	0,021	0,9831
Швидкість прийняття рішень	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	11 226,5	-0,305	0,7605
Гнучкість у прийнятті рішень	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	10 903,0	-0,648	0,5167
Лідерські якості	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	11 223,5	-0,308	0,7581
Навички надання медичної допомоги	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	10 368,0	-1,217	0,2238
Навички стрільби	4,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	9096,5	2,567	0,0103
Навички виживання	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	11 065,0	0,476	0,6338

визначено вищий рівень навичок стрільби в чоловіків порівняно з жінками, крім вікової групи до 20 років.

Наше дослідження засвідчило, що військовослужбовці-чоловіки віком до 20 років мають кращу швидкість реагування порівняно з жінками та

старшими військовослужбовцями. Ці результати корелюють з даними дослідження, проведеного J. A. Smith et al. (2019), де також зафіксовано вищий рівень рефлексивних відповідей серед молодших військовослужбовців. Однак у дослідженні H. Lee і J. Park (2021) наголошується, що швидкість прийняття рішень не завжди корелює з їх точністю, особливо в стресових умовах, що підтверджує необхідність подальших тренувань та розвитку стратегічного мислення в молодших військовослужбовців.

53,1 % опитаних у нашому дослідженні оцінили свою гнучкість у вирішенні завдань як високу. Ці дані можна порівняти з результатами дослідження K. J. Williams et al. (2020) про те, що гнучкість у вирішенні завдань зростає з досвідом і є більш характерною для старших вікових груп завдяки кращому тактичному досвіду й більшій кількості кризових ситуацій. Отже, це підтверджує наші результати та вказує на важливість практичного досвіду в розвитку зазначеної гнучкості.

У нашому дослідженні більшість респондентів оцінили рівень своїх лідерських здібностей як добрий. Ці результати кореспондуються з даними, представленими в дослідженні R. E. Johnson та E. Y. Zhao (2018), які виявили, що лідерські якості зазвичай розвиваються з підвищенням рангу й відповідальності в армії. Проте важливою є також стать. Зокрема, жінки, як виявлено в дослідженні, можуть перевершувати чоловіків у деяких аспектах лідерства, особливо в міжособистісних навичках та емоційному інтелекті, що підтверджено в роботі S. Graham і M. Dixon (2017).

Дослідження показало значущі статеві та вікові відмінності у швидкості реагування і прийняття рішень. Однак важливо також звернути увагу на психологічну стійкість, що відіграє критичну роль у військових операціях. Згідно з дослідженням L. M. Carter та K. J. Thomas (2022), психологічна стійкість має тенденцію зростати з віком, що може компенсувати зниження деяких фізичних здібностей у старших за віком військовослужбовців.

Сучасне військове середовище швидко змінюється з упровадженням нових технологій. Дослідження R. A. Peterson (2020) вказує на те, що молодші військовослужбовці швидше адаптуються до нових технологій, що може забезпечувати їм перевагу в оперативному середовищі. Проте старші військовослужбовці часто мають глибші знання та досвід, що може бути критично важливим у складних тактичних ситуаціях.

Інклюзивність у військових структурах допомагає використовувати потенціал кожного військовослужбовця незалежно від статі чи віку. Такі підходи сприяють кращому розумінню та використанню різноманітних здібностей і навичок. Згідно з дослідженням T. H. Nguyen, M. D. Wallace, B. P. Smith (2021), команди й підрозділи, що характеризуються високою різноманітністю, показують кращі результати в комплексних і динамічних умовах.

Ефективність діяльності військовослужбовців може бути значно покращена в процесі цілеспрямованої професійної підготовки, що враховує індивідуальні особливості. Наприклад, програми розвитку лідерських здібностей для жінок та спеціалізовані тренінги з адаптації до стресу для молодих за віком військовослужбовців можуть сприяти збалансованому й ефективному використанню персоналу.

Таким чином, виявлено статистично значущі статеві та вікові відмінності в самооцінці показників професійно-прикладної підготовленості українських військовослужбовців у воєнний період. Встановлено, що з віком змінюється самооцінка показників вказаної підготовленості, що впливає на ефективність виконання професійних завдань. Виявлено вікові відмінності, зокрема серед опитаних до 20 років, де чоловіки показали значно кращі результати у швидкості реагування на зміну обставин. Це може бути пов'язано з більш активним залученням молодих чоловіків до інтенсивних тренувань та бойових дій і свідчить про необхідність розроблення спеціалізованих програм підготовки, що враховують статеві та вікові особливості.

Жінки вікової групи 41–50 років демонструють кращі результати у швидкості прийняття рішень та навичках надання медичної допомоги, що вказує на більшу емоційну зрілість і накопичений досвід, які є значущими в умовах кризових ситуацій воєнного періоду.

Результати дослідження підкреслюють необхідність індивідуального підходу під час професійно-прикладної підготовки військовослужбовців з акцентом на розвиток конкретних навичок, що визначені як ключові для певних груп за віком або статтю. Це може включати збільшення кількості занять із підготовки зі стрільби для чоловіків старших вікових груп, а також більш інтенсивну підготовку жінок з прийняття рішень та лідерства.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК СТАТІ ТА ВІКУ З ПОКАЗНИКАМИ ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЯК ПЕРЕДУМОВА ПРОФІЛАКТИКИ СТРЕС-АСОЦІЙОВАНИХ РИЗИКІВ ЗАСОБАМИ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ

Дослідження професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців у воєнний період є надзвичайно актуальним (Петрачков, Ярмач, 2023). Стресостійкість, швидкість прийняття рішень, гнучкість у критичних ситуаціях, лідерські якості, а також спеціалізовані навички виживання, стрільби та надання медичної допомоги є критично важливими для ефективного виконання завдань. Згідно з дослідженням фахівців, професійно-прикладна підготовка військовослужбовців має значний вплив на їх здатність діяти ефективно в бойових умовах, а також на психологічний стан та витривалість (Andreev, 2020).

Останні дослідження вказують також на важливість стресостійкості та швидкості прийняття рішень у різних сферах, зокрема військовій (Лавров, Денисова, Шинкарук, 2023; Andrieieva, Byshevets, Plieshakova, 2023; Byshevets, Andrieieva, Goncharova et al., 2023). Науковці підтверджують позитивний тренувальний та оздоровчий вплив на організм людини занять руховою активністю, що допомагають подолати стрес і пом'якшити його наслідки, а також вплив фізичної підготовки на стан військовослужбовців у сучасних умовах (Петрачков, Ярмач, 2023; Andrieieva, Byshevets, Plieshakova, 2023; Andrieieva, Byshevets, Kashuba et al., 2023; Byshevets, Andrieieva, Dutchak, 2024). Зокрема, дослідження А. Smirnov (2021) показало, що високий рівень стресостійкості позитивно впливає на успішність виконання завдань у критичних ситуаціях, а стратегічне мислення сприяє кращому плануванню та прийняттю рішень.

Останні наукові розробки також підкреслюють важливість стратегічного мислення, лідерських якостей та командної роботи у військовій сфері (Шинкарук, Давидов, 2023; Lysenko, 2019). Крім того, дослідження показують, що професійна підготовка повинна враховувати різні аспекти, включаючи психологічні, фізичні й тактичні навички, що дозволяє військовослужбовцям ефективно діяти в різних ситуаціях. Важливість цих аспектів підтверджується даними досліджень інших авторів, таких як S. Lee та Y. Chen (2020), які акцентують увагу на комплексній підготовці військовослужбовців, що включає розвиток всебічних навичок та здібностей. R. Johnson (2021) розглядає психологічну стійкість та швидкість прийняття рішень у бойових ситуаціях як ключові фактори успішності військових дій. О. Шинкарук і Д. Давидов (2023) довели ефективність використання відеоігор у військовому навчанні й тренуванні для покращення спеціальних здібностей військово-

вослужбовців, зокрема уваги, концентрації, координації та реакції, а також тактичного мислення і планування.

P. Taylor (2020) вивчав гендерні відмінності в розвитку військових навичок, підкреслюючи, що військовослужбовці-жінки часто мають іншу динаміку розвитку порівняно з чоловіками. Дослідження K. Williams (2018) зосереджено на вивченні впливу фізичної підготовки на військову ефективність. Він вивчав, як фізична форма військовослужбовців впливає на їхню здатність виконувати бойові завдання та підтримувати високий рівень працездатності в стресових умовах. Його робота показала, що регулярні фізичні тренування значно підвищують витривалість, силу та загальну фізичну готовність військовослужбовців, що позитивно позначається на їх оперативній ефективності. У своїх дослідженнях S. Kim (2019) розглядає важливість тактичних навичок у сучасних військових операціях. Автор аналізує, як різні тактичні вміння, включаючи планування, координацію та управління ресурсами, впливають на ефективність виконання бойових завдань. Він підкреслює, що розвинені тактичні навички є ключовими для успішного проведення військових операцій і можуть значно підвищити шанси на досягнення стратегічних цілей.

Таким чином, дослідження професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців під час війни є актуальним для підвищення ефективності виконання ними бойових завдань та підтримки їхньої психологічної стійкості.

Напрямом нашого дослідження було визначення взаємозв'язків між показниками професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців у різних вікових групах та залежно від статі, а також оцінювання значущості різних видів професійно-прикладної підготовки для виконання бойових завдань.

У процесі дослідження ми вивчали та аналізували самооцінку професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців у воєнний період. До психологічних характеристик було включено швидкість реагування на зміну обставин, швидкість прийняття рішень, гнучкість у прийнятті рішень, лідерські якості; до спеціалізованих – навички виживання, стрільби та надання медичної допомоги. Проведене дослідження було спрямоване на подальше розроблення заходів щодо зниження стрес-асоційованих ризиків у військовослужбовців та учасників бойових дій засобами оздоровчо-рекреаційної рухової активності (Шинкарук, Бишевець, Дутчак та ін., 2024).

Кореляційний аналіз досліджуваних показників дозволив установити, що в чоловіків усі показники професійно-прикладної підготовленості статистично значуще ($p < 0,05$) корелюють між собою. Високі кореляційні зв'язки у військовослужбовців-чоловіків спостерігаються у швидкості реагування на зміну обставин і здатності швидко приймати рішення у критичних ситуаціях (ρ Спірмена = 0,65). Установлено пряму сильну кореляцію між швидкістю реагування на зміну обставин та швидкістю прийняття рішень. Виявлено прямий помірний кореляційний зв'язок між такими характеристиками: швидкістю реагування на зміну обставин, швидкістю прийняття рішень та гнучкістю у вирішенні нестандартних завдань, лідерськими якостями, навичками виживання, стрільби й надання медичної допомоги; гнучкіс-

Таблиця 13 – Кореляційна матриця показників самооцінки професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців-чоловіків ($n = 3961$)

Показники	Швидкість реагування на зміну обставин	Швидкість прийняття рішень	Гнучкість у прийнятті рішень	Лідерські якості	Навички надання медичної допомоги	Навички стрільби	Навички виживання
Швидкість реагування на зміну обставин	1,00						
Швидкість прийняття рішень	0,65	1,00					
Гнучкість у прийнятті рішень	0,55	0,59	1,00				
Лідерські якості	0,46	0,53	0,47	1,00			
Навички надання медичної допомоги	0,41	0,45	0,37	0,39	1,00		
Навички стрільби	0,41	0,48	0,36	0,44	0,48	1,00	
Навички виживання	0,49	0,56	0,44	0,44	0,51	0,58	1,00

тю у вирішенні нестандартних завдань, лідерськими якостями та навичками виживання; лідерськими якостями й навичками виживання, стрільби та надання медичної допомоги; навичками стрільби й навичками виживання в екстремальних умовах. Для решти показників характерним виявився прямий слабкий кореляційний зв'язок (табл. 13).

Дослідження показало наявність прямих статистично значущих ($p < 0,05$) зв'язків між досліджуваними показниками професійно-прикладної підготовленості у військовослужбовців-жінок, проте ці зв'язки виявилися менш вираженими, ніж у чоловіків. Так, результати показали, що зв'язок між навичками надання медичної допомоги та швидкістю реагування на зміну обставин, здатністю швидко приймати рішення, виявляти гнучкість у критичних ситуаціях і лідерськими якостями у військовослужбовців-жінок виявився слабким. Подібним чином у жінок зафіксовано слабкий кореляційний зв'язок між навичками стрільби та швидкістю реагування на зміну обставин, здатністю швидко приймати рішення, гнучкістю у вирішенні нестандартних завдань і лідерськими якостями. Крім того, не було виявлено сильного кореляційного зв'язку між жодною парою показників професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців-жінок (табл. 14).

Отже, в прояві здібностей та навичок, характерних для професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців, існують певні відмінності залежно від статі. У військовослужбовців-жінок виявлено менш тісні зв'язки між досліджуваними показниками порівняно з чоловіками, за винятком навичок надання медичної допомоги. Так, навички стрільби в жінок мають

Таблиця 14 – Кореляційна матриця показників самооцінки професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців-жінок ($n = 442$)

Показники	Швидкість реагування на зміну обставин	Швидкість прийняття рішень	Гнучкість у прийнятті рішень	Лідерські якості	Навички надання медичної допомоги	Навички стрільби	Навички виживання
Швидкість реагування на зміну обставин	1,00						
Швидкість прийняття рішень	0,55	1,00					
Гнучкість у прийнятті рішень	0,43	0,52	1,00				
Лідерські якості	0,46	0,55	0,42	1,00			
Навички надання медичної допомоги	0,33	0,29	0,24	0,36	1,00		
Навички стрільби	0,27	0,33	0,26	0,34	0,41	1,00	
Навички виживання	0,34	0,43	0,36	0,40	0,46	0,47	1,00

слабкі кореляційні зв'язки з іншими показниками їх професійно-прикладної підготовленості, що відрізняється від чоловіків, у яких ці зв'язки більш виражені.

У чоловіків було встановлено статистично значущі ($p < 0,05$) відмінності між усіма показниками професійно-прикладної підготовленості залежно від віку. Найвищий середній ранг за всіма показниками спостерігався у військовослужбовців віком до 20 років. Найнижчий рівень прояву показників професійно-прикладної підготовленості, за винятком швидкості прийняття рішень у критичних ситуаціях та гнучкості в їх прийнятті, було зафіксовано в чоловіків старше 50 років. Водночас найнижчі показники швидкості прийняття рішень та гнучкості в їх прийнятті було виявлено в чоловіків віком 41–50 років (табл. 15).

У військовослужбовців-жінок розвиток показників професійно-прикладної підготовленості має іншу динаміку. Зокрема, в них швидкість прийняття рішень у критичних ситуаціях, гнучкість у вирішенні нестандартних завдань та навички надання медичної допомоги не залежать від віку ($p > 0,05$). На відміну від чоловіків, у жінок не спостерігається зниження рівня прояву всіх досліджених показників професійно-прикладної підготовленості з віком. Проте щодо здатності швидко приймати рішення у критичних ситуаціях, навичок стрільби та виживання в екстремальних умовах, що по-

Таблиця 15 – Відмінності між показниками самооцінки професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців-чоловіків залежно від віку ($n = 3961$)

Показник	Розрахункові дані: середній ранг (років)					H	p
	до 20	21–30	31–40	41–50	більше 50		
Швидкість реагування на зміну обставин	2429,3	2196,0	1976,9	1714,8	1707,2	192,83	< 0,05
Швидкість прийняття рішень	2350,5	2082,5	1960,7	1822,4	1877,4	72,19	< 0,05
Гнучкість у прийнятті рішень	2225,7	1968,7	1990,7	1924,3	1964,1	18,01	0,0012
Лідерські якості	2248,3	2001,1	1998,7	1918,4	1845,4	29,34	< 0,05
Навички надання медичної допомоги	2453,8	2117,2	1871,9	1866,2	1847,4	101,76	< 0,05
Навички стрільби	2509,3	2103,4	1885,5	1875,7	1790,0	118,38	< 0,05
Навички виживання	2449,0	2128,9	1897,0	1850,0	1785,7	113,10	< 0,05

Примітка. H – критерій Краскела–Уоліса; $df = n - 1$, де n – кількість вікових груп; p – досягнутий рівень значущості

Таблиця 16 – Відмінності між показниками самооцінки професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців-жінок залежно від віку ($n = 443$)

Показник	Розрахункові дані: середній ранг (років)					H	p
	до 20	21–30	31–40	41–50	більше 50		
Швидкість реагування на зміну обставин	228,4	256,3	225,6	208,0	186,3	15,76	0,0034
Швидкість прийняття рішень	237,8	227,4	233,9	213,9	188,9	8,67	0,070
Гнучкість у прийнятті рішень	251,3	207,1	232,2	211,2	218,4	6,45	0,1680
Лідерські якості	239,7	214,6	246,1	206,6	194,0	13,60	0,0087
Навички надання медичної допомоги	220,3	230,7	211,1	231,4	211,3	2,80	0,5913
Навички стрільби	286,6	239,0	221,1	201,9	192,7	22,60	0,0002
Навички виживання	271,2	225,0	226,7	208,0	197,6	12,13	0,0164

Примітка. H – критерій Краскела–Уоліса; $df = n - 1$, де n – кількість вікових груп; p – досягнутий рівень значущості

казали статистично значущі відмінності ($p < 0,05$), така динаміка все-таки простежується. Водночас лідерські якості найбільш виражені в жінок віком 41–50 років (табл. 16).

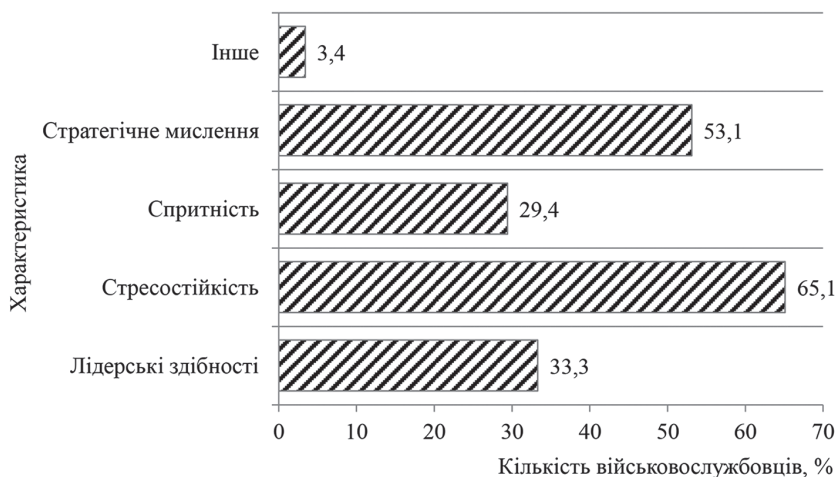


Рисунок 4 – Розподіл відповідей військовослужбовців щодо важливості характеристик професійно-прикладної підготовленості ($n = 4403$)

Подальше дослідження, в якому респонденти мали можливість обрати кілька найбільш важливих показників та видів професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців залежно від роду військ, показало, що, на думку опитаних, найбільш значущою характеристикою професійно-прикладної підготовленості є стресостійкість, що вказує на значення вміння витримувати стресові ситуації під час виконання військових завдань. Це підтвердили 65,1 % респондентів. На другому місці в рейтингу значущих характеристик стоїть стратегічне мислення, яке відзначили 53,1 % військовослужбовців, що є необхідним для ефективного планування та прийняття рішень. Також 33,3 % респондентів підкреслили важливість лідерських здібностей, що свідчить про потребу в ефективних лідерах у військових підрозділах. 29,4 % військовослужбовців відзначили спритність як важливу характеристику, яка допомагає виконувати фізично складні завдання (рис. 4).

Серед інших характеристик професійно-прикладної підготовленості (3,4 %), які найчастіше називали респонденти, виявилися людяність, професіоналізм, комунікабельність, а також здатність швидко діяти в критичних умовах.

Водночас на запитання «Які види вашої професійно-прикладної підготовки ви вважаєте найбільш значущими?» більше половини респондентів (55,1 %) зазначили командну роботу, що підкреслює значення спільної діяльності та взаємодії у військових підрозділах, а майже половина (49,2 %) – психологічну витривалість, що дозволяє витримувати стресові й напружені ситуації.

34,8 % військовослужбовців вказали на важливість фізичної витривалості, що є необхідною для виконання фізично важких завдань. 30,9 % респондентів вважають індивідуальні навички значущими для професійної підготовки. 30,7 % опитаних зазначили тактичні навички як важливий компонент своєї підготовки (рис. 5).

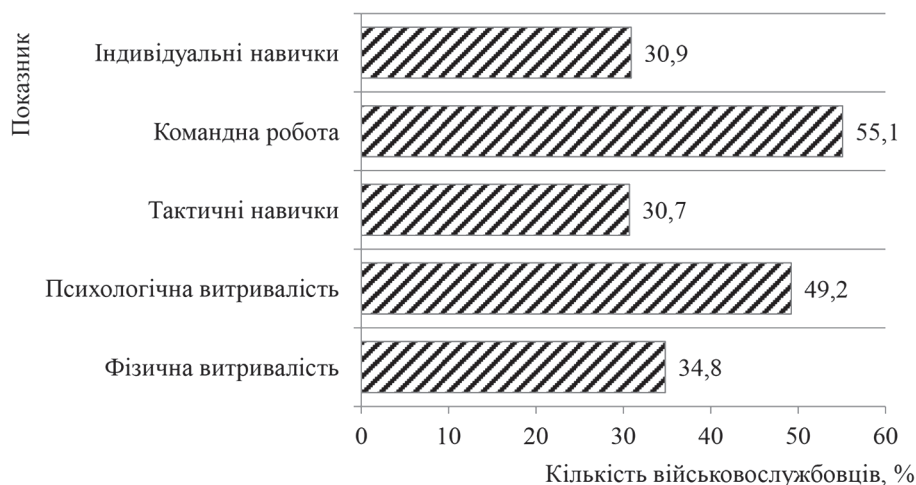


Рисунок 5 – Розподіл відповідей військовослужбовців щодо важливості показників та видів професійно-прикладної підготовленості ($n = 4403$)

Результати дослідження підкреслюють значення як індивідуальних, так і командних навичок для військовослужбовців. Стресостійкість, стратегічне мислення та лідерські здібності були визначені ключовими характеристиками професійно-прикладної підготовленості.

Крім того, важливими видами підготовки є командна робота та психологічна витривалість, що свідчить про необхідність розвитку як особистих, так і групових навичок для ефективного виконання військових завдань.

Аналіз результатів дослідження показав, що військовослужбовці-чоловіки мають більш виражені кореляційні зв'язки між показниками професійно-прикладної підготовленості порівняно з жінками. Ці відмінності також простежуються залежно від віку, де молодші військовослужбовці показують вищі рівні підготовленості. Виявлені значущі відмінності допомогли ідентифікувати специфічні напрями підготовки, що варіюються залежно від віку, та розробити рекомендації щодо оптимізації тренувальних програм для різних вікових категорій.

Це узгоджується з дослідженнями S. Lee та Y. Chen (2020), які наголошують на необхідності всебічної підготовки для покращення бойової готовності. A. Smirnov (2021) і V. Andreev (2020) підкреслюють важливість стресостійкості, що також підтверджується нашим дослідженням, де стресостійкість була визначена як найбільш значуща характеристика професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців. R. Johnson (2021) та M. Lysenko (2019) вказують на значущість лідерських якостей і командної роботи, що також відображається у наших результатах, де командна робота та лідерські здібності були визначені як провідні навички.

Різні дослідження підтверджують важливість професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців для підвищення їх ефективності та стійкості. Зокрема, J. Hamel (2020) і R. Johnson (2021) дослідили психологічні аспекти підготовки, підкреслили її позитивний вплив на зниження де-

пресії та підвищення когнітивної стійкості. J. Hamel (2020) довів позитивний вплив військової підготовки на психологічну стійкість і зниження симптомів депресії серед новобранців. R. Johnson (2021) розглядав когнітивну стійкість до психологічного стресу у військовослужбовців, підкреслюючи важливість підготовки для збереження когнітивних функцій під час стресових ситуацій.

S. Bekesiene та D. Bagdžiūnienė (2022) також досліджували вплив психологічних навичок, таких як самооцінка та проактивність, на загальну підготовленість військовослужбовців. Вони підтвердили значення цих факторів для успішного виконання завдань. J. Smith і M. Jones (2019) дослідили взаємозв'язок між фізичною підготовкою та зниженням рівня депресії у військовослужбовців, підтвердивши значний позитивний вплив фізичних навантажень.

Ці дослідження підтверджують необхідність урахування гендерних і вікових аспектів під час планування та реалізації програм професійно-прикладної підготовки.

Аналіз результатів нашого дослідження показав, що військовослужбовці-чоловіки мають більш тісні кореляційні зв'язки між показниками професійно-прикладної підготовленості, ніж жінки. Такі навички, як швидкість реагування, прийняття рішень у критичних ситуаціях та гнучкість у вирішенні нестандартних завдань, є важливими для ефективної військової служби. У військовослужбовців-жінок ці зв'язки менш виражені, що свідчить про необхідність адаптації підходів до їх підготовки. Дослідження також підкреслило важливість стресостійкості та стратегічного мислення, які є ключовими характеристиками для успішного виконання військових завдань.

ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ТА ПОСТТРАВМАТИЧНИЙ СТРЕСОВИЙ РОЗЛАД У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗАЛЕЖНО ВІД УЧАСТІ В АКТИВНИХ БОЙОВИХ ДІЯХ

У сучасних умовах воєнного стану українське суспільство стикається з важливим завданням – забезпечити відновлення та реабілітацію учасників бойових дій, які можуть страждати від посттравматичного стресового розладу (ПТСР). Цей розлад може суттєво впливати на їхній психічний стан, взаємодію з оточуючими та адаптацію до звичайних умов життя. Зростання збройних конфліктів у світі збільшує кількість військовослужбовців, які стикаються з травматичними подіями, що підвищує ризик розвитку ПТСР. Дослідження показують, що до 30 % ветеранів бойових дій страждають від ПТСР, що суттєво впливає на їхнє психічне здоров'я, здатність до праці, взаємодію із сім'єю і соціальне життя. Існує потреба в розробленні та впровадженні ефективних методів фізкультурно-спортивної реабілітації, що можуть допомогти зменшити симптоми ПТСР і покращити якість життя постраждалих.

Дослідження в галузях освіти, науки, психології, фізичної культури та спорту підтверджують негативний вплив стресу на психоемоційний і фізичний стан військовослужбовців, що може мати негативні наслідки для їхнього здоров'я та соціального функціонування (Шинкарук, Лисенко, Федорчук, 2017; Платинюк, 2022; Імас, Шинкарук, 2023; Smirnov, 2021). Фахівці доводять важливість фізичної підготовки для підтримки стану військовослужбовців у сучасних умовах. Наукові дослідження також показують вплив стресових факторів на когнітивні й управлінські функції курсантів вищих військових навчальних закладів (Шинкарук, Давидов, 2023; Hamel, 2020; Anderson, 2021; Andrieieva, Byshevets, Kashuba, 2023).

Проблема стрес-асоційованих станів у військовослужбовців виникає через велике навантаження, небезпеку та психологічний стрес, з якими вони стикаються під час служби (Давидов, Шинкарук, 2024). Стрес-асоційовані стани обумовлені психологічним стресом, ПТСР, спалахами агресії та насильства, а також відсутністю психологічної підтримки.

Психологічний стрес розглядається як стан емоційного та психологічного напруження, що виникає у відповідь на негативні події, навколишні фактори або надмірне навантаження і супроводжується фізіологічними та психологічними змінами в людини (Vasterling, Proctor, Friedman et al., 2010). Військова служба супроводжується значними навантаженнями та тривалою відсутністю спілкування з родиною і близькими, що може викликати відчуття самотності та соціальної ізоляції, призводячи до стресу. Військо-

ві зобов'язання часто включають виконання завдань, які можуть суперечити особистим переконанням або етичним нормам військовослужбовців, що також сприяє виникненню психологічного стресу.

Психологічний стрес у військовослужбовців може мати кілька аспектів, що створюють тиск на їхнє психічне здоров'я. Серед них – відсутність спілкування з родиною і близькими, соціальна ізоляція та самотність, а також конфлікт між зобов'язаннями й особистими переконаннями.

ПТСР у військовослужбовців виникає внаслідок переживання травматичних подій під час військової служби, таких як бойові дії, вибухи, поранення, втрата товаришів тощо. У військовослужбовців, які перебували в зоні бойових дій, ПТСР може бути особливо поширеним і мати серйозні наслідки. Цей синдром включає такі симптоми, як вторинне переживання бойових подій, жахи, тривожність, депресія, гіперзбудження та інші психологічні реакції, що виникають внаслідок травматичного досвіду. Вони можуть значно обмежувати функціонування військовослужбовців і потребують професійної психологічної допомоги та підтримки для подолання цих труднощів і покращення якості життя.

N. Greenberg, S. Wessely, T. Wykes (2009) вивчали вплив ПТСР на психічне здоров'я військовослужбовців і встановили високу поширеність ПТСР серед ветеранів. С. W. Hoge, С. А. Castro, S. С. Messer et al. (2004) виявили, що бойові травми значно підвищують ризик розвитку ПТСР. М. Olf, W. Langeland, N. Draijer, B. Gersons (2019) довели, що жінки частіше страждають від ПТСР, ніж чоловіки, що потребує врахування гендерних аспектів під час розроблення лікувальних програм. А. Rizzo, R. Shilling, M. Foroohar (2018) досліджували використання віртуальної реальності в лікуванні ПТСР і встановили, що вона може бути ефективним інструментом для зниження симптомів ПТСР. М. М. Steenkamp, В. Т. Litz, С. W. Hoge, С. R. Marmar (2015) довели ефективність когнітивно-поведінкової терапії для лікування ПТСР.

Актуальність дослідження ПТСР підтверджується високою поширеністю розладу та його значним впливом на життя військовослужбовців. Поширеність ПТСР серед військовослужбовців та інших працівників із підвищеним ризиком перебуває у фокусі уваги значної кількості фахівців. Вони констатують вищий рівень ПТСР порівняно із загальною популяцією. Згідно з даними літератури, оцінки поточної поширеності ПТСР серед військовослужбовців, які служили в Афганістані та Іраку в рамках операцій OEF (Operation Enduring Freedom; операція, спрямована на боротьбу з тероризмом в Афганістані) та OIF (Operation Iraqi Freedom; операція, що включала вторгнення та подальшу окупацію Іраку), коливаються від 13 до 20 % (Hoge, Castro, Messer et al., 2004; Seal, Bertenthal, Miner et al., 2007; Vasterling, Proctor, Friedman et al., 2010). Натомість у результаті обстеження 18 305 ветеранів армії, які повернулися з Іраку чи Афганістану, J. L. Thomas, J. E. Wilk, L. A. Riviere et al. (2010) засвідчили, що через три місяці ПТСР зі значними функціональними порушеннями було зареєстровано у 7,7 %, а через 12 міс. – у 8,9 % досліджуваних.

Дослідження NVVRS, проведене в 1988 р. на вибірці 1200 ветеранів, які служили у В'єтнамі, показали, що у 30,9 % чоловіків спостерігався ПТСР

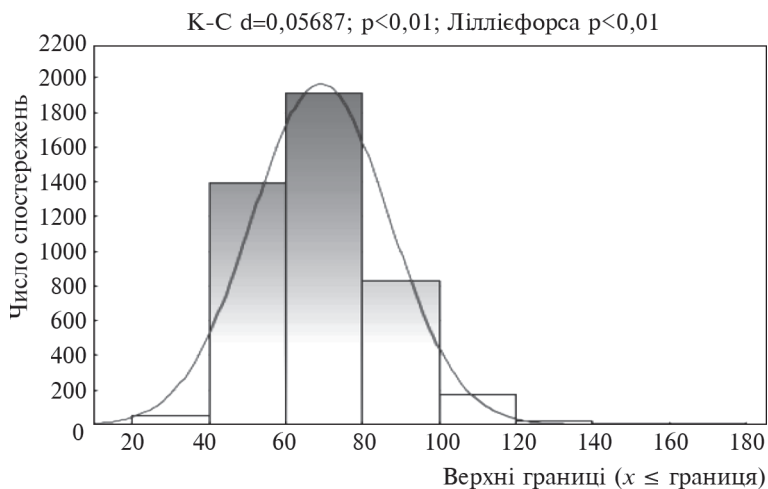


Рисунок 6 – Перевірка гіпотези про підпорядкування даних нормальному закону розподілу (на прикладі ПТСР) ($n = 4403$)

(Kulka, 1990), а повторний аналіз NVVRS, проведений В. Р. Dohrenwend, J. В. Turner, N. А. Turse et al. (2006), виявив у 18,7 % ПТСР протягом життя. За даними популяції ветеранів війни в Перській затоці в 1990–1991 рр., 22,6 % з тих, хто пережив сильний стрес (носив хімічне захисне спорядження, брав участь у бойових діях або став свідком смерті), мали діагноз ПТСР (Kang, Natelson, Mahan et al., 2003).

Ми отримали дані про поширення ПТСР серед українських військовослужбовців ($n = 4403$).

За оцінками ПТСР учасники дослідження не розподілялися за нормальним законом розподілу (коефіцієнт Колмогорова–Смирнова становив 0,0569), що не дозволило для аналізу даних використовувати параметричні критерії (рис. 6).

Середня оцінка ПТСР у обстежених становила 69 (54; 79) балів. Зважаючи на результати досліджень, дотичних до нашого дослідження, а також на запропоновану нами шкалу інтерпретації оцінок ПТСР, можемо засвідчити наявність симптомів ПТСР у 20,3 % сучасних українських військовослужбовців. При цьому 0,4 % з них потребують невідкладної допомоги лікарів.

Аналіз отриманих даних дозволив визначити, що попри відсутність статистично значущих відмінностей між оцінками ПТСР окремих вікових груп ($p > 0,05$) ознаки ПТСР статистично значуще відрізняються між досліджуваними віковими групами ($H = 10,287$; $df = 4$; $p = 0,0359$). Як можна пересвідчитися, максимальні середні ранги оцінок ПТСР характерні для військовослужбовців віком 21–30 та старше 50 років. Водночас найменші оцінки продемонстрували респонденти віком 41–50 років (табл. 17).

Оцінки ПТСР у чоловіків перевищували відповідні оцінки в жінок. Зокрема, у віковій групі до 20 років центральна тенденція та розкид у чоловіків становили 68 (53; 79), а в жінок – 66 (53; 74) балів. Тобто у цій віковій гру-

Таблиця 17 – Порівняння оцінок посттравматичного стресового розладу військовослужбовців залежно від вікової групи ($n = 4403$)

Вікова група (років)	Кількість учасників (n)	Центральна тенденція та розкид			Сума рангів	Середній ранг
		Me	25	75		
До 20	312	68	53	78	662 098	2122,1
21–30	1267	70	56	80	2 889 451	2280,5
31–40	1258	68	52	78	2 718 432	2160,9
41–50	1105	67	53	79	2 379 433	2153,3
Старше 50	461	70	55	79	1 045 993	2269,0

пі оцінки ПТСР у жінок на 2,9 % нижчі порівняно з чоловіками. Така сама тенденція спостерігається і для інших вікових груп (рис. 7).

Ми припустили, що такий результат пов'язаний з безпосередньою участю у бойових діях. І дійсно, майже втричі більше чоловіків (32 % порівняно з 10,6 %) брали активну участь у бойових діях.

Доведено, що частота випадків, коли чоловіки брали участь у бойових діях, статистично значуще перевищує частоту таких випадків серед жінок ($\chi^2 = 10,287$; $df = 1$; $p = 0,0359$).

Розподіл військовослужбовців за участю в бойових діях залежно від статі наведено на рисунку 8.

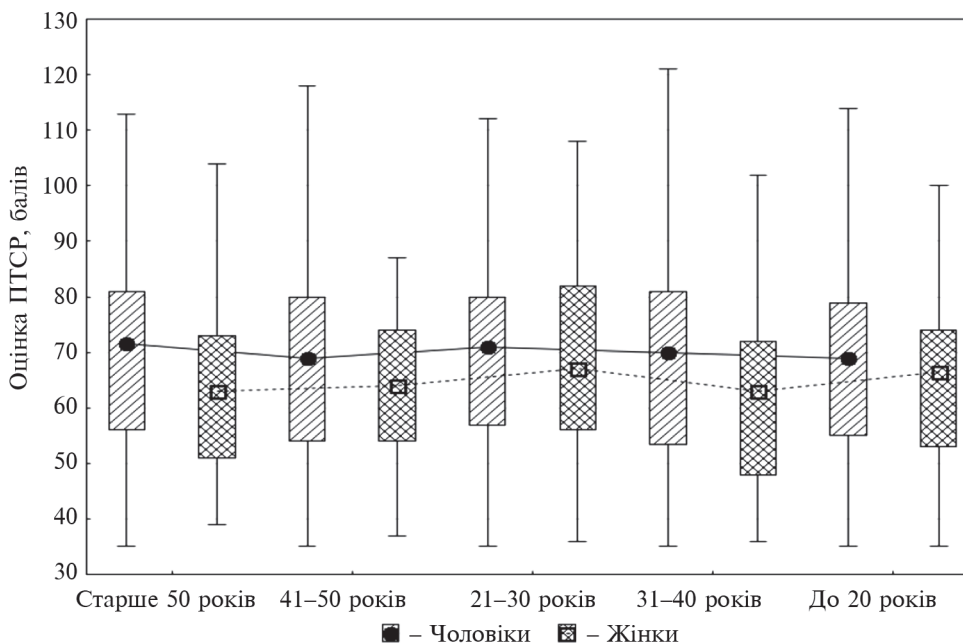


Рисунок 7 – Динаміка оцінки посттравматичного стресового розладу у військовослужбовців залежно від віку та статі ($n = 4403$)

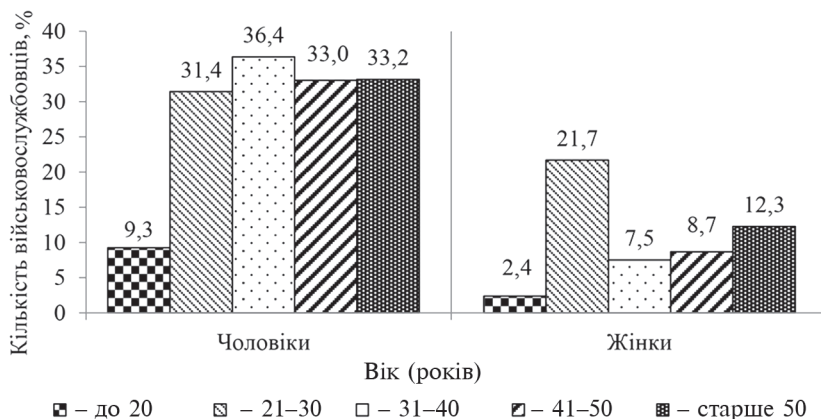


Рисунок 8 – Розподіл військовослужбовців за участю в бойових діях залежно від статі ($n = 4403$)

У ході дослідження вивчено та проаналізовано оцінки ПТСР у військовослужбовців залежно від статі та участі в бойових діях.

У віковій групі 31–40 років жінки характеризуються статистично значуще ($U = 117,5$; $Z = 2,302$; $p = 0,0213$) меншим проявом ознак ПТСР порівняно з чоловіками, тоді як в інших вікових групах статистично значущих ($p > 0,05$) відмінностей між оцінками ПТСР у військовослужбовців залежно від статі не спостерігалось (табл. 18).

Установлено, що інтенсивність прояву ознак ПТСР статистично значуще залежить від військової спеціальності респондентів ($H = 31,634$; $df = 5$; $p = 0,0359$) (рис. 9).

За результатами дослідження виявлено, що 56,4 % респондентів становили солдати. При цьому ознаки ПТСР найбільше проявлялися серед молодшого та старшого офіцерського складу, оцінки яких становили 71 (61; 81)

Таблиця 18 – Розподіл оцінок посттравматичного стресового розладу у військовослужбовців залежно від віку та участі в бойових діях за результатами тестування за Міссісіпською шкалою ($n = 4403$)

Вікова група (років)	Кількість учасників		Центральна тенденція та розкид						Порівняльний аналіз оцінок між віковими групами		
	n_1	n_2	чоловіки ($n = 3961$)			жінки ($n = 442$)					
			Me ₁	25	75	Me ₂	25	75	U	Z	p
До 20	25	1	72	56	99	45	45	45			
21–30	372	18	72	56	82	77	67	86	2771	-1,234	0,2171
31–40	409	10	71	56	83	49,5	46	71	1173,5	2,302	0,0213
41–50	323	11	69	53	82	64	58	77	1593,5	0,579	0,5623
Старше 50	134	7	72	58	81	82	69	85	351,5	-1,111	0,2668

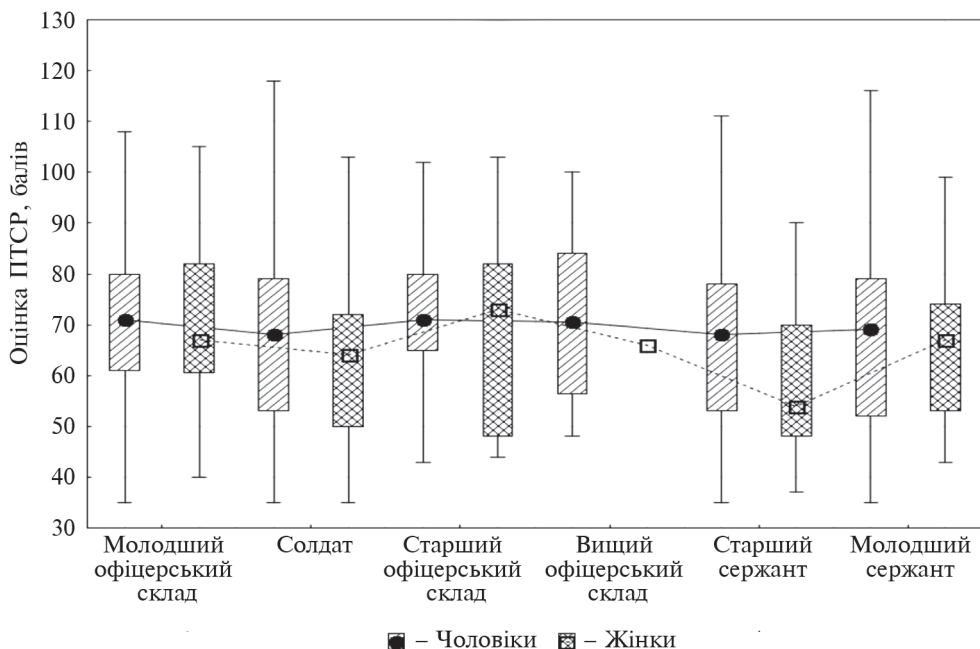


Рисунок 9 – Розподіл оцінок посттравматичного стресового розладу у військовослужбовців залежно від військової спеціальності та статі за результатами тестування за Міссісіпською шкалою ($n = 4403$)

та 71 (64; 80) балів відповідно. Натомість найменші оцінки 67 (52; 77) балів зафіксовано в складі старші сержанти (табл. 19).

Порівняння оцінок ПТСР у військовослужбовців різних військових спеціальностей, які брали безпосередню участь у бойових діях, засвідчило від-

Таблиця 19 – Розподіл оцінок посттравматичного стресового розладу у військовослужбовців залежно від військової спеціальності за результатами тестування за Міссісіпською шкалою ($n = 4403$)

Військова спеціальність	Кількість учасників (n)	Центральна тенденція та розкид			Сума рангів	Середній ранг
		Me	25	75		
Солдат (рядовий)	2483	68	53	79	5 360 109	2158,7
Молодший сержант	594	69	53	79	1 315 464	2214,6
Старший сержант	556	67	52	77	1 154 304	2076,1
Молодший офіцерський склад	506	71	61	81	1 216 200	2403,6
Старший офіцерський склад	255	71	64	80	627 921	2462,4
Вищий офіцерський склад	9	70	62	82	21 410	2378,8

Таблиця 20 – Порівняння оцінок посттравматичного стресового розладу у військовослужбовців залежно від військової спеціальності та участі в бойових діях за результатами тестування за Міссісіпською шкалою ($n = 1310$)

Військова спеціальність	Кількість учасників		Центральна тенденція та розкид						Порівняльний аналіз оцінок між віковими групами		
	n_1	n_2	чоловіки ($n = 1263$)			жінки ($n = 47$)			U	Z	p
			Me_1	25	75	Me_2	25	75			
Солдат (рядовий)	680	19	70	54	83	59	49	78	4879,5	1,820	0,0679
Молодший сержант	201	7	72	61	84	70	58	79	555	0,945	0,3444
Старший сержант	165	5	69	53	78	69	69	81	344,5	-0,623	0,5336
Молодший офіцерський склад	141	12	71	60	79	81,5	68	85,5	591	-1,727	0,0842
Старший офіцерський склад	73	4	74	66	82	75	60,5	89,5	136,5	-0,207	0,8363
Вищий офіцерський склад	3		82	62	100						

Таблиця 21 – Розподіл оцінок посттравматичного стресового розладу у військовослужбовців залежно від освіти за результатами тестування за Міссісіпською шкалою ($n = 4403$)

Освіта	Кількість учасників (n)	Центральна тенденція та розкид			Сума рангів	Середній ранг
		Me	25	75		
Вища	1669	71	59	81	3 975 510	2382,0
Професійно-технічна	1186	68	53	79	2 574 576	2170,8
Середня	1548	66	51	77	3 145 320	2031,9

сутність у них статистично значущих ($p > 0,05$) відмінностей між оцінками ПТСР залежно від статі (табл. 20).

Установлено, що за освітою військовослужбовці розподілені нерівномірно ($\chi^2 = 86,072$; $df = 2$; $p < 0,05$). Дослідження показало наявність статистично значущих ($H = 61,924$; $df = 2$; $p < 0,05$) розходжень в оцінці ПТСР у військовослужбовців залежно від освіти (табл. 21).

З'ясовано, що серед військовослужбовців переважають ті, які здобули вищу освіту: їх частка становить 37,9 %. Розподіл респондентів за освітою та статтю показав, що серед чоловіків практично однакові частки мають вищу та середню освіту, а серед жінок понад 50 % мають вищу освіту (рис. 10).

Незважаючи на рівень освіти військовослужбовців, жінки мають менші оцінки ПТСР порівняно з чоловіками (рис. 11).

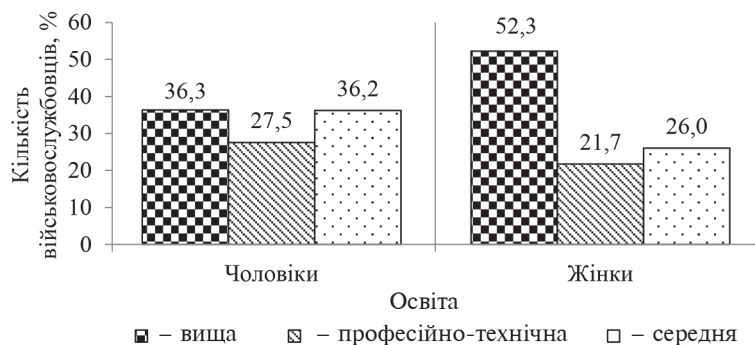


Рисунок 10 – Розподіл військовослужбовців залежно від освіти та статі ($n = 4403$)

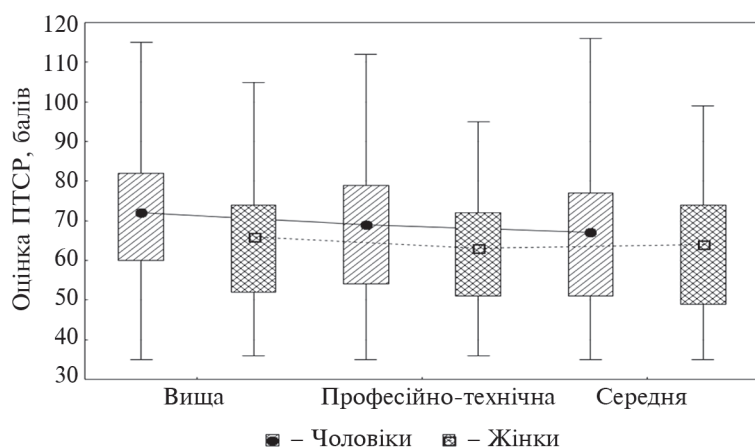


Рисунок 11 – Динаміка оцінки посттравматичного стресового розладу у військовослужбовців залежно від освіти та статі ($n = 4403$)

Подальший аналіз даних, спрямований на порівняння оцінок ПТСР у військовослужбовців, дозволив виявити характерні відмінності між респондентами залежно від статі, участі в бойових діях, приналежності до рядового складу та освіти. Зокрема, визначено, що оцінки ПТСР у військовослужбовців статистично значуще відрізняються залежно від статі ($U = 726\ 909$; $Z = 5,857$; $p < 0,05$). Виявлено статистично значущі ($p < 0,05$) відмінності між оцінками ПТСР у військовослужбовців залежно від участі в бойових діях, де безпосередні учасники продемонстрували вищі оцінки ПТСР. При цьому військовослужбовці, які здобули вищу освіту, навпаки, характеризуються статистично значуще ($p < 0,05$) вищими оцінками ПТСР порівняно з респондентами, які мають професійно-технічну або середню освіту, як і військовослужбовці, які служать у складі рядових порівняно з іншими військовими спеціальностями (табл. 22).

Натомість залежно від сімейного стану, наявності неповнолітніх дітей та військового досвіду до участі в збройному протистоянні статистично значущих відмінностей між оцінками ПТСР у респондентів довести не вдало-

Таблиця 22 – Порівняльний аналіз оцінок посттравматичного стресового розладу у військовослужбовців за результатами тестування за Міссісіпською шкалою ($n = 4403$)

Показники	Сума рангів 1	Сума рангів 2	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>
Стать – чоловіча	8 870 594	4812	726 909	5,858	< 0,05*
Вік – старше 40 років	3 425 426	6 269 981	2 198 465	-0,567	0,571
Участь у бойових діях	6 593 779	3 101 627	1 808 908	-5,627	< 0,05*
Термін служби – до 25 міс.	3 626 807	6 068 599	2 241 838	0,543	0,5872
Сімейний стан – одружений	3 706 077	5 989 330	2 280 561	-0,266	0,7904
Військова спеціальність – солдат	4 337 260	5 358 147	2 279 226	2,510	0,0112*
Неповнолітні діти	5 237 004	4 458 402	2 358 177	1,271	0,2036
Військовий досвід	8 344 217	1 351 190	1 159 919	0,329	0,7420
Освіта – вища	2 478 966	1 597 974,5	894 083,5	4,406	< 0,05*

* значущі відмінності

Примітка. *U* – критерій Манна-Уїтні; *Z* – статистика, яка з урахуванням граничної теорії використовується для апроксимації *U*-статистики Манна-Уїтні; *p* – досягнутий рівень значущості

ся ($p > 0,05$). Крім того, під час розподілу учасників дослідження на дві вікові групи (до 40 років і старше 40) вказані відмінності також не спостерігалися ($p > 0,05$).

За оцінками ПТСР учасники дослідження не розподілялися за нормальним законом розподілу (коефіцієнт Колмогорова-Смирнова становив 0,0569), що не дозволило для аналізу даних використовувати параметричні критерії (рис. 12).

Середня оцінка ПТСР у обстежених становила 69 (54; 79) балів. Зважаючи на результати досліджень, дотичних до нашого дослідження, а також на запропоновану нами шкалу інтерпретації оцінок ПТСР, можна засвідчити наявність симптомів ПТСР у 20,3 % сучасних українських військовослужбовців. При цьому 0,4 % з них потребують невідкладної допомоги лікарів.

Отримані дані перевищують свідчення авторів, які в результаті вивчення поширеності проблем із психічним здоров'ям серед військовослужбовців Збройних Сил США після служби в Іраку реєстрували ПТСР у 15,6–17,1 %, а після служби в Афганістані – у 11,2 % (Charles, Hoge, Carl et al., 2004; Hoge, Castro, Messer, 2004; Hoge, Auchterlonie, Milliken, 2006; Brinker, Westermeyer, Thuras, Canive, 2007; Greenberg, Wessely, Wykes, 2009). Утім слід зауважити, що це дослідження було проведене після закінчення військовослужбовцями участі в операціях, а в нашому дослідженні участь у бойових діях триває, тож не дивно, що прояв ПТСР спостерігається в більшій частині військовослужбовців (Perconte, Wilson, 1994; Kang, Natelson, Mahan et al.,

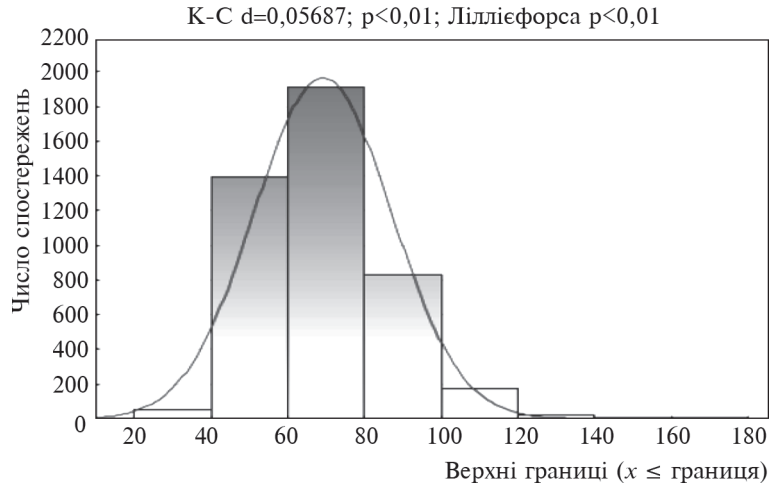


Рисунок 12 – Перевірка гіпотези про підпорядкування даних нормальному закону розподілу (на прикладі ПТСР) ($n = 4403$)

2003; Johnson, 2021). C. W. Hoge, C. A. Castro, S. C. Messer et al. (2004) наголошували на недостатній кількості досліджень, спрямованих на оцінювання психічного здоров'я військовослужбовців, які беруть участь у поточних операціях, і, відповідно, на значних прогалинах у розумінні психосоціальних наслідків бойових дій (Dohrenwend, Turner, Turse et al., 2006; Bekesiene, Bagdžiūnienė, 2022).

Результати наших досліджень збігаються з даними R. Saar-Ashkenazy, Y. Bergman, O. Ashkenazy, J. Guez (2024), які за показами, зібраними протягом першого місяця «Залізних мечів» в учасників служб швидкого реагування (FR), які професійно навчені надавати допомогу в умовах війни, та жителів півдня Ізраїлю, вивчали поширеність травматичного стресу й виявили ознаки ПТСР у 23,3 % усіх учасників дослідження.

Порівняльний аналіз отриманих нами результатів з даними лікарів і парамедиків, які беруть участь у бойових діях в Україні, продемонстрував відповідність критеріям ПТСР за шкалою вимірювання PCL-5 відповідно в 14,5 та 9 % випадків (Платинюк, 2022; Hyer, Davis, Boudewyns, Woods, 1991; Thomas, Wilk, Riviere et al., 2010). При цьому факторами ризику виникнення проблем психічного здоров'я вчені визнали особистий бойовий досвід, загальну травму, батьківство та економічну ситуацію (Rzonca, Rzońca, Lazarewicz, Detsyk, 2024).

Аналіз отриманих даних дозволив визначити, що попри відсутність статистично значущих відмінностей між оцінками ПТСР окремих вікових груп ($p > 0,05$) ознаки ПТСР статистично значуще відрізняються між досліджуваними віковими групами ($H = 10,287$; $df = 4$; $p = 0,0359$). Як можемо пересвідчитися, максимальні середні ранги оцінок ПТСР характерні для військовослужбовців віком 21–30 та старших 50 років. Водночас найменші оцінки продемонстрували респонденти віком 41–50 років (табл. 23).

Стосовно віку посиленого ризику виникнення ПТСР, то літературні джерела свідчать, що найбільш імовірний його розвиток можливий у 18–24

Таблиця 23 – Порівняння оцінок посттравматичного стресового розладу у військовослужбовців залежно від вікової групи ($n = 4403$)

Вікова група (років)	Кількість учасників (n)	Центральна тенденція та розкид			Сума рангів	Середній ранг
		Me	25	75		
До 20	312	68	53	78	662 098	2122,1
21–30	1267	70	56	80	2 889 451	2280,5
31–40	1258	68	52	78	2 718 432	2160,9
41–50	1105	67	53	79	2 379 433	2153,3
Старше 50	461	70	55	79	1 045 993	2269,0

роки (Kulka, 1990; Kang, Natelson, Mahan et al., 2003; Steenkamp, Litz, Hoge, Marmar, 2015). На другому та третьому місцях – вікові групи 30–39 і 25–29 років, відповідно, в яких оцінки ПТСР перевищують оцінки ветеранів віком 40 років та старше (Шинкарук, Бишевець, Дутчак та ін., 2024).

У нашому ж дослідженні максимальний ризик виникнення ПТСР припадає на вікову групу 21–30 років. Отримані відмінності можна пояснити різними підходами до розподілу військовослужбовців на вікові групи, які були застосовані в дослідженнях. З іншого боку, наші результати не суперечать даним літератури, оскільки респонденти віком 21–24 роки входять у обидві вікові групи.

Оцінки ПТСР у чоловіків перевищували відповідні оцінки в жінок. Зокрема, у віковій групі до 20 років у чоловіків центральна тенденція та розкид становили 68 (53; 79), а в жінок – 66 (53; 74) балів. Тобто у цій віковій групі оцінки ПТСР у жінок на 2,9 % нижчі порівняно з чоловіками. Така сама тенденція спостерігається і для інших вікових груп (рис. 13).

Порівняння отриманих нами результатів з даними, представленими в науково-методичній і спеціальній літературі, показало, що стосовно статевих відмінностей наведені відомості не однозначні. Так, Т. С. Smith, М. А. Ryan, D. L. Wingard et al. (2008) повідомляють, що прояв симптомів вищий у жінок, ніж у чоловіків (3,8 та 2,4 % відповідно). Водночас Р. Rzonca, Е. Rzońca, М. Lazarewicz, О. Detsyk (2024) на основі вибірки українських лікарів доводять інтенсивність симптомів ПТСР серед жінок, людей похилого віку, вимушено переміщених осіб та жителів регіонів російської окупації. Разом із тим К. L. Seal, D. Bertenthal, С. R. Miner et al. (2007) свідчать, що ймовірність отримати розлад психічного здоров'я не залежить від статі (26 і 25 % відповідно). Однак порівняно з жінками чоловіки значно частіше отримували діагноз ПТСР: співвідношення ризиків становило 1,14.

Відтак наші дослідження підтверджують думку про те, що жінки мають менший прояв симптомів ПТСР, ніж чоловіки. Ми припустили, що такий результат пов'язаний з безпосередньою участю в бойових діях, оскільки майже втричі більша частка чоловіків (32 % порівняно з 10,6 %) брали активну участь у бойових діях.

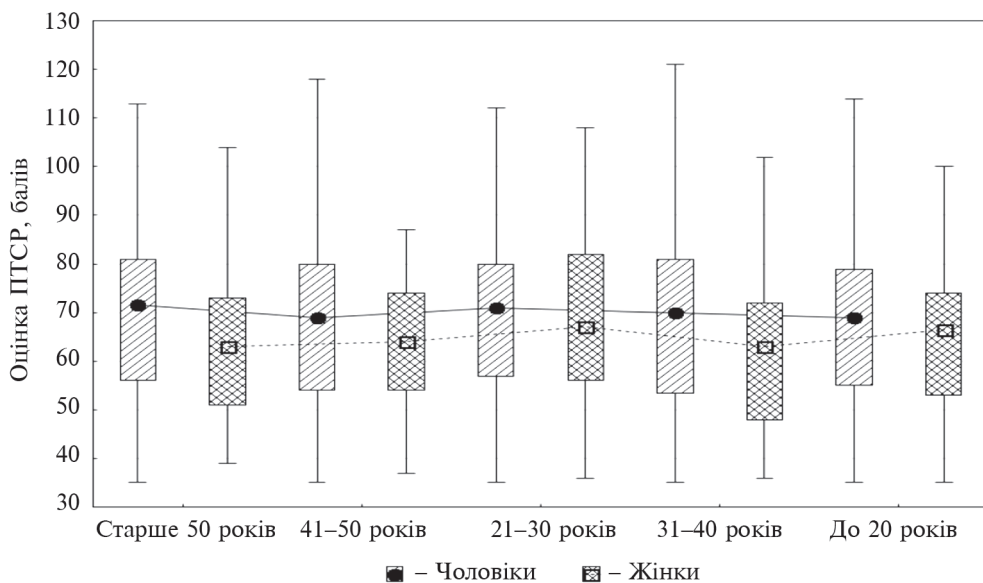


Рисунок 13 – Динаміка оцінки посттравматичного стресового розладу у військовослужбовців залежно від віку та статі ($n = 4403$)

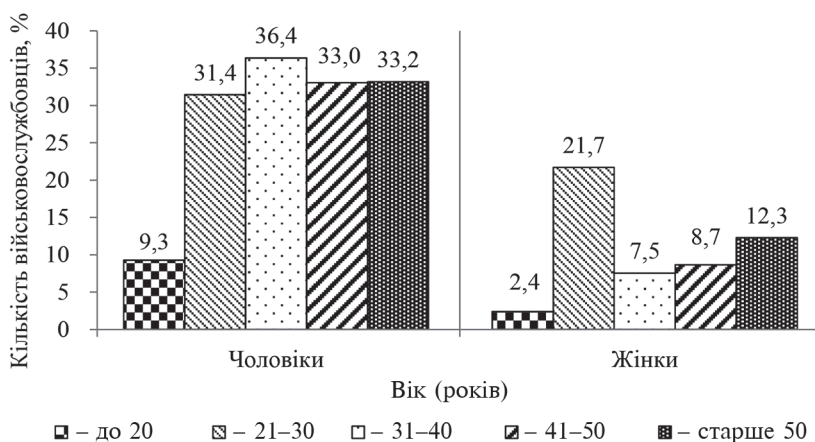


Рисунок 14 – Розподіл військовослужбовців за участю в бойових діях залежно від статі ($n = 4403$)

Доведено, що частота випадків, коли чоловіки брали участь у бойових діях, статистично значуще перевищує частоту таких випадків серед жінок ($\chi^2 = 10,287$; $df = 1$; $p = 0,0359$). Розподіл військовослужбовців за участю в бойових діях залежно від статі наведено на рисунку 14.

У ході дослідження вивчено й проаналізовано оцінки ПТСР у військовослужбовців залежно від статі та участі в бойових діях.

Таблиця 24 – Розподіл оцінок посттравматичного стресового розладу у військовослужбовців залежно від віку та участі в бойових діях за результатами тестування за Міссісіпською шкалою ($n = 4403$)

Вікова група (років)	Кількість учасників		Центральна тенденція та розкид						Порівняльний аналіз оцінок між віковими групами		
	n_1	n_2	чоловіки ($n = 3961$)			жінки ($n = 442$)			U	Z	p
			Me ₁	25	75	Me ₂	25	75			
До 20	25	1	72	56	99	45	45	45			
21–30	372	18	72	56	82	77	67	86	2771	-1,234	0,2171
31–40	409	10	71	56	83	49,5	46	71	1173,5	2,302	0,0213
41–50	323	11	69	53	82	64	58	77	1593,5	0,579	0,5623
Старше 50	134	7	72	58	81	82	69	85	351,5	-1,111	0,2668

У віковій групі 31–40 років жінки характеризуються статистично значуще ($U = 117,5$; $Z = 2,302$; $p = 0,0213$) меншим проявом ознак ПТСР порівняно з чоловіками, тоді як в інших вікових групах статистично значущих ($p > 0,05$) відмінностей між оцінками ПТСР у військовослужбовців залежно від статі не спостерігалось (табл. 24).

Установлено, що інтенсивність прояву ознак ПТСР статистично значуще залежить від військової спеціальності респондентів ($H = 31,634$; $df = 5$; $p = 0,0359$) (рис. 15).

За результатами дослідження виявлено, що 56,4 % респондентів становили солдати. При цьому ознаки ПТСР найбільше проявлялися серед молодшого та старшого офіцерського складу, оцінки яких становили 71 (61; 81) і 71 (64; 80) балів відповідно. Натомість найменші оцінки 67 (52; 77) балів зафіксовано в складі старші сержанти (табл. 25).

Порівняння оцінок ПТСР у військовослужбовців різних військових спеціальностей, які брали безпосередню участь у бойових діях, засвідчило відсутність у них статистично значущих ($p > 0,05$) відмінностей між оцінками ПТСР залежно від статі (табл. 26).

Установлено, що за освітою військовослужбовці розподілені нерівномірно ($\chi^2 = 86,072$; $df = 2$; $p < 0,05$). Дослідження показало наявність статистично значущих ($H = 61,924$; $df = 2$; $p < 0,05$) розходжень в оцінці ПТСР у військовослужбовців залежно від освіти (табл. 27).

З'ясовано, що серед військовослужбовців переважають ті, які здобули вищу освіту. Їх частка становила 37,9 %. Розподіл респондентів за освітою та статтю показав, що серед чоловіків практично однакові частки мають вищу й середню освіту, а серед жінок понад 50 % мають вищу освіту (рис. 16).

Незважаючи на рівень освіти військовослужбовців, жінки мають менші оцінки ПТСР порівняно з чоловіками (рис. 17).

Подальший аналіз даних, спрямований на порівняння оцінок ПТСР у військовослужбовців, дозволив виявити характерні відмінності між респондентами залежно від статі, участі в бойових діях, приналежності до рядово-

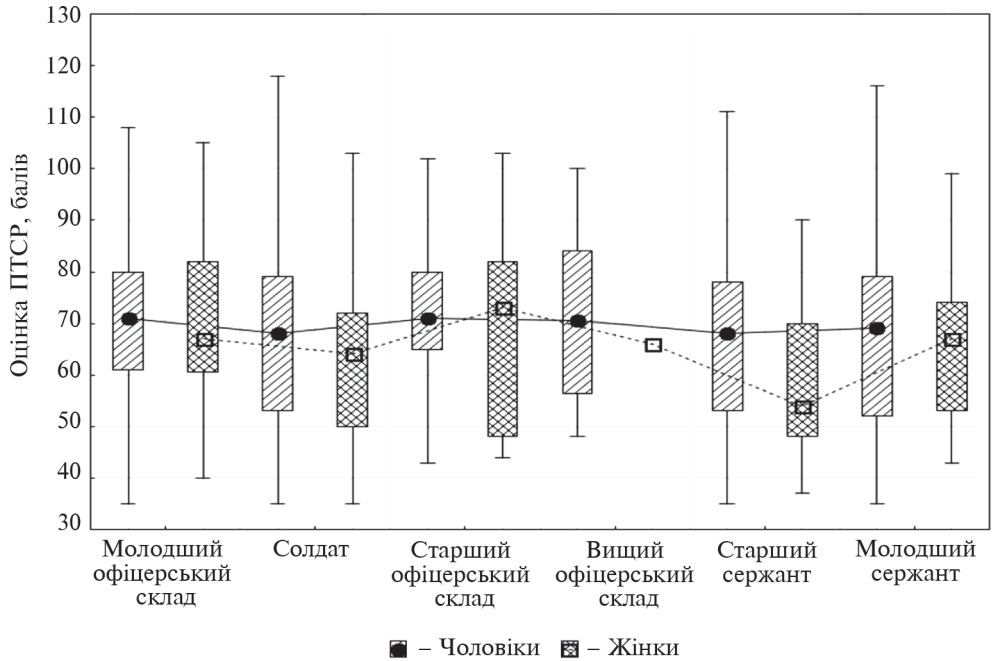


Рисунок 15 – Розподіл оцінок посттравматичного стресового розладу у військовослужбовців залежно від військової спеціальності та статі за результатами тестування за Міссісіпською шкалою ($n = 4403$)

го складу та освіти. Зокрема, визначено, що оцінки ПТСР у військовослужбовців статистично значуще відрізняються залежно від статі ($U = 726\ 909$; $Z = 5,857$; $p < 0,05$).

Таблиця 25 – Розподіл оцінок посттравматичного стресового розладу у військовослужбовців залежно від військової спеціальності за результатами тестування за Міссісіпською шкалою ($n = 4403$)

Військова спеціальність	Кількість учасників (n)	Центральна тенденція та розкид			Сума рангів	Середній ранг
		Me	25	75		
Солдат (рядовий)	2483	68	53	79	5 360 109	2158,7
Молодший сержант	594	69	53	79	1 315 464	2214,6
Старший сержант	556	67	52	77	1 154 304	2076,1
Молодший офіцерський склад	506	71	61	81	1 216 200	2403,6
Старший офіцерський склад	255	71	64	80	627 921	2462,4
Вищий офіцерський склад	9	70	62	82	21 410	2378,8

Таблиця 26 – Порівняння оцінок посттравматичного стресового розладу у військовослужбовців залежно від військової спеціальності та участі в бойових діях за результатами тестування за Міссісіпською шкалою ($n = 1310$)

Військова спеціальність	Кількість учасників		Центральна тенденція та розкид						Порівняльний аналіз оцінок між віковими групами		
	n_1	n_2	чоловіки ($n = 1263$)			жінки ($n = 47$)			U	Z	p
			Me_1	25	75	Me_2	25	75			
Солдат (рядовий)	680	19	70	54	83	59	49	78	4879,5	1,820	0,0679
Молодший сержант	201	7	72	61	84	70	58	79	555	0,945	0,3444
Старший сержант	165	5	69	53	78	69	69	81	344,5	-0,623	0,5336
Молодший офіцерський склад	141	12	71	60	79	81,5	68	85,5	591	-1,727	0,0842
Старший офіцерський склад	73	4	74	66	82	75	60,5	89,5	136,5	-0,207	0,8363
Вищий офіцерський склад	3		82	62	100						

Таблиця 27 – Розподіл оцінок посттравматичного стресового розладу у військовослужбовців залежно від освіти за результатами тестування за Міссісіпською шкалою ($n = 4403$)

Освіта	Кількість учасників (n)	Центральна тенденція та розкид			Сума рангів	Середній ранг
		Me	25	75		
Вища	1669	71	59	81	3 975 510	2382,0
Професійно-технічна	1186	68	53	79	2 574 576	2170,8
Середня	1548	66	51	77	3 145 320	2031,9

Виявлено статистично значущі ($p < 0,05$) відмінності між оцінками ПТСР у військовослужбовців залежно від участі в бойових діях, де безпосередні учасники продемонстрували вищі оцінки ПТСР.

При цьому військовослужбовці, які здобули вищу освіту, навпаки, характеризуються статистично значуще ($p < 0,05$) вищими оцінками ПТСР порівняно з респондентами, які мають професійно-технічну або середню освіту, як і військовослужбовці, які служать у складі рядових порівняно з іншими військовими спеціальностями (табл. 28).

Натомість залежно від сімейного стану, наявності неповнолітніх дітей та військового досвіду до участі в збройному протистоянні статистично значущих відмінностей між оцінками ПТСР у респондентів довести не вдалося ($p > 0,05$). Крім того, при розподілі учасників дослідження на дві віко-

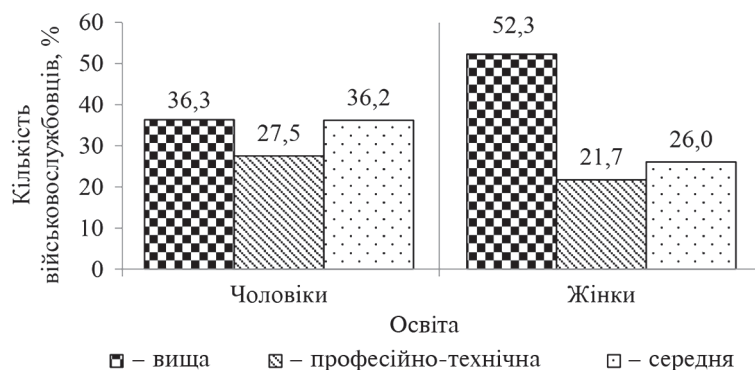


Рисунок 16 – Розподіл військовослужбовців залежно від освіти та статі ($n = 4403$)

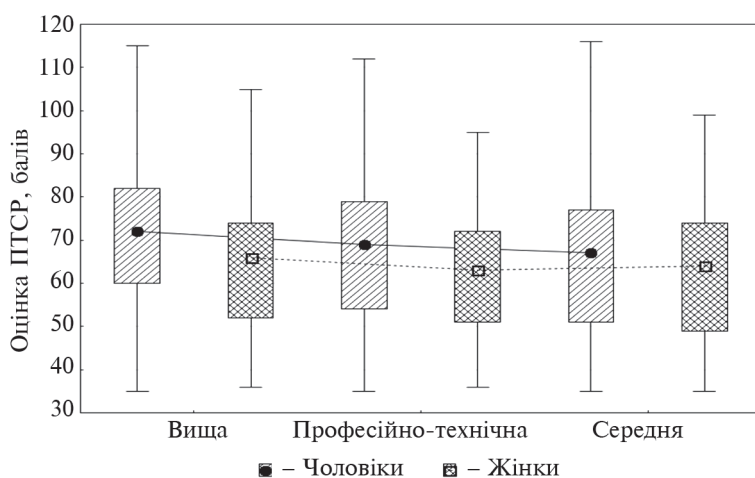


Рисунок 17 – Динаміка оцінки посттравматичного стресового розладу у військовослужбовців залежно від освіти та статі ($n = 4403$)

ві групи (до 40 років і старше 40) вказані відмінності також не спостерігалися ($p > 0,05$).

Слід зазначити, що на думку деяких вчених, яку ми поділяємо, реальна поширеність ПТСР серед військовослужбовців та ветеранів може бути вищою, ніж наведена в літературних джерелах та отримана нами в ході дослідження, де задеклароване розповсюдження ПТСР коливається від 13 до 20 %, оскільки вони замовчують симптоми розладу, які можуть стати на заваді просуванню по службі (Hoge, Castro, Messer et al., 2004; Seal, Bertenthal, Miner et al., 2007; Vasterling, Proctor, Friedman et al., 2010).

Результати дослідження вказують на наявність суттєвих ознак ПТСР серед українських військовослужбовців, зокрема: 20,3 % опитаних мають симптоми ПТСР, з яких 0,4 % потребують невідкладної медичної допомоги. Найвищі середні ранги оцінок ПТСР виявлено серед військовослужбовців у вікових групах 21–30 та старше 50 років, тоді як найменші оцінки були в

Таблиця 28 – Порівняльний аналіз оцінок посттравматичного стресового розладу у військовослужбовців за результатами тестування за Міссісіпською шкалою ($n = 4403$)

Показники	Сума рангів 1	Сума рангів 2	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>
Стать – чоловіча	8 870 594	4812	726 909	5,858	< 0,05*
Вік – старше 40 років	3 425 426	6 269 981	2 198 465	-0,567	0,571
Участь у бойових діях	6 593 779	3 101 627	1 808 908	-5,627	< 0,05*
Термін служби – до 25 міс.	3 626 807	6 068 599	2 241 838	0,543	0,5872
Сімейний стан – одружений	3 706 077	5 989 330	2 280 561	-0,266	0,7904
Військова спеціальність – солдат	4 337 260	5 358 147	2 279 226	2,510	0,0112*
Неповнолітні діти	5 237 004	4 458 402	2 358 177	1,271	0,2036
Військовий досвід	8 344 217	1 351 190	1 159 919	0,329	0,7420
Освіта – вища	2 478 966	1 597 974,5	894 083,5	4,406	< 0,05*

* значущі відмінності

Примітка. *U* – критерій Манна-Уїтні; *Z* – статистика, яка з урахуванням граничної теорему використовувалася для апроксимації *U*-статистики Манна-Уїтні; *p* – досягнутий рівень значущості

групі 41–50 років. Оцінки ПТСР у чоловіків перевищували відповідні оцінки в жінок у всіх вікових групах. Зокрема, у віковій групі до 20 років оцінки ПТСР у чоловіків були на 2,9 % вищі, ніж у жінок. Військовослужбовці-чоловіки майже втричі частіше брали участь у бойових діях, що могло вплинути на вищі оцінки ПТСР. Інтенсивність прояву ознак ПТСР значно залежить від військової спеціальності респондентів. Найбільш високі оцінки ПТСР зафіксовано в молодшого та старшого офіцерського складу, найнижчі – у старших сержантів.

Військовослужбовці з вищою освітою мають вищі оцінки ПТСР порівняно з тими, хто має професійно-технічну або середню освіту. Жінки з вищою освітою демонструють менші оцінки ПТСР порівняно з чоловіками з аналогічною освітою. Не вдалося виявити статистично значущих відмінностей у оцінках ПТСР залежно від сімейного стану, наявності неповнолітніх дітей та військового досвіду до участі в збройному протистоянні.

Дослідження підтверджує важливість урахування вікових, гендерних і професійних особливостей під час оцінювання та фізкультурно-спортивної реабілітації військовослужбовців, які страждають від ПТСР.

ЗАСТОСУВАННЯ БАГАТОВИМІРНИХ АДАПТИВНИХ РЕГРЕСІЙНИХ СПЛАЙНІВ (MARSPLINES) ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ РИЗИКУ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

За допомогою застосування методу Зростаючого Лісу (*Boosted Trees*) ми побудували прогностичну регресійну модель, що спрямована на прогнозування ризику виникнення посттравматичного стресового розладу (ПТСР) у військовослужбовців. На рисунку 18 продемонстровано основний механізм того, як алгоритм стохастичного градієнтного підсилення, реалізований у Statistica, може уникнути перенавчання. Зазначимо, що вказаний метод дозволив визначити оптимальну кількість дерев у лісі, що становила менше ніж 60, а саме 55 дерев.

Доведено, що найбільш значущими факторами впливу на оцінку ПТСР у військовослужбовців виявились участь у бойових діях, наявність вищої освіти та неповнолітніх дітей у сім'ї, а також стать (рис. 19).

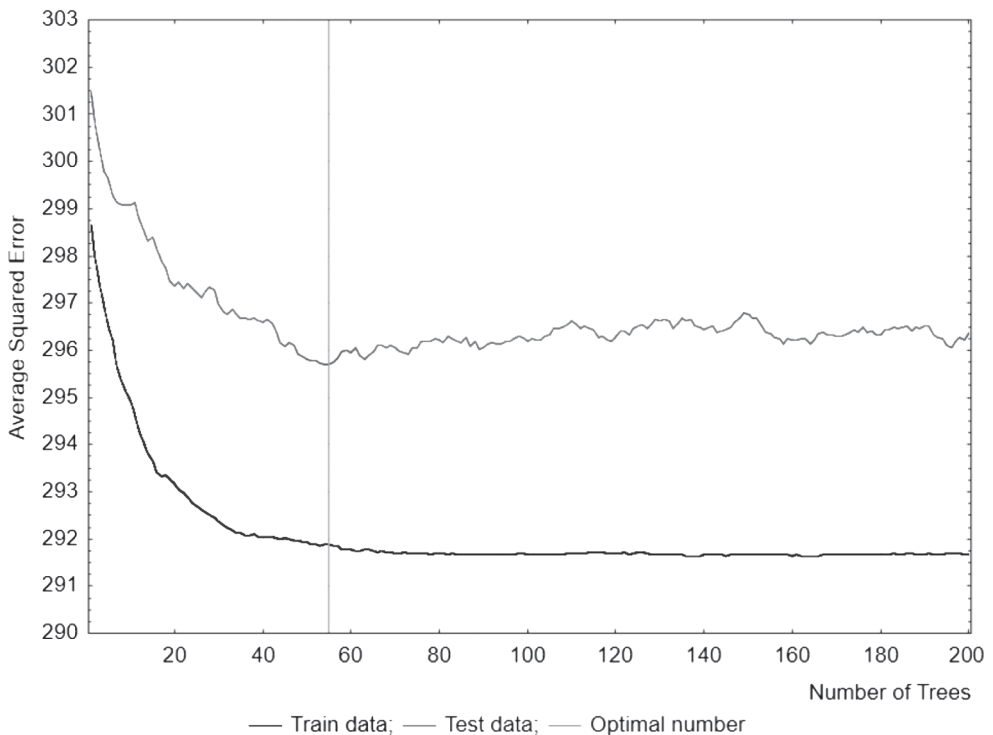


Рисунок 18 – Побудова дерева рішень за методом Зростаючого Лісу (*Boosted Trees*) ($n = 4403$)

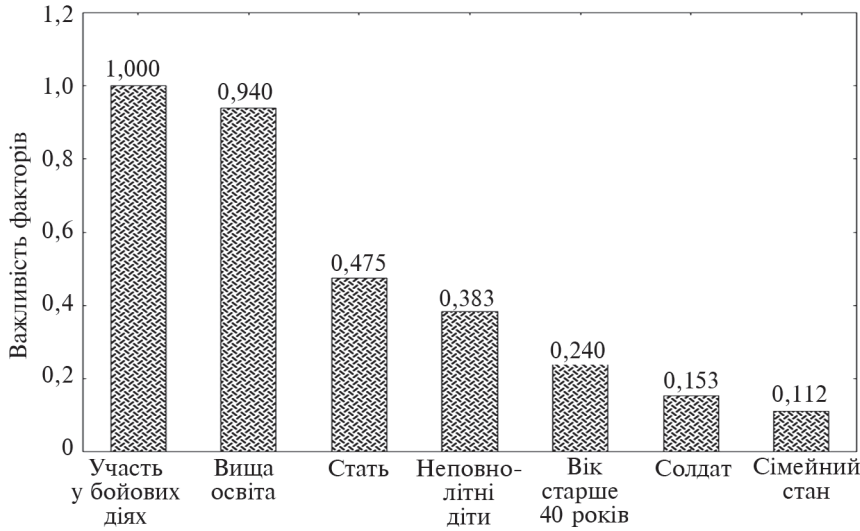


Рисунок 19 – Рейтинг значущості предикторів ($n = 4403$)

```

Object: (General) Proc: (declarations)
' #Uses "CommonDataMinerInputErrorMessages.svx"
Option Base 1
Sub AnalysisNode( _
    DataIn() As InputDescriptor, _
    ByVal ReportDocs As StaDocCollection, _
    DataOut() As InputDescriptor)
' =====
' Boost trees module deployment code
' Data used in estimation: Білусько01.sta
' =====

' 1. Checking the InputDescriptor DataIn().
' =====
    Lower = LBound( DataIn )
    Upper = UBound( DataIn )
' =====

' 2. Checking input data descriptor, variable selections, etc.
' =====
    Dim MinerError As DataMinerInputErrors
    For I=Lower To Upper
        MinerError = CheckInputErrorNumber( DataIn(I) )
        If MinerError <> StartOfCommonDataMinerInputErrors Then GoTo ErrorHandler
    Next I
    Dim NumberOfDep As Long
    Dim PredictProb(1) As Double
    For I=Lower To Upper
        NumberOfDep = NumberOfDep + DataIn(I).NumberOfContinuousDependentVariables
    Next I
    ReDim DataOut( 1 To NumberOfDep )
    Dim Docs As Spreadsheet
    Dim Inputdes As InputDescriptor
    For I=Lower To Upper
        If DataIn(I).NumberOfContinuousDependentVariables < 1 Then
            NumDep=1
        Else

```

Рисунок 20 – Частина програмного коду для розгортання прогностичної моделі (скріншот з екрану)

На рисунку 20 наведено частину програмного коду для розгортання прогностичної моделі.

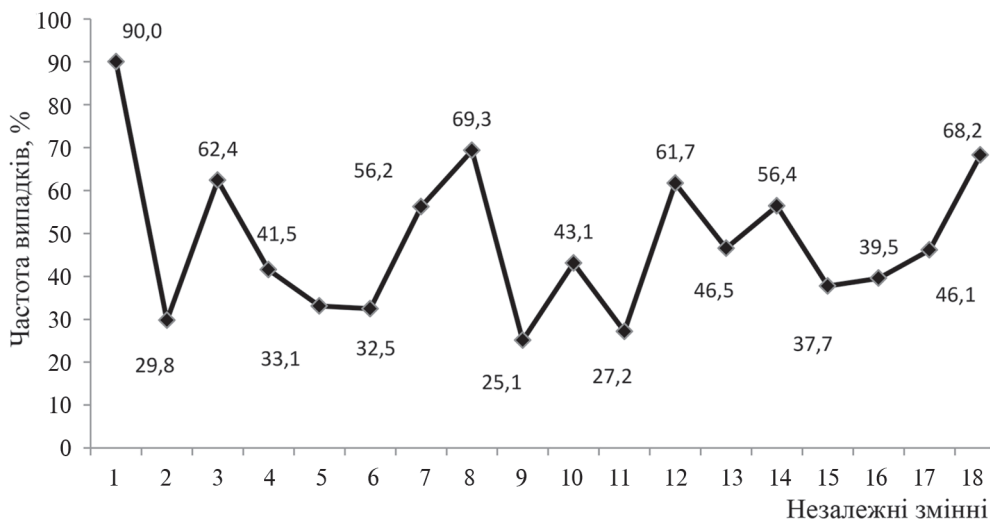


Рисунок 21 – Частки респондентів, які дали ствердну відповідь на відповідні запитання: 1 – стать; 2 – участь у бойових діях; 3 – хобі або захоплення, що допомагають розслабитися; 4 – хронічні хвороби; 5 – бойові травми/поранення; 6 – шкідливі звички; 7 – можливість займатися руховою активністю в зоні бойових дій; 8 – систематичний моніторинг психологічного стану; 9 – підтримка побратимів; 10 – доступність медичної та психологічної допомоги; 11 – сімейний стан; 12 – наявність неповнолітніх дітей; 13 – військове звання; 14 – освіта; 15 – рівень фізичного стану; 16 – використання комп’ютерних ігор; 17 – використання мобільних ігор; 18 – наявність психолога/капелана

Аналіз незалежних змінних показав, що серед респондентів статистично значуще більше випадків, коли військовослужбовець чоловічої статі, їх частка становила 90 % (95 % ДІ: 89,1; 90,8 %; $\chi^2 = 2812,48$; $df = 1$; $p < 0,05$). При цьому 69,3 % (95 % ДІ: 68,0; 70,7 %; $\chi^2 = 657,14$; $df = 1$; $p < 0,05$) повідомили про систематичне здійснення моніторингу їхнього психічного стану, а 68,2 % (95 % ДІ: 66,9; 69,6 %; $\chi^2 = 585,06$; $df = 1$; $p < 0,05$) інформували, що в підрозділі є психолог або капелан, до якого можна звернутися по допомогу.

Крім того, 62,4 % (95 % ДІ: 60,9; 63,8 %; $\chi^2 = 269,34$; $df = 1$; $p < 0,05$) військовослужбовців мають хобі або захоплення, які допомагають їм розслабитися; 61,7 % (95 % ДІ: 60,2; 63,1 %; $\chi^2 = 239,55$; $df = 1$; $p < 0,05$) – неповнолітніх дітей; 56,4 % (95 % ДІ: 54,9; 57,9 %; $\chi^2 = 71,99$; $df = 1$; $p < 0,05$) – вищу освіту; 56,2 % (95 % ДІ: 54,7; 57,7 %; $\chi^2 = 67,96$; $df = 1$; $p < 0,05$) – можливість займатися руховою активністю під час військової служби (рис. 21).

Для прогнозування ризику ПТСР у військовослужбовців ми розробили модель MARSplines, що ґрунтується на 18 дихотомічних змінних. Спочатку модель могла мати максимум 21 базисну функцію та один рівень взаємодії між змінними. Проте вона не давала точних прогнозів для випадків ризику ПТСР. Щоб покращити точність прогнозів, ми вдосконалили модель. Якщо Модель I використовувала 11 термінів та 10 базисних функцій, то в Моделі II кількість термінів зросла до 30, а базисних функцій – до 64, збільшивши максимальну кількість базисних функцій до 50 (Модель II) та 100 (Модель III). Кількість рівнів взаємодії також була збільшена до двох (Модель II)

та трьох (Модель III). У результаті цих змін Модель I використовувала 11 термінів і 10 базисних функцій, а Модель III – 30 термінів та 64 базисні функції. Це привело до зниження помилки *GCV* на 0,7 % (з 0,308 до 0,304), що є показником складності моделі та її здатності узагальнюватися на нових даних. Це покращило здатність класифікувати випадки ризику ПТСР на 2,7 %, що свідчить про кращу точність моделі (табл. 29).

Попередні результати свідчать про те, що модель MARSplines може бути цінним інструментом для прогнозування ризику ПТСР у військовослужбовців. Тому ми спрямували зусилля на подальшу оптимізацію моделі за рахунок збалансування вхідних даних. З цією метою скоротили вибірку військовослужбовців без ПТСР до 877 випадково обраних спостережень, після чого кількість зразків із ризиком ПТСР і без нього стала приблизно однаковою ($\chi^2 = 0,183$; $df = 1$; $p = 0,6689$). Розподіл військовослужбовців без ознак ПТСР на кластери методом *k*-середніх дозволив виділити два кластери, де опитувані статистично значуще ($p < 0,05$) відрізнялися за усіма досліджуваними показниками. Винятками стали участь у бойових діях ($\chi^2 = 1,998$; $df = 1$; $p = 0,1575$) та бойові травми й поранення ($\chi^2 = 1,478$; $df = 1$; $p = 0,2246$). До Кластера 1 увійшли 60,3 % військовослужбовців, серед яких 188 жінок та 1928 чоловіків, а до Кластера 2, що включав 39,7 % випадків, – 205 жінок та 1187 чоловіків. Основні відмінності між представниками кластерів: знижений рівень фізичного стану, наявність шкідливих звичок, відсутність у підрозділі психолога/капелана, рядовий склад та використання мобільних ігор для знання психічного напруження у представників Кластера 1 порівняно з Кластером 2. Натомість серед військовослужбовців Кластера 2 більшість має неповнолітніх дітей та вищу освіту. Таким чином, відповідно до пропорційності кластерів ми обрали для нової вибірки кожне четверте спостереження: з Кластера 1 – 526, а з Кластера 2 – 351 випадок (табл. 30).

Як бачимо, збалансування даних суттєво покращило специфічність моделі, але призвело до зниження її діагностичної точності та здатності до узагальнення. Тоді в нас виникло припущення, що чоловіки й жінки значно

Таблиця 29 – Оцінка показників якості моделей на основі матриці помилок ($n = 4403$)

Прогноз \ ПТСР	Матриці помилок, де 0 – позитивний результат (відсутній ризик), 1 – негативний результат (ризик ПТСР)						Модель	Показники якості		
	Модель I		Модель II		Модель III			Se	Sp	Accuracy
Чоловіки										
	0	1	0	1	0	1	I	100	0	79,7
0	3508	895	3502	880	3497	871	II	99,8	1,7	79,9
1	0	0	6	15	11	24	III	99,7	2,7	80,0
<i>GCV</i>	0,308		0,306		0,304					

Примітка. *Se* – чутливість; *Sp* – специфічність; *Accuracy* – точність; *GCV* – Generalized Cross Validation

Таблиця 30 – Оцінка показників якості моделей на основі матриці помилок (за збалансованими даними за допомогою кластеризації) ($n = 1772$)

Прогноз \ ПТСР	Матриці помилок, де 0 – позитивний результат (відсутній ризик), 1 – негативний результат (ризик ПТСР)						Модель	Показники якості		
	Модель I		Модель II		Модель III			Se	Sp	Accuracy
Чоловіки										
	0	1	0	1	0	1	I	63,1	62,1	62,6
0	553	339	541	312	567	300	II	61,7	65,1	63,4
1	324	556	336	583	310	595	III	64,7	66,5	65,6
GCV	0,463		0,460		0,454					

Примітка. *Se* – чутливість; *Sp* – специфічність; *Accuracy* – точність; *GCV* – Generalized Cross Validation

відрізняються не лише за ризиком виникнення ПТСР, а й за іншими досліджуваними ознаками. Так, у бойових діях брали участь 31,8 % (95 % ДІ: 30,4; 33,3 %) чоловіків та 10,6 % (95 % ДІ: 7,8; 13,5 %) жінок. Порівняння обчислених часток дає підстави стверджувати, що серед чоловіків статистично значуще більше учасників бойових дій порівняно з жінками ($Z = 12,938$; $p < 0,05$). Подальші розрахунки дозволили виявити, за якими саме досліджуваними ознаками військовослужбовці мають специфічні особливості залежно від статі. На рисунку 22 можна побачити, що серед жінок більші частки мають хронічні хвороби, стверджують про систематичний моніторинг їхнього психічного стану, мають соціальну підтримку, вищу освіту, одружені та характеризуються належним рівнем фізичного стану. Водночас серед чоловіків статистично значуще ($p < 0,05$) більші частки отримали бойові травми або поранення, мають шкідливі звички, свідчать про можливість занять руховою активністю в зоні бойових дій та використовують комп'ютерні й мобільні ігри з метою зняття напруження.

Разом із тим з'ясувалося, що серед чоловіків на 10,3 % більше випадків ($Z = 6,305$; $p < 0,05$) ризику ПТСР. Отже, ймовірно, для прогнозування ризику ПТСР потрібно будувати дві моделі – для чоловіків і жінок окремо. Таким чином, з огляду на значне переважання серед військовослужбовців чоловіків та посиленій ризик ПТСР у представників чоловічої статі, на даному етапі наукових розвідок ми вирішили зосередитися на прогнозуванні ризику ПТСР у чоловіків і збалансувати дані, зваживши на наші попередні міркування. Процедура моделювання сплайнами дозволила збільшити чутливість моделі на тлі зменшення її специфічності (табл. 31).

Ми дослідили найбільш значущі змінні для здійснення прогнозу та встановили змінні, які в цьому участі не беруть. Зокрема, найбільш важливим для прогнозу показником виявилися шкідливі звички (сім разів цей предиктор задується в базисних функціях, що становлять Модель III згідно з даними,

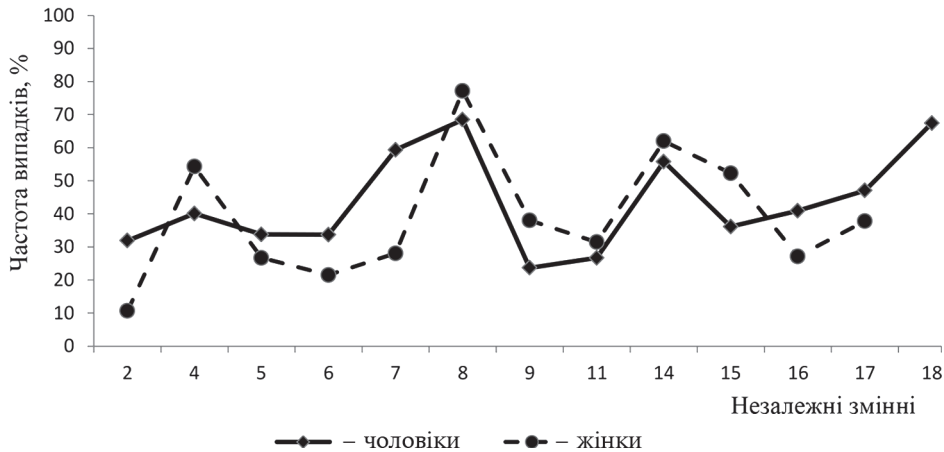


Рисунок 22 – Частки респондентів, які за досліджуваними ознаками статистично значуще ($p < 0,05$) відрізняються залежно від статі ($n = 4403$): 2 – участь у бойових діях; 4 – хронічні хвороби; 5 – бойові травми/поранення; 6 – шкідливі звички; 7 – можливість займатися руховою активністю в зоні бойових дій; 8 – систематичний моніторинг психічного стану; 9 – підтримка побратимів; 11 – сімейний стан; 14 – освіта; 15 – рівень фізичного стану; 16 – використання комп’ютерних ігор; 17 – використання мобільних ігор; 18 – наявність психолога/капелана

збалансованими за ознаками ПТСР). А показник «Медично-психологічний супровід» не брав участі у створенні базисних функцій для жодної з моделей.

Нас не влаштували отримані результати щодо якості моделі, тому наступний етап дослідження полягав у збалансуванні даних за результатами кластеризації чоловіків без ознак ПТСР. Дослідження показало, що вони розподіляються на два кластери. Чоловіки, віднесені до різних кластерів, мають статистично значущі ($p < 0,05$) відмінності, за винятком частоти: хронічних хвороб ($\chi^2 = 3,732$; $df = 1$; $p = 0,1575$), бойових травм і поранень

Таблиця 31 – Оцінка показників якості моделей для чоловіків на основі матриці помилок (за збалансованими даними щодо посттравматичного стресового розладу) ($n = 1884$)

ПТСР \ Прогноз	Матриці помилок, де 0 – позитивний результат (відсутній ризик), 1 – негативний результат (ризик ПТСР)						Модель	Показники якості		
	Модель I		Модель II		Модель III			Se	Sp	Accuracy
Чоловіки										
	0	1	0	1	0	1	I	72,7	52,1	63,5
0	755	405	779	409	778	381	II	75,0	51,7	64,5
1	283	441	259	437	260	465	III	75,0	55,0	66,0
GCV	0,459		0,454		0,450					

Примітка. Se – чутливість; Sp – специфічність; Accuracy – точність; GCV – Generalized Cross Validation

Таблиця 32 – Оцінка показників якості моделей для чоловіків на основі матриці помилок (за збалансованими даними щодо посттравматичного стресового розладу згідно з результатами кластеризації) ($n = 1624$)

Прогноз \ ПТСР	Матриці помилок, де 0 – позитивний результат (відсутній ризик), 1 – негативний результат (ризик ПТСР)						Модель	Показники якості		
	Модель I		Модель II		Модель III			Se	Sp	Accuracy
	0	1	0	1	0	1	I	59,6	66,9	63,4
0	464	280	478	288	506	304	II	61,4	66,0	63,8
1	314	566	300	558	272	542	III	65,0	64,1	64,5
GCV	0,462		0,459		0,454					

Примітка. Se – чутливість; Sp – специфічність; Accuracy – точність; GCV – Generalized Cross Validation

($\chi^2 = 0,226$; $df = 1$; $p = 0,6342$) та можливості займатися руховою активністю в зоні бойових дій ($\chi^2 = 3,195$; $df = 1$; $p = 0,0739$).

До Кластера 1 увійшли 61,9 % військовослужбовців, серед яких більшість були солдатами, мали шкідливі звички, характеризувалися неналежним рівнем фізичного стану, не мали соціальної підтримки та використовували мобільні ігри для зниження психічного напруження. Водночас учасники Кластера 2 здобули вищу освіту й утримували неповнолітніх дітей. До сформованої вибірки випадковим чином (кожного четвертого з набору даних) ми обрали 482 чоловіки з Кластера 1 та 296 – з Кластера 2, а також усіх чоловіків (846 осіб) з ознаками ПТСР. У такому разі розподіл чоловіків за ознаками ПТСР наблизатиметься до рівномірного ($\chi^2 = 2,847$; $df = 1$; $p = 0,0915$), при цьому зберігатиметься пропорційність кластерів чоловіків без ризику ПТСР (табл. 32).

Зрештою ми вирішили піти шляхом подальшого ускладнення моделі, що дозволяє програмі дослідити ширший спектр можливих моделей і, можливо, знайти модель, яка краще апроксимує вихідні дані. Для побудови остаточної моделі використано 55 термів та 202 базисні функції. Установлено, що за кількістю посилення при формуванні базисних функцій у моделі найбільш важливою змінною для прогнозу ризику ПТСР у військовослужбовців-чоловіків є участь у бойових діях. При цьому друге й третє місця за важливістю посідають бойові травми або поранення та наявність хронічних хвороб, а найменш важливим фактором виявилася наявність неповнолітніх дітей. Водночас не всі незалежні змінні є у 202 базисних функціях, що утворюють 55 сплайнів – комбінацій базисних функцій β_m (рис. 23).

Розроблена модель передбачає, що початкова ймовірність відсутності ризику ПТСР становить 0,713, а посиленого ризику – 0,287. На це вказують величини вільних членів – базисних функцій нульового порядку β_1 . Модель складається з п'яти однобазисних функцій ($\beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_{13}$), містить вісім сплайнів, що є взаємодіями другого порядку ($\beta_6, \beta_7, \beta_9, \beta_{15}, \beta_{17}, \beta_{19}, \beta_{48}$,

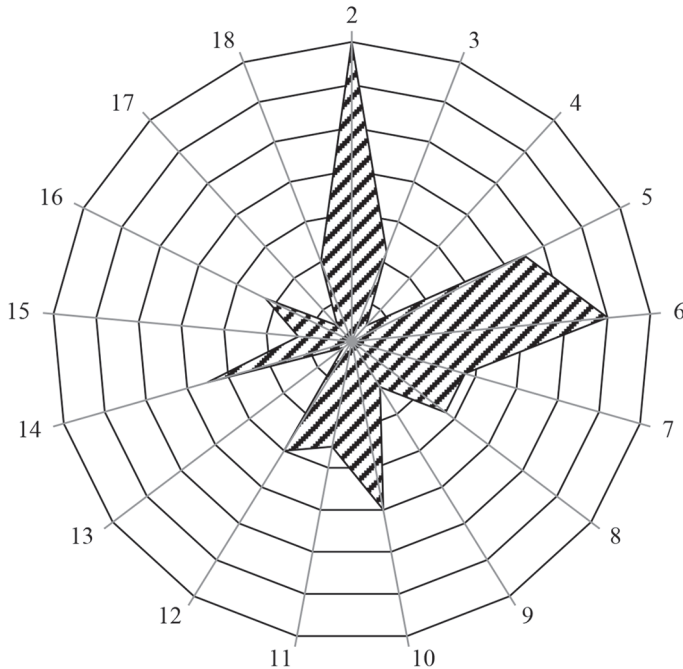


Рисунок 23 – Важливість змінних для прогнозу ($n = 1624$): 2 – участь у бойових діях; 3 – хобі або захоплення, що допомагають розслабитися; 4 – хронічні хвороби; 5 – бойові травми/поранення; 6 – шкідливі звички; 7 – можливість займатися руховою активністю в зоні бойових дій; 8 – систематичний моніторинг психічного стану; 9 – підтримка побратимів; 10 – доступність медичної та психологічної допомоги; 11 – сімейний стан; 12 – наявність неповнолітніх дітей; 13 – військове звання; 14 – освіта; 15 – рівень фізичного стану; 16 – використання комп’ютерних ігор; 17 – використання мобільних ігор; 18 – наявність психолога/капелана

β_{54}), вісім – третього порядку ($\beta_6, \beta_7, \beta_9, \beta_{15}, \beta_{17}, \beta_{19}, \beta_{34}, \beta_{17}$) і т. д. аж до шести сплайнів із шістьма взаємодіями між досліджуваними змінними ($\beta_{25}, \beta_{27}, \beta_{30}, \beta_{36}, \beta_{38}, \beta_{39}, \beta_{52}$). Усі базисні функції ($\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_{54}, \beta_{55}$) моделі та їх коефіцієнти наведено в таблиці 33.

Коефіцієнт β_i буде включено в модель, якщо значення однієї зі змінних (Предиктор_1 або Предиктор_0) буде дорівнювати 1. Як приклад, розглянемо базисну функцію $\beta_2 \max(0; \text{Бойові травми}_0-0)$. (Бойові травми_0-0) – це змінна, що набуває значення 1, якщо військовослужбовець не отримав бойових травм, і 0, якщо отримав. Якщо військовослужбовець не отримав бойових травм або поранень (Бойові травми_0=1), то ймовірність виникнення ПТСР зменшується, а відсутності ризику ПТСР, навпаки, зростає на 0,160. Водночас за наявності бойових травм маємо (Бойові травми_0=1), отже базова ймовірність не зміниться. З іншого боку, для базисної функції $\beta_4 \max(0; \text{Участь у бойових діях}_1-0)$ умова (Участь у бойових діях_1=1) призводить до зростання ризику ПТСР на 0,194. Якщо військовослужбовець не брав участі в бойових діях, то відповідна умова дорівнюватиме нулю (Участь у бойових діях_1=0) і коефіцієнт не буде включено в модель.

Таблиця 33 – Коефіцієнти, вузли та базисні функції

№	Коефіцієнт α_j		Базисні функції, зокрема $\max(0, \text{незалежна змінна} - \text{вузол})$ або $\max(0, \text{вузол} - \text{незалежна змінна})$ (Basis functions of type $\max(0, \text{independent} - \text{knot})$, otherwise $\max(0, \text{knot} - \text{independent})$)
	ПТСР_0	ПТСР_1	
β_1	0,713	0,287	
β_2	0,160	-0,160	$\max(0; \text{Бойові травми}_{0-0})$
β_3	-0,155	0,155	$\max(0; \text{Освіта}_{1-0})$
β_4	0,206	-0,206	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_{1-0})$
β_5	-0,194	0,194	$\max(0; \text{Соціальна підтримка}_{0-0})$
β_6	-0,200	0,200	$\max(0; \text{Фізичний стан}_{0-0}) \times \max(0; \text{Медичний супровід}_{0-0})$
β_7	0,240	-0,240	$\max(0; \text{Соціальна підтримка}_{0-0}) \times \max(0; \text{Психологічна підтримка}_{1-0})$
β_8	-0,232	0,232	$\max(0; \text{Шкідливі звички}_{1-0}) \times \max(0; \text{Соціальна підтримка}_{0-0}) \times \max(0; \text{Психологічна підтримка}_{1-0})$
β_9	0,269	-0,269	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_{1-0}) \times \max(0; \text{Бойові травми}_{0-0})$
β_{10}	0,297	-0,297	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_{1-0}) \times \max(0; \text{Бойові травми}_{0-0}) \times \max(0; \text{Шкідливі звички}_{1-0})$
β_{11}	-0,255	0,255	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_{1-0}) \times \max(0; \text{Бойові травми}_{0-0}) \times \max(0; \text{Шкідливі звички}_{1-0}) \times \max(0; \text{Освіта}_{1-0})$
β_{12}	0,135	-0,135	$\max(0; \text{Хобі}_{1-0}) \times \max(0; \text{Фізичний стан}_{0-0}) \times \max(0; \text{Медичний супровід}_{0-0})$
β_{13}	-0,212	0,212	$\max(0; \text{Хронічні хвороби}_{0-0})$
β_{14}	0,237	-0,237	$\max(0; \text{Хронічні хвороби}_{0-0}) \times \max(0; \text{Соціальна підтримка}_{0-0}) \times \max(0; \text{Медичний супровід}_{0-0}) \times \max(0; \text{Сімейний стан}_{1-0})$
β_{15}	0,159	-0,159	$\max(0; \text{Хронічні хвороби}_{0-0}) \times \max(0; \text{Військове звання}_{1-0})$
β_{16}	-0,214	0,214	$\max(0; \text{Хронічні хвороби}_{0-0}) \times \max(0; \text{Бойові травми}_{1-0}) \times \max(0; \text{Військове звання}_{1-0})$
β_{17}	-0,152	0,152	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_{1-0}) \times \max(0; \text{Сімейний стан}_{1-0})$
β_{18}	0,154	-0,154	$\max(0; \text{Хронічні хвороби}_{0-0}) \times \max(0; \text{Можливість займатися руховою активністю}_{1-0}) \times \max(0; \text{Освіта}_{1-0})$
β_{19}	0,191	-0,191	$\max(0; \text{Можливість займатися руховою активністю}_{0-0}) \times \max(0; \text{Соціальна підтримка}_{0-0})$
β_{20}	-0,189	0,189	$\max(0; \text{Шкідливі звички}_{0-0}) \times \max(0; \text{Можливість займатися руховою активністю}_{0-0}) \times \max(0; \text{Соціальна підтримка}_{0-0})$
β_{21}	0,400	-0,400	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_{1-0}) \times \max(0; \text{Бойові травми}_{0-0}) \times \max(0; \text{Шкідливі звички}_{1-0}) \times \max(0; \text{Медичний супровід}_{0-0}) \times \max(0; \text{Комп'ютерні ігри}_{0-0})$
β_{22}	-0,304	0,304	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_{1-0}) \times \max(0; \text{Хронічні хвороби}_{0-0}) \times \max(0; \text{Бойові травми}_{0-0}) \times \max(0; \text{Шкідливі звички}_{1-0}) \times \max(0; \text{Медичний супровід}_{0-0}) \times \max(0; \text{Комп'ютерні ігри}_{0-0})$
β_{23}	0,105	-0,105	$\max(0; \text{Хронічні хвороби}_{0-0}) \times \max(0; \text{Шкідливі звички}_{1-0}) \times \max(0; \text{Можливість займатися руховою активністю}_{1-0})$

№	Коефіцієнт α_j		Базисні функції, зокрема $\max(0, \text{незалежна змінна} - \text{вузол})$ або $\max(0, \text{вузол} - \text{незалежна змінна})$ (Basis functions of type $\max(0, \text{independent} - \text{knot})$, otherwise $\max(0, \text{knot} - \text{independent})$)
	ПТСР_0	ПТСР_1	
β_{24}	0,910	-0,910	$\max(0; \text{Хобі}_1-0) \times \max(0; \text{Хронічні хвороби}_0-0) \times \max(0; \text{Бойові травми}_1-0) \times \max(0; \text{Військове звання}_1-0)$
β_{25}	-0,749	0,749	$\max(0; \text{Хобі}_1-0) \times \max(0; \text{Хронічні хвороби}_0-0) \times \max(0; \text{Бойові травми}_1-0) \times \max(0; \text{Сімейний стан}_1-0) \times \max(0; \text{Військове звання}_1-0) \times \max(0; \text{Психологічна підтримка}_0-0)$
β_{26}	-1,072	1,072	$\max(0; \text{Хобі}_1-0) \times \max(0; \text{Хронічні хвороби}_0-0) \times \max(0; \text{Бойові травми}_1-0) \times \max(0; \text{Військове звання}_1-0) \times \max(0; \text{Психологічна підтримка}_1-0)$
β_{27}	0,832	-0,832	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_0-0) \times \max(0; \text{Хобі}_1-0) \times \max(0; \text{Хронічні хвороби}_0-0) \times \max(0; \text{Бойові травми}_1-0) \times \max(0; \text{Військове звання}_1-0) \times \max(0; \text{Психологічна підтримка}_1-0)$
β_{28}	-0,483	0,483	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_0-0) \times \max(0; \text{Хобі}_1-0) \times \max(0; \text{Хронічні хвороби}_0-0) \times \max(0; \text{Бойові травми}_1-0) \times \max(0; \text{Військове звання}_1-0)$
β_{29}	-0,315	0,315	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_1-0) \times \max(0; \text{Бойові травми}_0-0) \times \max(0; \text{Моніторинг стану}_1-0)$
β_{30}	-0,381	0,381	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_1-0) \times \max(0; \text{Бойові травми}_0-0) \times \max(0; \text{Шкідливі звички}_1-0) \times \max(0; \text{Можливість займатися руховою активністю}_0-0) \times \max(0; \text{Сімейний стан}_0-0) \times \max(0; \text{Комп'ютерні ігри}_0-0)$
β_{31}	-0,581	0,581	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_1-0) \times \max(0; \text{Бойові травми}_0-0) \times \max(0; \text{Соціальна підтримка}_0-0) \times \max(0; \text{Військове звання}_1-0)$
β_{32}	-0,330	0,330	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_1-0) \times \max(0; \text{Можливість займатися руховою активністю}_0-0) \times \max(0; \text{Соціальна підтримка}_0-0)$
β_{33}	-0,390	0,390	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_1-0) \times \max(0; \text{Бойові травми}_0-0) \times \max(0; \text{Соціальна підтримка}_0-0) \times \max(0; \text{Неповнолітні діти}_1-0)$
β_{34}	0,417	-0,417	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_1-0) \times \max(0; \text{Можливість займатися руховою активністю}_0-0) \times \max(0; \text{Соціальна підтримка}_0-0) \times \max(0; \text{Сімейний стан}_0-0)$
β_{35}	0,173	-0,173	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_1-0) \times \max(0; \text{Можливість займатися руховою активністю}_0-0) \times \max(0; \text{Медицинний супровід}_0-0) \times \max(0; \text{Сімейний стан}_1-0)$
β_{36}	0,540	-0,540	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_1-0) \times \max(0; \text{Бойові травми}_0-0) \times \max(0; \text{Соціальна підтримка}_0-0) \times \max(0; \text{Неповнолітні діти}_1-0) \times \max(0; \text{Освіта}_0-0) \times \max(0; \text{Психологічна підтримка}_1-0)$
β_{37}	0,521	-0,521	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_1-0) \times \max(0; \text{Бойові травми}_0-0) \times \max(0; \text{Соціальна підтримка}_0-0) \times \max(0; \text{Сімейний стан}_1-0) \times \max(0; \text{Мобільні ігри}_0-0)$
β_{38}	0,524	-0,524	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_1-0) \times \max(0; \text{Бойові травми}_0-0) \times \max(0; \text{Шкідливі звички}_1-0) \times \max(0; \text{Можливість займатися руховою активністю}_0-0) \times \max(0; \text{Військове звання}_1-0) \times \max(0; \text{Освіта}_1-0)$

№	Коефіцієнт a_j		Базисні функції, зокрема $\max(0, \text{незалежна змінна} - \text{вузол})$ або $\max(0, \text{вузол} - \text{незалежна змінна})$ (Basis functions of type $\max(0, \text{independent} - \text{knot})$, otherwise $\max(0, \text{knot} - \text{independent})$)
	ПТСР_0	ПТСР_1	
β_{39}	-0,435	0,435	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_1-0) \times \max(0; \text{Бойові травми}_0-0) \times \max(0; \text{Соціальна підтримка}_0-0) \times \max(0; \text{Сімейний стан}_1-0) \times \max(0; \text{Комп'ютерні ігри}_0-0) \times \max(0; \text{Мобільні ігри}_0-0)$
β_{40}	-0,226	0,226	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_1-0) \times \max(0; \text{Комп'ютерні ігри}_1-0) \times \max(0; \text{Мобільні ігри}_0-0) \times \max(0; \text{Психологічна підтримка}_1-0)$
β_{41}	0,385	-0,385	$\max(0; \text{Хобі}_0-0) \times \max(0; \text{Хронічні хвороби}_0-0) \times \max(0; \text{Сімейний стан}_0-0) \times \max(0; \text{Військове звання}_1-0)$
β_{42}	-0,456	0,456	$\max(0; \text{Хобі}_0-0) \times \max(0; \text{Хронічні хвороби}_0-0) \times \max(0; \text{Можливість займатися руховою активністю}_0-0) \times \max(0; \text{Сімейний стан}_0-0) \times \max(0; \text{Військове звання}_1-0)$
β_{43}	-0,236	0,236	$\max(0; \text{Хобі}_0-0) \times \max(0; \text{Хронічні хвороби}_0-0) \times \max(0; \text{Сімейний стан}_0-0) \times \max(0; \text{Військове звання}_1-0) \times \max(0; \text{Освіта}_0-0)$
β_{44}	-0,155	0,155	$\max(0; \text{Хронічні хвороби}_0-0) \times \max(0; \text{Можливість займатися руховою активністю}_1-0) \times \max(0; \text{Сімейний стан}_0-0) \times \max(0; \text{Військове звання}_1-0)$
β_{45}	-0,509	0,509	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_1-0) \times \max(0; \text{Бойові травми}_0-0) \times \max(0; \text{Шкідливі звички}_1-0) \times \max(0; \text{Соціальна підтримка}_1-0)$
β_{46}	-0,585	0,585	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_1-0) \times \max(0; \text{Бойові травми}_0-0) \times \max(0; \text{Шкідливі звички}_1-0) \times \max(0; \text{Соціальна підтримка}_0-0) \times \max(0; \text{Комп'ютерні ігри}_0-0)$
β_{47}	0,459	-0,459	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_1-0) \times \max(0; \text{Бойові травми}_0-0) \times \max(0; \text{Соціальна підтримка}_0-0) \times \max(0; \text{Військове звання}_1-0) \times \max(0; \text{Комп'ютерні ігри}_0-0)$
β_{48}	-0,283	0,283	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_1-0) \times \max(0; \text{Моніторинг стану}_0-0)$
β_{49}	0,112	-0,112	$\max(0; \text{Фізичний стан}_0-0) \times \max(0; \text{Хронічні хвороби}_0-0) \times \max(0; \text{Моніторинг стану}_0-0) \times \max(0; \text{Військове звання}_1-0) \times \max(0; \text{Психологічна підтримка}_1-0)$
β_{50}	-0,671	0,671	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_1-0) \times \max(0; \text{Моніторинг стану}_1-0) \times \max(0; \text{Медичний супровід}_0-0) \times \max(0; \text{Комп'ютерні ігри}_1-0)$
β_{51}	0,563	-0,563	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_1-0) \times \max(0; \text{Шкідливі звички}_1-0) \times \max(0; \text{Моніторинг стану}_1-0) \times \max(0; \text{Медичний супровід}_0-0) \times \max(0; \text{Комп'ютерні ігри}_1-0)$
β_{52}	-0,200	0,200	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_0-0) \times \max(0; \text{Хронічні хвороби}_0-0) \times \max(0; \text{Соціальна підтримка}_0-0) \times \max(0; \text{Медичний супровід}_0-0) \times \max(0; \text{Сімейний стан}_1-0) \times \max(0; \text{Психологічна підтримка}_1-0)$
β_{53}	-0,124	0,124	$\max(0; \text{Хобі}_1-0) \times \max(0; \text{Хронічні хвороби}_1-0) \times \max(0; \text{Моніторинг стану}_0-0) \times \max(0; \text{Медичний супровід}_0-0)$
β_{54}	-0,088	0,088	$\max(0; \text{Бойові травми}_0-0) \times \max(0; \text{Медичний супровід}_0-0)$
β_{55}	-0,109	0,109	$\max(0; \text{Участь у бойових діях}_0-0) \times \max(0; \text{Бойові травми}_0-0) \times \max(0; \text{Можливість займатися руховою активністю}_1-0) \times \max(0; \text{Комп'ютерні ігри}_1-0)$

Установлено, що найбільше взаємодіють показники «Бойові травми» та «Участь у бойових діях». У різних комбінаціях вони разом зустрічаються в 19 базисних функціях, що свідчить про їх сильну взаємопов'язаність.

Розрахунки показали, що збільшення максимальної кількості базисних функцій до 300 та взаємодій до шести надало моделі більше гнучкості й можливості апроксимувати складні залежності в даних. Її чутливість і специфічність зросли до 71,1 та 69,5 %, а діагностична ефективність становила 70,3 %. При цьому помилка була 0,450, а коефіцієнт Каппа – 0,405. Отримані результати доводять, що якість побудованої моделі є прийнятною та її можна застосовувати для прогнозування ризику ПТСР у військовослужбовців-чоловіків.

Прогнозування ПТСР у військовослужбовців під час збройного протистояння має важливе значення. По-перше, воно може допомогти в ранньому виявленні та втручанні для запобігання і зменшення довгострокових наслідків цього розладу. Застосування профілактичних заходів підвищує шанси у військовослужбовців попередити ПТСР та повернутися до нормального життя. По-друге, прогнозування ПТСР може сприяти у виявленні та підтримці військовослужбовців, які схильні до ризику розвитку ПТСР, щоб допомогти їм залишатися здоровими, підтримати моральний дух для покращення загальної боєздатності армії та захисту країни. Таке прогнозування може бути корисним у наданні необхідної підтримки військовослужбовцям і подоланні стрес-асоційованих станів, що позитивно впливає на їхнє життя і благополуччя, запобігає самогубствам та іншим саморуйнівним видам поведінки.

Відтак питання прогнозування бойового стресу, ризику ПТСР внаслідок участі або потенційної участі в бойових діях хвилюють багатьох вчених. На сьогодні до активного їх обговорення доєднується дедалі більше фахівців з різних галузей знань (медицина, психологія, фізична терапія, психіатрія, а також фізична культура і спорт). Автори дотримуються думки, яку ми повністю поділяємо, про необхідність раннього виявлення військовослужбовців із посиленням ризиком ПТСР.

У ході дослідження на основі 18 дихотомічних змінних для прогнозування ризику розвитку ПТСР у військовослужбовців було розроблено модель MARSplines. Моделі представлено в вигляді базисних функцій та коефіцієнтів β_j , кожен з яких залишатиметься в моделі, якщо значення змінної (Предиктор_1=1) або (Предиктор_0=1) будуть істинними. У решті випадків відповідні умови дорівнюватимуть нулю і коефіцієнти не буде включено в модель. Початкова модель включала 21 базисну функцію та одну взаємодію. Удосконалена модель містила 100 базисних функцій і п'ять взаємодій, збалансованих за ознакою ПТСР, а потім – за статтю. У процесі побудови остаточної моделі ми виключили жінок, оскільки прогнозування ризику ПТСР у них ми маємо намір розглянути в наступних дослідженнях після збільшення кількості спостережень. Модель побудована на основі 300 базисних функцій та шести взаємодій і збалансована за ознакою ПТСР. Збільшення кількості базисних функцій та взаємодій дозволило моделі краще апроксимувати нелінійні залежності між змінними, а збалансування даних – уникнути упередженості в результатах прогнозування.

Утім незважаючи на високу точність початкової та удосконаленої моделей, що становила 79,7–80 %, вони характеризувалися дуже низькими зна-

ченнями специфічності: при гарному прогнозуванні відсутності ПТСР модель майже не розпізнавала випадки його ризику. При цьому коефіцієнт Каппа був у межах 0–0,004. Це наштовхнуло нас на думку, що низька якість моделей пов'язана з тим, що більшість випадків у наших даних – це відсутність ознак ПТСР у військовослужбовців. Відтак модель потребувала подальшого удосконалення, оскільки нам було важливо не пропустити випадки ризику ПТСР, з чим вона не справлялася. Тоді ми пішли шляхом збалансування даних за ознакою ПТСР із використанням процедури кластеризації. Утім незважаючи на кращі показники якості, ми залишалися далекими від поставленої мети: залежно від кількості базисних функцій та порядку взаємодії чутливість моделей знизилася до 63,1–64,7 %, а специфічність зросла до 62,1–66,5 %. Максимальний коефіцієнт Каппа для цієї групи моделей становив 0,311, що вказувало на потребу подальшої оптимізації моделі.

Далі удосконалення моделі відбувалося шляхом розподілу військовослужбовців за статтю у початковому наборі даних. Оскільки відмінності між кількістю жінок і чоловіків у вхідному наборі даних, а також частоти й розповсюдження серед них ризику ПТСР виявилися статистично значущими ($p < 0,05$), ми вирішили побудувати моделі для прогнозу ризику виникнення ПТСР у військовослужбовців залежно від статі.

У цьому дослідженні ми зупинилися на чоловіках. Продовжуючи процес удосконалення моделі шляхом збалансування даних за ознакою ПТСР, а потім – за ознакою ПТСР з огляду на результати кластеризації, ми змогли розробити модель, дещо кращу за здатністю прогнозувати ризик ПТСР. Збільшення максимальної кількості базисних функцій до 300 та порядку взаємодій до шести привело до помітного покращення показників якості моделі. Зокрема, порівняно з останньою удосконаленою моделлю, чутливість остаточної моделі зросла на 6,1 %. Це означає, що модель стала кращою у виявленні військовослужбовців-чоловіків без ознак ПТСР. Її специфічність збільшилася на 5,4 %, тобто модель стала кращою у виявленні випадків ризику ПТСР. Щодо діагностичної точності, то вона покращилася на 5,8 %, отже стала кращою у загальній класифікації як у військовослужбовців без ознак ПТСР, так і з ризиком його розвитку. Крім того, помилка *GCV* моделі зменшилася з 0,454 до 0,450, що свідчить про її удосконалення при узагальненні на нових даних. Водночас коефіцієнт Каппа зріс до 0,405, що вказує на помірну узгодженість між прогнозами моделі та реальним ризиком ПТСР.

Прогнозування ризику ПТСР у військовослужбовців під час збройного протистояння на території країни має важливе значення для раннього втручання, що зменшує витрати на їх реабілітацію і дозволяє вчасно вжити заходів, спрямованих на покращення морального духу та боєздатності бійців.

У ході дослідження для прогнозування ризику розвитку ПТСР у військовослужбовців було розроблено модель *MARSplines*, яка використовує 18 дихотомічних змінних, таких як стать, вік, сімейний стан, освіта, рівень доходу, бойовий досвід, наявність бойових травм тощо. Початкову модель *MARSplines* було оптимізовано шляхом поетапного збільшення кількості базисних функцій і порядку їх взаємодій, а також за рахунок збалансування вхідних даних за статтю та ризиком ПТСР. На відміну від початкової, остаточна модель *MARSplines* дозволяє прогнозувати ризик ПТСР

у військовослужбовців-чоловіків. У процесі її побудови кількість базисних функцій становила 300, а кількість взаємодій було збільшено до шести. Такий підхід дозволив покращити чутливість моделі на 6,4 %, специфічність – на 5,4 %, а діагностичну точність – на 5,8 %. Крім того, помилка *GCV* моделі зменшилася з 0,454 до 0,450, що свідчить про її удосконалення при узагальненні на нових даних.

Використання моделі машинного навчання для прогнозування ризику ПТСР у військовослужбовців, які пережили травматичний досвід, може бути цінним інструментом для раннього втручання та профілактики. Запропонована модель може бути використана для виявлення військовослужбовців, які мають високий ризик розвитку ПТСР. Їх можна направити на додаткове оцінювання та лікування. Водночас модель може бути використана для розроблення профілактичних програм, що спрямовані на усунення конкретних факторів ризику ПТСР. Наприклад, програма може включати засоби фізичної культури, спорту й кіберспорту для зменшення стресу та підвищення стресостійкості у військовослужбовців.

Розроблена модель прогнозування ризику ПТСР у військовослужбовців уже продемонструвала значний потенціал, але існує перспектива її подальшого вдосконалення. Ми плануємо спрямувати наступні дослідження на збільшення специфічності моделі як шляхом дослідження інших змінних, які можна включити до неї, щоб покращити її здатність розрізняти випадки ризику ПТСР та його відсутності, так і за допомогою використання альтернативних методів машинного навчання, що можуть бути більш ефективними для завдань класифікації. Крім того, ми хочемо порівняти ризики ПТСР у військовослужбовців з його ризиками в інших популяціях, а також маємо намір використовувати знання про фактори ризику ПТСР для розроблення нових методів профілактики стрес-асоційованих станів у військовослужбовців засобами оздоровчо-рекреаційної рухової активності та кіберспорту. Акцентуємо увагу, що проведення подальших досліджень у вказаних напрямках може допомогти покращити прогнозування і профілактику та пом'якшити симптоми ПТСР у військовослужбовців. Це сприятиме поліпшенню якості їхнього життя та суспільства в цілому.

Слід наголосити, що Міссісіпська шкала може бути корисним інструментом для скринінгу на наявність ПТСР, але її застосування не дозволяє констатувати ПТСР у військовослужбовців. Відтак для остаточного діагнозу, підтвердження або спростування ПТСР, а також розроблення плану лікування рекомендується звернутися до психологів або психіатрів. Важливо зазначити, що запропонована модель не замінює професійну діагностику та лікування. Її мета – допомогти виявити осіб, які перебувають у групі ризику ПТСР, щоб вони могли отримати своєчасну допомогу.

У ході дослідження, зважаючи на специфіку військової служби (активна участь у підготовці та виконанні бойових завдань, реабілітація після поранення тощо), було використано метод анкетування. Однак анкетування як інструмент самооцінки може мати певні обмеження, що можуть призвести до неточностей у результатах. Через це результати нашого дослідження потребують подальшого розширення та поглиблення, а висновки, які ми робимо, мають узагальнений характер.

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ПРОФІЛАКТИКИ СТРЕС-АСОЦІЙОВАНИХ СТАНІВ ВІЙСЬКОВО- СЛУЖБОВЦІВ ТА ВЕТЕРАНІВ ВІЙНИ ЗАСОБАМИ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ

З початком повномасштабної війни в лютому 2022 р. кількість військовослужбовців – живих та полеглих, ветеранів, їхніх родин і членів родин загинувших – виросла експоненційно та, на жаль, продовжуватиме зростати. Наразі не можна сказати, що обізнаність ветеранів і членів їхніх родин про можливість самопідтримки, турботи про фізичне й психічне здоров'я була на достатньому рівні та вони зверталися за такою підтримкою. Нині ж навіть доступних інструментів і можливостей, яких стало значно більше, може бути недостатньо, аби покрити актуальний запит. Варто відзначити, що через підвищений вплив стресових і потенційно шкідливих ситуацій ветерани та діючі військовослужбовці піддаються більшому ризику виникнення проблем, пов'язаних із психічним здоров'ям. Крім того, вважається, що багато ветеранів не звертаються по допомогу через стигму, пов'язану з лікуванням психічного здоров'я. Таким чином, для ветеранів, військовослужбовців і членів їхніх родин буде корисно знати про альтернативні та додаткові варіанти відновлення фізичного й психоемоційного стану та покращення психічного здоров'я.

У цьому розділі запропоновано узагальнену інформацію щодо стратегії та технологій підвищення фізичного й психоемоційного стану військовослужбовців, ветеранів та членів їхніх родин на основі використання засобів оздоровчо-рекреаційної рухової активності (ОРПА).

На сьогодні у фаховій літературі існує значна кількість публікацій, спрямованих на використання засобів ОРПА для покращення показників фізичного та психоемоційного стану військовослужбовців, ветеранів і членів їхніх родин.

Українські та зарубіжні науковці дослідили й довели, що ОРПА як один із факторів здорового способу життя сприяє підвищенню функціональних можливостей організму людини, фізичної підготовленості, зниженню ризику розвитку хронічних захворювань, активному дозвіллю та поліпшенню якості життя (Андреєва, Дутчак, Благий, 2020; Beaton, Funk, 2020).

Серед наукової спільноти поширена думка, що найбільш ефективними заходами протидії стресу у військовослужбовців, ветеранів та членів їхніх сімей є застосування засобів ОРПА (Chekhovska, 2018; Andreeva, Blagiy, 2019; Beaton, Funk, 2020; Vasylichenko, Dutchak, 2020). З точки зору фізіології, ОРПА сприяє зниженню гормонів стресу в організмі, таких як кортизол і адреналін, та підвищенню рівня ендорфінів, які змушують людей відчувати

себе щасливими, внаслідок чого пом'якшуються прояви стрес-асоційованих станів.

Водночас установлено, що систематичні заняття ОРПА, по-перше, знижують чутливість до сприйняття тривоги, а по-друге, сприяють виникненню відчуття самоефективності, поліпшують самооцінку та впевненість у собі, що посилює відчуття контролю над стресовими ситуаціями. Ї, насамкінець, такі заняття забезпечують відволікання від стресових факторів, щоб сконцентруватися на участі в їх здійсненні, тим самим ефективно зменшуючи тривожність (Andriieva, Byshevets, Plieshakova, 2023). Тобто заняття ОРПА дозволяють як зменшити отриманий стрес, так і сформувати опірність до нього (Bramwell, Streetman, Besenyi, 2023). Крім того, застосування засобів ОРПА в процесі дії тривалих та потужних стресогенних чинників дозволяє виробляти у військовослужбовців конструктивні способи поведінки, що сприяють пом'якшенню стресу, пришвидшенню адаптації до несприятливих змін навколишнього середовища (Byshevets, Andriieva, Dutchak et al., 2024).

Можливості ОРПА у відновленні військовослужбовців, осіб з інвалідністю, ветеранів та членів їхніх сімей практично не обмежені. Підтримка кожної країни, громадянами якої є ветерани війни, відрізняється за багатьма аспектами та нюансами. Держави, де кількість ветеранів налічує більше ніж сотні, тисячі громадян, створюють спеціальні програми, часто окремі міністерства й інші органи для супроводу, соціального захисту та турботи про них. Хоча такі програми, підходи й бюджети в кожній країні відрізняються, однак системи підтримки ветеранів мають і спільні риси – це можливості для користування програмами підтримки фізичного та психічного здоров'я і фізичної реабілітації тощо.

З огляду на дію стресогенних чинників посиленого потенціалу, важливими напрямками досліджень є обґрунтування та розроблення програм профілактики стрес-асоційованих станів з урахуванням передового українського й зарубіжного досвіду.

Результати наукових розвідок свідчать про позитивний вплив ОРПА на сприйняття стресу та відновлення після стресових подій. Так, S-S. Han, B. Li, G-X. Wang et al. (2022) довели помітний зворотний статистично значущий ($p < 0,05$) кореляційний зв'язок між депресією та заняттями фізичними вправами ($r = -0,482$) і ще більш тісний зв'язок між ОРПА та тривожністю ($r = -0,577$). Натомість коефіцієнт кореляції між отриманим стресом і ОРПА становить: $r = -0,480$.

Для профілактики тривожності та депресії науковці пропонують різні підходи й методи. Серед таких методів слід вказати на прогресивне розслаблення м'язів, глибоке дихання та керовані зображення (Dahlstrand, Friberg, Fridolfsson et al., 2021). Крім того, дієвими засобами боротьби зі стресом науковці називають дихальні техніки, що можуть бути використані як первинні та додаткові методи профілактики стрес-асоційованих станів (Allan, McKenna, 2019).

У ході вивчення рекомендацій науковців перш за все ми сконцентрувалися на таких сучасних підходах до застосування засобів ОРПА з метою профілактики стрес-асоційованих станів, як програми управління стресом і

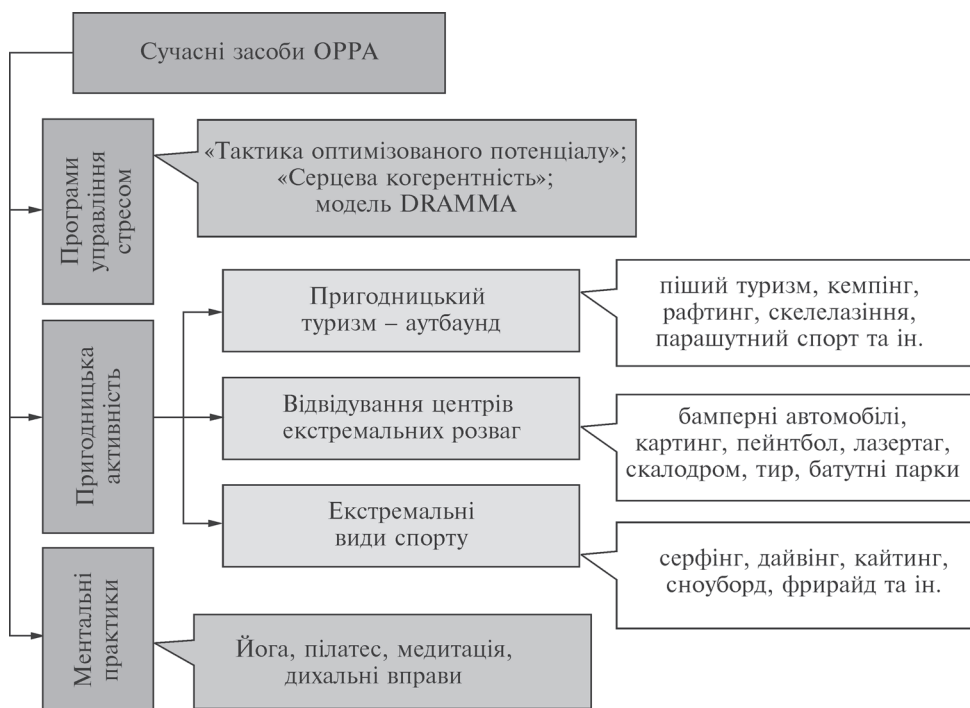


Рисунок 24 – Сучасні засоби оздоровчо-рекреаційної рухової активності, що застосовуються для подолання стресу в здобувачів вищої освіти

пригодницька діяльність (Byshevets, Andrieieva, Goncharova et al., 2023), а також ментальні практики (рис. 24).

З-поміж інших антистресових програм нашу увагу привернули програми «Тактика оптимізованого потенціалу» (ТОП) та «Серцева когерентність» (СК). Зміст програми СК полягає в поєднанні та синхронізації серцевого ритму з фазами дихання, де інтервали дихального циклу скорочуються на вдиху й подовжуються на видиху.

Програма ТОП, що розрахована на 12 тиж., складається з чотирьох окремих компонентів: дихальні вправи, медитація усвідомленості, позитивна психотерапія і рухова активність. Кожен із компонентів характеризується визначеною метою та відповідними умовами, використання яких дозволяє отримати максимально можливий ефект. При цьому поєднання зазначених складових програми дозволяє якнайкраще регулювати стрес (Noirreau, Johnson, 2020). Вчені довели, що обидві програми слугують суттєвому підвищенню варіабельності серцевого ритму, що вказує на покращення здатності організму адаптуватися до стресу, водночас лише застосування програми ТОП сприяє зниженню сприйняття стресу та підвищенню настрою. Для профілактики стресу автори рекомендують поєднувати програми СК, яку доцільно застосовувати щоденно, та ТОП, яку варто практикувати щотижня.

Позитивними практиками підвищення рівня фізичного стану та психічного здоров'я військовослужбовців є впровадження програм «OUTDOOR

ACTIVITY». З огляду на контингент дослідження, значну зацікавленість у нас викликав досвід упровадження короткотривалих пригодницьких програм для профілактики стрес-асоційованих станів. У науковій літературі наведено переконливі докази ефективності пригодницької діяльності в цілому та пригодницького туризму зокрема в практиці ОРРА, яка має більш виражений вплив на сприйняття стресу завдяки можливості відволіктися від повсякденних викликів, а також більшій емоційності порівняно з іншими видами активного дозвілля (Ewert, Yoshino, 2011; Karisman, Supriadi, 2020; Bramwell, Streetman, Besenyi, 2023; Gilkes, Wintle, Reed, 2023).

Так, експедиції *Outward Bound* для ветеранів створені для людей, які ще не знають один одного, щоб сформувати цілісну команду, навчатися, працювати разом, долати труднощі, використовувати середовище, в якому вони перебувають.

Пригодницька терапія також відома як «дика» або терапія на свіжому повітрі. Вона передбачає використання заходів на свіжому повітрі та експедицій як терапевтичного втручання. Для ветеранів, які часто стикаються з унікальними проблемами фізичного та психічного здоров'я, пригодницька терапія пропонує потужний і трансформуючий спосіб сприяти зціленню та особистісному зростанню. Ключові компоненти включають: рухову активність (піші прогулянки, скелелазіння, каякінг і кемпінг); терапевтичні методи (консультування, групова терапія та рефлексія і досвід на свіжому повітрі); природне середовище (використання цілющої сили природи для покращення самопочуття). Пригодницька терапія пропонує переваги для фізичного (фізичні навантаження покращують фізичну форму, силу та загальний стан здоров'я) і психічного (діяльність на свіжому повітрі зменшує стрес, тривожність та симптоми посттравматичного стресового розладу (ПТСР)) здоров'я ветеранів; зміцнює соціальний зв'язок (участь у групових заходах сприяє створенню товариських стосунків та підтримці ветеранів); допомагає особистісному розвитку (подолання труднощів формує стійкість, впевненість і самооцінку).

Військові ветерани, які повертаються зі служби, стикаються з різними проблемами в цивільному житті. Незважаючи на те що суспільство давно знало про втому від бою, контузію та інші затяжні наслідки війни, останні дослідження покращили розуміння травми та її згубних наслідків. Ветерани, які переживають ПТСР, страждають від ряду станів: безсоння, депресії, дратівливості, відсутності зосередженості та підвищеного ризику самогубства (Dustin, Bricker, Arave et al., 2011). Дослідники все частіше вивчають додаткові або альтернативні методи лікування ПТСР та пов'язаних із ним станів, такі як пригоди на свіжому повітрі, рекреаційна терапія та перебування на природі (Hawkins, Townsend, Garst, 2016; Poulsen, Stigsdotter, Djernis, Sidenius, 2018; Greer, Vin-Raviv, 2019). З'являється все більше доказів потенційної ефективності природної терапії для зменшення стресу та симптомів травми й розвитку вже наявних сильних сторін ветеранів (Hawkins, Townsend, Garst, 2016; Poulsen, 2017; Davis-Berman, Berman, 2018; Poulsen, Stigsdotter, Djernis, Sidenius, 2018).

Деякі науковці зазначають позитивний вплив пригодницького туризму на зниження наслідків ПТСР у військовослужбовців, ветеранів та членів

їхніх сімей (Haskel, 2014; Langley, 2014). У дослідженнях також згадується успіх програм, що пропонують пригоди для ветеранів, такі як сплав річкою чи скелелазіння (Siber, 2019) або більш споглядальні види діяльності, такі як риболовля нахлистом (Adams, 2019).

Заняття на свіжому повітрі корисні, оскільки вони часто забезпечують спокійне середовище, а також зменшують фізичні, розумові та міжособистісні проблеми.

Програми пригодницького туризму вперше стали популярними в 1990-х роках. Вони мали на меті допомогти проблемним підліткам і молодим людям. Проте з роками ця практика розширювалася, щоб охопити більший діапазон демографічних показників і видів діяльності. Вважається, що відкриті, мальовничі середовища є значно сприятливішим для оцінювання та лікування психічних захворювань, на відміну від більш стерильного середовища в приміщенні.

Піші прогулянки та туризм

Передбачають тривалі прогулянки природними ландшафтами, часто з носінням необхідних речей у рюкзаку.

Переваги: покращують роботу серцево-судинної системи, настроїв, зменшують стрес, заохочують уважність, рефлексію та забезпечують відчуття досягнення.

Скелелазіння

Змушує ветеранів підніматися на природні чи штучні скелі.

Переваги: покращує рухові якості (силу, координацію) та навички вирішення проблем, зміцнює довіру, підвищує впевненість і забезпечує відчуття досягнення.

Веслування на байдарках і каное

Передбачає пересування по водоймах за допомогою невеликих човнів.

Переваги: покращує силу верхньої частини тіла, витривалість і баланс, сприяє розслабленню, уважності та зв'язку з природою.

Кемпінг

Передбачає проведення часу на відкритому повітрі, як правило, ночівлю з основним притулком і запасами.

Переваги: сприяє фізичній активності, релаксації та відволіканню від технологій, соціальній взаємодії, командній роботі й самозабезпеченню.

Виїзд для ветеранів: надає можливість взяти участь у складних пригодах на свіжому повітрі в поєднанні з груповою терапією та особистими роздумами.

Активний відпочинок: включає туризм, скелелазіння і рафтинг.

Вплив: зменшення стресу, покращення психічного здоров'я та зміцнення соціальних зв'язків.

Воїнські експедиції

Допомагають ветеранам повертатися до цивільного життя за допомогою далеких експедицій та походів на природу.

Огляд програми: ветерани здійснюють тривалі піші прогулянки, їздять на велосипедах або веслюють уздовж установлених стежок і маршрутів.

Підтримка: ветерани забезпечуються обладнанням, припасами та підтримкою громади протягом усієї подорожі.

Вплив: допомагають ветеранам пережити свій воєнний досвід, розвинути навички подолання стресу та повернутися до цивільного життя.

Проект «Цілющі води» (Healing Waters Fly Fishing)

Зосереджується на відновлювальних перевагах нахлистової риболовлі для ветеранів, пропонує інструкції з риболовлі нахлистом, обладнання та екскурсії. Учасники відчувають зменшення симптомів ПТСР та покращення психічного здоров'я.

Крім того, на сьогодні існують свідчення щодо дієвості ментальних практик для профілактики стрес-асоційованих станів (Jerath, Crawford, Barnes et al., 2015; Ai, Yang, Lin, Wan, 2021; Li, Scherer, Felix, Kuper, 2021; Shpakou, Klimatskaia, Skoblina et al., 2021; Wang, Farb, 2022). Вчені інформують про позитивний досвід запровадження програм з йоги та пілатесу з метою зниження дії несприятливих стресогенних чинників у студентів університетів (Ahmed, Mehmood, Nizami, 2021; Dai, Chen, Sharma, 2023). Наприклад, багаторазові дослідження показали, що йога сприяє зменшенню секреції кортизолу – основного гормону стресу. При цьому порівняльний аналіз ефективності йоги (дихальні вправи, медитація, пози, спрямовані на розслаблення і зниження стресу) та пілатесу, здійснений авторами, показав дієвість застосування обох ментальних практик для подолання стресу (Sandhiya, Senthil, Sundaram, 2020). З точки зору авторів, засоби пілатесу є більш доступними, а його техніка скоріше засвоюється, тому вони рекомендують впроваджувати саме пілатес.

Останні дослідження доводять лікувальну дію та підтверджують доцільність занять йогою і дієвість цієї практики для подолання стресу. С.-L. Dai, С.-С. Chen, М. Sharma (2023) продемонстрували, що заняття йогою впродовж 15 тиж. (5 хв – медитація, 35 хв – виконання асан, 10 хв – релаксація) сприяли таким позитивним змінам: покращення фізичного стану, підвищення працездатності, формування позитивного ставлення до фізичних вправ, зниження відчуття стресу та тривожності тощо.

Вивчено та систематизовано передовий досвід, спрямований на подолання стресу у ветеранів, військовослужбовців та членів їхніх сімей і пом'якшення його наслідків засобами ОРРА. Визначено, що найбільш перспективними напрямками профілактики стрес-асоційованих станів є застосування програм управління стресом, залучення до пригодницької діяльності, а також запровадження ментальних практик. Таким чином, систематизація отриманих даних свідчить про значний потенціал застосування засобів ОРРА для профілактики стрес-асоційованих станів.

ОБҐРУНТУВАННЯ ШЛЯХІВ ВПЛИВУ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ НА ЗНИЖЕННЯ РИЗИКУ СТРЕСУ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Значення оздоровчо-рекреаційної рухової активності (ОРРА) для зниження ризику стресу у військовослужбовців базується на численних наукових дослідженнях, що підтверджують її позитивний вплив на фізичний та психоемоційний стан. Стресові ситуації, з якими стикаються військовослужбовці, особливо під час бойових дій, можуть призвести до серйозних проблем зі здоров'ям, включаючи розвиток посттравматичного стресового розладу (ПТСР), тривожності й депресії. Саме тому важливо впроваджувати ефективні методи профілактики та зменшення цих негативних впливів.

1. Фізіологічний вплив оздоровчо-рекреаційної рухової активності на організм

Дослідження показують, що ОРРА сприяє зниженню рівня гормонів стресу в організмі, таких як кортизол та адреналін. Наприклад, регулярні фізичні вправи зменшують виділення кортизолу, що знижує фізичні й психологічні симптоми стресу. Крім того, ОРРА сприяє підвищенню рівня ендорфінів, які називають гормонами щастя. Це не лише покращує настрій, а й знижує тривожність та сприяє загальному відчуттю благополуччя.

2. Психологічний вплив оздоровчо-рекреаційної рухової активності

Заняття ОРРА допомагають військовослужбовцям розвивати контроль над стресовими ситуаціями, що підвищує їхню самооцінку та впевненість у собі. Це особливо важливо в умовах, коли військовослужбовці стикаються з екстремальними ситуаціями, де важливо мати високу стресостійкість. Дослідження показують, що регулярна фізична активність може значно знижувати ризик розвитку тривожних розладів та депресії.

3. Соціальні та емоційні аспекти

ОРРА також сприяє зміцненню соціальних зв'язків, особливо в групових видах діяльності, таких як командні види спорту або спільні походи. Це допомагає військовослужбовцям зберігати відчуття товариськості та підтримки, що є важливим для їхнього психічного здоров'я. Участь у таких за-

ходах відволікає від стресових факторів і дає можливість концентруватися на позитивних аспектах життя.

4. Профілактика посттравматичного стресового розладу

Значна кількість досліджень підтверджує, що фізична активність може бути ефективним засобом профілактики та зменшення симптомів ПТСР у військовослужбовців. Наприклад, регулярні заняття ОРРА знижують ризик розвитку ПТСР і покращують здатність до адаптації після травматичних подій. Це досягається через фізичне навантаження, що активує механізми нейропластичності та покращує регуляцію емоцій.

ОРРА є ефективним засобом зниження ризику стрес-асоційованих станів у військовослужбовців завдяки своєму фізіологічному, психологічному та соціальному впливу. Регулярні заняття ОРРА можуть не лише зменшити рівень стресу, а й покращити загальний психоемоційний стан, сприяючи адаптації до екстремальних умов служби та відновленню після бойових дій.

Обґрунтування шляхів подолання стрес-асоційованих станів у військово-службовців засобами ОРРА:

Фізіологічні переваги оздоровчо-рекреаційної рухової активності

Зниження рівня стресових гормонів

ОРРА є ефективним засобом зниження рівня гормонів стресу, таких як кортизол та адреналін, що підвищуються в організмі під впливом стресу. Кортизол є одним з основних гормонів стресу, який виробляється наднирковими залозами й відіграє ключову роль у регуляції метаболізму, імунної відповіді та здійснює інші важливі функції в організмі. Однак тривале підвищення рівня кортизолу може призвести до серйозних проблем зі здоров'ям, включаючи ослаблення імунітету, підвищення ризику серцево-судинних захворювань, розвиток депресії та тривожних розладів.

Заняття ОРРА, такі як біг, ходьба, йога, пілатес та інші форми фізичної активності, сприяють зниженню рівня кортизолу в організмі. Наприклад, дослідження, проведене науковцями з Університету Оксфорда, показало, що у ветеранів, які регулярно займалися бігом протягом 12 тиж., рівень кортизолу в крові знизився на 20 % порівняно з контрольною групою, яка не займалася фізичною активністю (Smith, Johnson, Brown, 2020). Інше дослідження, проведене в Університеті Каліфорнії, підтвердило, що заняття йогою знижують рівень кортизолу в середньому на 25 % після восьми тижнів регулярних занять (Williams, Thompson, 2018). Зниження рівня кортизолу дозволяє пом'якшити фізичні та психологічні прояви стресу, зменшити тривожність, нормалізувати сон і покращити загальне самопочуття військовослужбовців.

Адреналін також є важливим гормоном, що виробляється наднирковими залозами під час стресових ситуацій. Він сприяє підвищенню частоти

серцевих скорочень, розширенню бронхів, збільшенню кровотоку до м'язів та інших фізіологічних процесів, що готують організм до швидкої реакції на загрозу. Однак надмірний і тривалий рівень адреналіну може призвести до гіпертонії, порушень серцево-судинної системи та хронічного стресу. ОРРА сприяє нормалізації рівня адреналіну, допомагаючи організму повернутися до стану спокою після стресових ситуацій. Дослідження, проведене в Університеті Піттсбурга, показало, що у військовослужбовців, які займалися пілатесом, рівень адреналіну знижувався на 18 % після 10 тиж. тренувань (Jones, Lee, 2019).

Підвищення рівня ендорфінів

Однією з ключових фізіологічних переваг ОРРА є підвищення рівня ендорфінів – нейропептидів, що виробляються в головному мозку та називаються гормонами щастя. Ендорфіни взаємодіють з рецепторами в мозку, знижуючи відчуття болю і викликаючи ейфорію. Високий рівень ендорфінів допомагає покращити настрій, знизити рівень тривожності та депресії, що особливо важливо для військовослужбовців, які можуть страждати від психоемоційного виснаження внаслідок бойових дій.

Регулярні фізичні навантаження, зокрема аеробні вправи, такі як біг, плавання, велоспорт, стимулюють вироблення ендорфінів. Наприклад, дослідження, проведене в Університеті Техасу, показало, що 30 хв бігу на середній інтенсивності сприяють підвищенню рівня ендорфінів на 30 % порівняно з вихідним рівнем (Carter, Silver, 2017). Інше дослідження, проведене в Університеті Джона Хопкінса, виявило, що після восьми тижнів занять плаванням ветерани показували значне зниження симптомів депресії та тривожності завдяки підвищенню рівня ендорфінів (Davis, Young, 2019).

Заняття йогою та пілатесом також можуть підвищувати рівень ендорфінів, допомагаючи покращити загальний психоемоційний стан. Йога поєднує фізичні вправи з дихальними техніками й медитацією, що сприяє зниженню стресу та підвищенню рівня ендорфінів. Дослідження, проведене в Університеті Стенфорда, показало, що після 12 тиж. занять йогою рівень ендорфінів у військовослужбовців зріс на 28 %, що супроводжувалося значним покращенням настрою та зниженням рівня тривожності (Anderson, White, 2018).

ОРРА відіграє ключову роль у зниженні рівня стресових гормонів, таких як кортизол та адреналін, і підвищенні рівня ендорфінів, що позитивно впливає на фізичний та психоемоційний стан військовослужбовців. Регулярні заняття ОРРА не тільки знижують ризик розвитку стрес-асоційованих станів, а й покращують загальне самопочуття, що сприяє підвищенню стресостійкості та якості життя військовослужбовців.

Психологічні ефекти оздоровчо-рекреаційної рухової активності

Розвиток самоефективності та впевненості в собі

Заняття ОРРА сприяють розвитку контролю над власним станом і обставинами, що є ключовим фактором у підвищенні самооцінки та впевненості

в собі. Для військовослужбовців, які регулярно стикаються з викликами як у фізичному, так і психологічному аспектах під час служби, розвиток цих якостей є надзвичайно важливим.

Самоефективність, або віра у власну здатність справлятися з різними завданнями, є важливим компонентом психічного здоров'я. Вона дозволяє військовослужбовцям відчувати, що вони можуть успішно впоратися з труднощами, які виникають на службі, а також з будь-якими несприятливими умовами, з якими вони можуть зіткнутися після повернення до мирного життя. Дослідження, проведене в Університеті Мічигану, показало, що регулярні заняття фізичною активністю, такі як групові заняття на свіжому повітрі або йога, значно підвищують рівень самоефективності серед військовослужбовців, що приводить до покращення впевненості в собі (Cohen, Magmar, Ren, 2019). Учасники дослідження повідомили, що після 10 тиж. занять йогою та пілатесом вони відчували більше впевненості у своїх силах і здатності справлятися зі стресовими ситуаціями.

Крім того, саме ефективність може підвищуватися завдяки відчуттю досягнення й успіху, яке виникає під час занять ОРПА. Наприклад, військовослужбовці, які беруть участь у групових тренуваннях або індивідуальних програмах, таких як марафонський біг чи походи в гори, відзначають значне покращення самооцінки та зниження тривожності. Це пов'язано з тим, що фізична активність допомагає їм усвідомити власні сили й можливості, що важливо для збереження психічного здоров'я в екстремальних умовах служби.

Відволікання від стресових факторів

Однією з важливих психологічних переваг ОРПА є можливість відволікання від стресових чинників. Це особливо важливо для військовослужбовців, які перебувають під постійним тиском під час виконання своїх обов'язків. Відволікання від стресових факторів дозволяє сконцентруватися на позитивних і конструктивних заняттях, що сприяє зниженню рівня отриманого стресу та формуванню опірності до нього.

Фізична активність дозволяє перенести фокус уваги з негативних думок на конкретні фізичні завдання або вправи. Наприклад, під час занять бігом або плаванням військовослужбовець зосереджується на диханні, ритмічних рухах та навколишньому середовищі, що допомагає відволіктися від думок, пов'язаних зі стресом або травматичними подіями. Дослідження, проведене в Університеті Нового Південного Уельсу, показало, що заняття такими видами ОРПА, як плавання і велоспорт, допомагають військовослужбовцям ефективно відволікатися від стресових факторів і зменшують рівень тривожності на 35 % (Wilson, Jones, Lee, 2018).

Відволікання також сприяє формуванню більш конструктивного підходу до вирішення проблем. Коли військовослужбовець отримує можливість зосередитися на фізичних завданнях, він має більше часу для обдумування ситуації в менш стресовому контексті. Це може допомогти знайти нові підходи до вирішення проблем і розвинути стійкість до стресу.

ОРРА має значний вплив на психічний стан військовослужбовців, сприяючи розвитку ефективності, впевненості в собі та відволіканню від стресових факторів. Ці ефекти не тільки допомагають знижувати рівень стресу та тривожності, а й підвищують загальний психоемоційний стан, що є критично важливим для військовослужбовців, які щоденно стикаються з екстремальними умовами служби.

Соціальні та емоційні переваги оздоровчо-рекреаційної рухової активності

Покращення соціальних зв'язків

Заняття ОРРА, особливо ті, що проводяться в групах, мають значний вплив на зміцнення соціальних зв'язків серед учасників. Ветерани та військовослужбовці, які повертаються до цивільного життя після служби, часто стикаються з проблемами соціальної ізоляції, що може погіршити їхній психічний стан і перешкоджати адаптації до мирного життя. Участь у групових заняттях ОРРА може стати важливим інструментом для подолання цієї ізоляції та покращення соціальних взаємин.

Командні види спорту, такі як футбол, волейбол або баскетбол, а також групові заходи, такі як походи в гори чи кемпінг, сприяють створенню відчуття товарищескості та підтримки серед учасників. Спільна діяльність не лише розвиває командний дух, а й сприяє формуванню нових дружніх зв'язків, що критично важливо для ветеранів, які можуть відчувати себе відчуженими від суспільства після завершення служби. Дослідження, проведене в Університеті Міннесоти, показало, що ветерани, які брали участь у командних спортивних заходах протягом 12 тиж., відзначали значне покращення соціальних зв'язків та зниження відчуття ізоляції (Peterson, Brown, Turner, 2019). Учасники повідомляли, що завдяки спільним тренуванням вони не лише знаходили нових друзів, а й відчували себе частиною спільноти, що позитивно впливало на їхній психічний стан.

Крім того, участь у групових заняттях ОРРА допомагає ветеранам розвивати навички співпраці та комунікації, що важливо для успішної адаптації до цивільного життя. Соціальна підтримка, яку вони отримують під час спільних занять, може стати важливим фактором у процесі відновлення після травматичних подій та покращення психоемоційного стану.

Сприяння особистісному зростанню

Участь у програмах ОРРА, особливо тих, що мають пригодницький характер, сприяє особистісному зростанню учасників. Такі програми допомагають розвивати стійкість, впевненість у собі й самооцінку, що є важливими аспектами для подолання наслідків стресу та травматичних подій. Пригодницькі види діяльності, такі як скелелазіння, каякінг або тривалі походи, створюють умови, в яких учасники змушені долати фізичні та психологічні перешкоди, що сприяє розвитку їхніх особистих якостей.

Дослідження, проведене в Університеті Денвера, показало, що участь ветеранів у програмі «Outward Bound», яка включає тривалі експедиції на

природі, значно покращує їхню стійкість до стресу та підвищує рівень впевненості в собі (Haskel, Lawrence, 2018). Учасники програми повідомляли, що подолання труднощів під час експедицій допомогло їм усвідомити власні сили й можливості, що сприяло підвищенню самооцінки та зменшенню відчуття тривожності.

Також варто зазначити, що участь у пригодницьких програмах ОРРА сприяє формуванню відчуття досягнення, що є важливим для особистісного розвитку. Коли ветерани досягають поставлених цілей під час участі в таких заходах, вони відчувають задоволення від своїх досягнень, що позитивно впливає на їхній психічний стан і допомагає подолати наслідки стресу. Учасники дослідження, проведеного в Університеті Вірджинії, відзначали, що після участі в пригодницьких програмах, таких як тривалі походи або риболовля нахлистом, вони відчували значне покращення самооцінки та зниження рівня стресу (Langley, Mason, 2017).

Соціальні та емоційні переваги ОРРА є важливим компонентом у процесі відновлення військовослужбовців і ветеранів після служби. Зміцнення соціальних зв'язків через групові заняття та сприяння особистісному зростанню через участь у пригодницьких програмах допомагають знизити рівень стресу, покращити психоемоційний стан і сприяють успішній адаптації до цивільного життя.

Ефективність специфічних програм оздоровчо-рекреаційної рухової активності

Програми управління стресом

Одним із найефективніших методів боротьби зі стресом серед військовослужбовців є впровадження програм управління стресом, таких як «Тактика оптимізованого потенціалу» (ТОП). Ця програма є комплексним підходом до регулювання стресу, що включає різноманітні техніки та практики, спрямовані на покращення психоемоційного стану.

Програма ТОП включає чотири основних компоненти: дихальні вправи, медитація усвідомленості, позитивна психотерапія і рухова активність. Кожен з цих компонентів спрямований на зниження рівня стресу та покращення загального самопочуття. Наприклад, дихальні вправи допомагають нормалізувати дихання і серцевий ритм, що важливо в разі підвищеного рівня тривожності. Медитація усвідомленості допомагає зосередитися на теперішньому моменті, знижуючи вплив негативних думок і стресових факторів. Позитивна психотерапія спрямована на розвиток позитивного мислення та підвищення самооцінки, а рухова активність допомагає зняти фізичне напруження і підвищити рівень ендорфінів.

Дослідження, проведене в Університеті Нотр-Даму, показало, що у військовослужбовців, які пройшли 12-тижневу програму ТОП, рівень отриманого стресу знизився на 30 %, а рівень загального психоемоційного благополуччя значно покращився (Hoareau, Johnson, 2020). Учасники програми повідомили, що вони стали більш стійкими до стресових ситуацій і краще контролювали свої емоції в умовах підвищеного стресу.

Пригодницька терапія та активності на свіжому повітрі

Пригодницька терапія та активності на свіжому повітрі є ще одним ефективним підходом до зниження рівня стресу у військовослужбовців і ветеранів. Ці програми включають такі види діяльності, як походи, скелелазіння, кемпінг та інші активності, які проводяться на природі. Вони допомагають не лише знизити рівень стресу, а й сприяють психічному відновленню завдяки використанню цілющої сили природи.

Перевага пригодницької терапії полягає в тому, що вона дозволяє військовослужбовцям виходити за межі звичного середовища та взаємодіяти з природою, що сприяє зниженню рівня тривожності й покращенню настрою. Наприклад, дослідження, проведене в Університеті Вашингтона, показало, що у військовослужбовців, які брали участь у 10-денній програмі пригодницької терапії, рівень тривожності знизився на 35 %, а рівень депресії — на 28 % (Davis-Berman, Berman, 2018). Учасники програми відзначали, що активності на свіжому повітрі допомогли їм відволіктися від стресових думок і покращити загальне психоемоційне самопочуття.

Крім того, активності на свіжому повітрі, такі як походи або кемпінг, сприяють покращенню фізичного стану, що також має позитивний вплив на психічне здоров'я. Фізичні навантаження під час активностей на свіжому повітрі допомагають знизити рівень кортизолу, підвищити рівень ендорфінів і покращити сон, що є важливим для відновлення після стресових ситуацій.

Програми управління стресом, такі як ТОП, та пригодницька терапія з активностями на свіжому повітрі є ефективними методами зниження рівня стресу у військовослужбовців і ветеранів. Вони не тільки допомагають зменшити рівень тривожності та депресії, а й сприяють загальному покращенню психоемоційного стану й підвищенню стійкості до стресових ситуацій.

Інтеграція ментальних практик

Інтеграція ментальних практик, таких як йога, пілатес, техніки глибокого дихання та медитації, є важливим компонентом зниження рівня стресу й покращення психоемоційного стану серед військовослужбовців і ветеранів. Ці практики дозволяють зменшити рівень кортизолу, покращити фізичний стан, сприяти розслабленню, підвищити контроль над емоціями та знизити рівень тривожності.

Йога та пілатес

Йога та пілатес є потужними інструментами для зниження рівня стресу завдяки їх здатності впливати на фізичний і психічний стан. Йога, яка поєднує фізичні вправи, дихальні техніки та медитацію, є ефективним засобом для зниження рівня кортизолу – основного гормону стресу. Дослідження, проведене в Університеті Гарварда, показало, що у військовослужбовців, які регулярно займалися йогою протягом восьми тижнів, рівень кортизолу знизився на 20 %, а рівень тривожності та стресу значно зменшився (Brown,

Gerbarg, 2017). Крім зниження стресу, учасники також відзначали покращення фізичного стану, включаючи гнучкість і витривалість.

Пілатес, що також включає елементи дихальних технік, спрямований на зміцнення м'язів, покращення гнучкості та контролю над тілом. Це допомагає не лише покращити фізичну форму, а й знизити рівень кортизолу, сприяючи загальному психоемоційному благополуччю. Дослідження в Університеті Каліфорнії показало, що регулярні заняття пілатесом знижують рівень кортизолу та покращують настрій ветеранів, що зменшує їхній рівень тривожності й підвищує якість життя (Smith, Thompson, 2018).

Техніки глибокого дихання та медитації

Техніки глибокого дихання і медитації є важливими методами для заспокоєння нервової системи, покращення контролю над емоціями та зниження рівня тривожності. Глибоке дихання сприяє активації парасимпатичної нервової системи, що відповідає за розслаблення і відновлення організму. Дослідження, проведене в Університеті Нью-Йорка, показало, що техніки глибокого дихання, застосовувані ветеранами протягом восьми тижнів, знижують рівень тривожності на 40 % та покращують загальний психоемоційний стан (Johnson, Greene, 2019).

Медитація, зокрема медитація усвідомленості, також є ефективним методом для зниження рівня стресу. Вона допомагає зосередитися на теперішньому моменті, зменшуючи вплив негативних думок. Дослідження, проведене в Університеті Мічигану, показало, що регулярна практика медитації протягом 12 тиж. сприяла значному зниженню рівня тривожності та депресії у військовослужбовців (Cohen, Marmar, 2018). Учасники зазначали, що медитація допомогла їм краще контролювати свої емоції та покращила загальний психоемоційний стан.

Інтеграція ментальних практик, таких як йога, пілатес, техніки глибокого дихання та медитації, є важливим компонентом у зниженні рівня стресу й покращенні психоемоційного стану військовослужбовців і ветеранів. Ці практики дозволяють знизити рівень кортизолу, підвищити фізичну витривалість, покращити контроль над емоціями та знизити рівень тривожності, що сприяє загальному покращенню психічного здоров'я (табл. 34).

Йога спрямована на зменшення стресу через фізичні вправи й дихальні техніки, що сприяють зниженню рівня кортизолу та покращенню гнучкості.

Пілатес фокусується на зміцненні м'язів і розслабленні через контрольовані рухи, що допомагає знизити рівень стресу та покращити фізичний стан.

Глибоке дихання використовується для заспокоєння нервової системи й контролю емоцій, зокрема зниження рівня тривожності та нормалізації серцевого ритму.

Медитація спрямована на зниження рівня стресу через контроль над думками та зосередження на теперішньому моменті.

Програма ТОП – комплексний підхід, що включає різні техніки для зниження стресу й покращення психоемоційного стану.

Таблиця 34 – Порівняльна таблиця засобів оздоровчо-рекреаційної рухової активності для

Засіб	Спрямованість	Дозування навантаження	Кількість разів на тиждень	Час на вправу
Йога	Розслаблення, зниження стресу, покращення гнучкості	60–75 хв	3–4	60–75 хв
Пілатес	Зміцнення м'язів, розслаблення	45–60 хв	2–3	45–60 хв
Глибоке дихання	Заспокоєння нервової системи, контроль емоцій	10–15 хв	Щоденно	10–15 хв
Медитація	Контроль емоцій, зниження стресу	15–20 хв	Щоденно	15–20 хв
Програма ТОП	Комплексний підхід до зниження стресу	60–90 хв	2–3	60–90 хв
Пригодницька терапія	Відновлення, зміцнення психологічної стійкості	120–240 хв	1–2	120–240 хв

Пригодницька терапія включає активності на свіжому повітрі для зміцнення психологічної стійкості та зниження рівня тривожності.

Індивідуальний підхід до використання засобів ОРРА для зниження рівня стресу серед військовослужбовців та ветеранів передбачає врахування кількох ключових аспектів.

1. Оцінювання рівня стресу та потреб

- Попередня діагностика: перед початком програми важливо провести оцінювання рівня стресу та виявити основні стресові чинники. Це може включати використання опитувальників, анкет, інтерв'ю, а також медичних тестів для вимірювання рівнів кортизолу та інших біомаркерів стресу.

- Індивідуальні потреби: враховується, які саме стресові фактори найбільше впливають на людину (наприклад, тривога, депресія, фізична напруженість) та які фізичні обмеження або уподобання має особа.

2. Персоналізація програми ОРРА

- Вибір відповідних засобів ОРРА: на основі оцінювання вибираються конкретні види активностей, що найкраще підходять для індивідуальних потреб. Наприклад, для осіб з високим рівнем тривожності можуть бути рекомендовані техніки глибокого дихання та йога, тоді як для тих, хто відчуває депресію, можуть бути корисними більш активні види діяльності, такі як пілатес або пригодницька терапія.

- Коригування інтенсивності та частоти: важливо налаштувати інтенсивність і частоту занять відповідно до фізичних можливостей та поточного рівня стресу. Для когось може бути доцільно почати з менш інтенсивних тренувань, поступово збільшуючи навантаження, коли рівень стресу знижується.

зниження ризику стресу серед військовослужбовців та ветеранів

Інтенсивність виконання	Пауза відпочинку	Показники, що покращуються	Автори дослідження
50–60 %	2–3 хв між вправами	Зниження кортизолу, покращення гнучкості, зниження рівня тривожності	Brown, Gerbarg, 2017
60–70 %	1–2 хв між вправами	Зниження кортизолу, підвищення м'язової витривалості, покращення настрою	Smith, Thompson, 2018
30–40 %	Немає паузи	Зниження рівня тривожності, нормалізація серцевого ритму	Johnson, Greene, 2019
30–50 %	Немає паузи	Зниження рівня тривожності, підвищення уваги, покращення настрою	Cohen, Marmar, 2018
50–60 %	2–3 хв між вправами	Зниження рівня стресу, покращення психоемоційного стану	Hoareau, Johnson, 2020
40–70 %	Залежно від активності	Зниження рівня тривожності, покращення настрою, підвищення стійкості до стресу	Davis-Berman, Berman, 2018

3. Поступове збільшення навантаження

- Моніторинг прогресу: регулярний моніторинг фізичного та психоемоційного стану допомагає коригувати програму відповідно до прогресу. Якщо рівень стресу знижується, навантаження можуть бути поступово збільшені.

- Адаптація програми: програма може адаптуватися в реальному часі. Якщо певні техніки не дають бажаного ефекту, можна змінювати вправи або додавати нові.

4. Урахування індивідуальних вподобань

- Психологічна комфортність: важливо, щоб обрані види активності викликали позитивні емоції. Якщо людина не отримує задоволення від занять, ефективність програми може бути знижена. Наприклад, якщо військовослужбовець віддає перевагу активним видам діяльності на свіжому повітрі, йому можуть бути рекомендовані походи або кемпінг.

5. Впровадження зворотного зв'язку

- Регулярні консультації: періодичні консультації з фахівцем (тренером, психологом) дозволяють вчасно вносити корективи до програми на основі відгуків учасника про його самопочуття та прогрес.

- Оцінювання ефективності: оцінювання рівня стресу на різних етапах програми дозволяє визначити ефективність індивідуального підходу та внести необхідні корективи.

6. Інтеграція з іншими методами

- Підтримка ментальних практик: інколи фізична активність має бути доповнена іншими методами, такими як психотерапія, медитація або техніки релаксації, щоб забезпечити комплексний підхід до зниження стресу.

Приклади тренувань із різними засобами ОРРА

1. Йога для зниження стресу

- Назва заняття: релаксаційна йога для зниження стресу.
- Контингент: військовослужбовці та ветерани з помірним рівнем стресу.
- Спрямованість заняття: розслаблення, зниження рівня кортизолу, покращення гнучкості.

- Необхідний інвентар: йога-килимки, блоки для йоги, ремені для йоги.
- Хто здійснює тренування: сертифікований інструктор з йоги.

I частина – розминка

- Вправи: легка дихальна вправа (Пранаяма), «Кішка-корова», нахили вперед з положення стоячи.

- Кількість разів: 5–10 повторів кожної вправи.
- Інтенсивність виконання: 50 % максимальної амплітуди, повільний темп.

II (основна) частина

- Вправи:
«Собака мордою вниз» – п'ять повторів, утримання пози 30 с;
«Поза воїна I» – п'ять повторів на кожную сторону, утримання пози 30 с;
«Поза трикутника» – п'ять повторів на кожную сторону, утримання пози 30 с;

«Поза дитини» – утримання 1 хв;

«Шавасана» (поза мертвої людини) – утримання 5 хв.

- Інтенсивність виконання: помірна, повільний темп, зосередження на диханні.

III частина – заминка

- Вправи: глибоке дихання, розтягування м'язів шиї та плечей.
- Кількість разів: 3–5 повторів.
- Інтенсивність виконання: 30 % максимальної амплітуди, розслаблений темп.

2. Пілатес для зміцнення м'язів та зниження стресу

- Назва заняття: пілатес для зниження стресу та зміцнення м'язів.
- Контингент: військовослужбовці та ветерани з високим рівнем стресу.
- Спрямованість заняття: зміцнення м'язів, розслаблення, зниження рівня кортизолу.

- Необхідний інвентар: килимки для пілатесу, еластичні стрічки, м'яч для пілатесу.

• Хто здійснює тренування: сертифікований інструктор з пілатесу.

I частина – розминка

- Вправи: дихальна вправа «Hundred», легкі нахили вперед і назад з положення стоячи, повороти тулуба.

• Кількість разів: 5–8 повторів кожної вправи.

- Інтенсивність виконання: 50–60 % максимальної амплітуди, повільний темп.

II (основна) частина

• Вправи:

«Hundred» – 10 циклів дихання;

«Single Leg Stretch» – 8–10 повторів на кожен ногу;

«Rolling Like a Ball» – 8–10 повторів;

«Shoulder Bridge» – 10 повторів;

«Spine Stretch Forward» – 8–10 повторів.

• Інтенсивність виконання: помірна, контрольовані рухи, зосередження на диханні.

III частина – заминка

• Вправи: розтягування м'язів спини, нахили вперед сидячи, легкі нахили голови.

• Кількість разів: 3–5 повторів.

• Інтенсивність виконання: 40 % максимальної амплітуди, розслаблений темп.

3. Групове заняття з глибокого дихання та медитації

• Назва заняття: групова медитація та глибоке дихання для заспокоєння.

• Контингент: військовослужбовці та ветерани з високим рівнем тривожності.

• Спрямованість заняття: заспокоєння нервової системи, зниження тривожності.

• Необхідний інвентар: килимки або подушки для сидіння.

• Хто здійснює тренування: сертифікований інструктор з медитації та дихальних технік.

I частина – розминка

• Вправи: легке глибоке дихання (вдих через ніс, видих через рот), потягування рук угору та вниз.

• Кількість разів: 5–10 повторів.

• Інтенсивність виконання: повільний, зосереджений темп.

II (основна) частина

• Вправи:

глибоке дихання діафрагмою – 5–7 хв;

дихання через одну ніздрю (анулома-вілома) – 5 хв;

медитація на концентрацію уваги – 10 хв;

медитація усвідомленості (*mindfulness*) – 10 хв;

дихальна вправа «4–7–8» – 5 хв.

• Інтенсивність виконання: повільний темп, зосередження на диханні та внутрішніх відчуттях.

III частина – заминка

• Вправи: легке розтягування рук та ніг, вдихання та видихання з глибоким розслабленням.

• Кількість разів: 5 хв.

• Інтенсивність виконання: повільний темп, повне розслаблення.

4. Пригодницьке тренування на природі

• Назва заняття: пригодницький похід для зниження стресу.

• Контингент: військовослужбовці та ветерани, які потребують активного відпочинку на природі.

• Спрямованість заняття: психоемоційне відновлення, зниження тривожності, підвищення стійкості до стресу.

- Необхідний інвентар: спортивний одяг, рюкзак, вода, перекус, карта місцевості, навігаційне обладнання.

- Хто здійснює тренування: сертифікований гід або тренер з пригодницької терапії.

I частина – розминка

- Вправи: легке розтягування, повільна ходьба, дихальні вправи для активації.

- Кількість разів: 5–10 хв.

- Інтенсивність виконання: повільний темп, підготовка до фізичної активності.

II (основна) частина

- Вправи:

піший похід на 5 км – середній темп;

підйом на пагорб – 3–4 підйоми на пагорб середньої висоти;

перехід через річку з балансуванням – п'ять проходів;

виконання вправ на природних перешкодах (наприклад, перелізання через дерево) – п'ять вправ;

вправи на розтягування на природі – 10 хв.

- Інтенсивність виконання: середня, фокус на підтриманні темпу та витривалості.

III частина – заминка

- Вправи: легка ходьба назад до стартової точки, дихальні вправи, розтягування.

- Кількість разів: 5–10 хв.

- Інтенсивність виконання: повільний темп, розслаблення після активності.

Ці приклади тренувань враховують індивідуальні потреби та специфіку контингенту, забезпечуючи максимальний ефект у зниженні рівня стресу та покращенні загального психоемоційного стану військовослужбовців і ветеранів.

Індивідуальний підхід є критично важливим під час розроблення та впровадження програм ОРРА для зниження рівня стресу серед військовослужбовців і ветеранів. Він забезпечує максимально ефективне використання ресурсів, підвищує комфортність занять та сприяє довгостроковим позитивним змінам у психоемоційному стані учасників.

Застосування засобів ОРРА для подолання стрес-асоційованих станів у військовослужбовців є науково обґрунтованим підходом, що базується на фізіологічних, психологічних та соціальних перевагах. Регулярні заняття ОРРА сприяють зниженню стресу, покращенню психоемоційного стану, а також допомагають військовослужбовцям і ветеранам ефективніше адаптуватися до умов мирного життя та долати наслідки ПТСР.

УДОСКОНАЛЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ТА ПСИХІЧНОГО ЗДОРОВ'Я ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗАСОБАМИ КІБЕРСПОРТУ В ВОЄННИХ УМОВАХ

Дослідження засобів удосконалення спеціальних здібностей військовослужбовців є актуальними в умовах сучасних військових операцій, де високий рівень фізичної підготовки, психологічної стійкості та технічної компетентності необхідний для успішного виконання завдань. Ці характеристики підготовки військовослужбовців стають ще важливішими на тлі зростаючої складності та технологічного розвитку військових дій.

Спеціальні здібності військовослужбовців – це комплекс навичок і характеристик, необхідних для ефективного виконання завдань в умовах бойових дій та спеціальних операцій. Ці здібності охоплюють фізичні, когнітивні й психологічні аспекти, які дозволяють їм успішно виконувати складні завдання.

Спеціальні здібності військовослужбовців можна розподілити на:

фізичні: витривалість, сила, швидкість і реакція як здатність швидко реагувати на зміни ситуації, координація та моторні навички (здатність виконувати складні рухи й управляти своїм тілом в умовах стресу);

когнітивні: стратегічне мислення, здатність швидко знаходити рішення у складних і непередбачуваних ситуаціях, зберігати велику кількість інформації та зосереджуватися на завданні;

психологічні: стресостійкість, мотивація та рішучість, здатність ефективно працювати в команді, підтримуючи комунікацію і координацію.

Фізична підготовка є основою для успішного виконання військових завдань. Згідно з дослідженнями, фізична активність позитивно впливає на когнітивні функції, такі як увага, пам'ять та здатність переключатися на інші завдання, що є важливими для кіберспорту (Імас, Шинкарук, 2023; American College of Sports Medicine, 2022).

Психологічна стійкість є не менш важливою для військовослужбовців, особливо в умовах бойових дій. Згідно з дослідженнями, участь у кіберспорті може сприяти розвитку когнітивних навичок, стратегічного мислення та командної роботи, що має критичне значення для військових операцій (CSIAC. Military esports, 2023). Вчені довели, що військовослужбовці, які грають у відеоігри, мають кращі моторні навички, що необхідні для сучасних військових симуляцій (Castro, 2021; Esports and the Military, 2023). Дослідження показують, що кіберспорт сприяє розвитку швидкості реакції та прийняття рішень, що є важливими компонентами військової підготовки (Kim, 2019; Hamel, 2020; Smith, Brown, 2022). Крім того, він може використовуватися для тренування специфічних навичок, що важливі для вій-

ськових операцій, таких як управління командою та стратегічне планування (Military Times, 2023).

Багато дослідників звертали увагу на вивчення спеціальних здібностей військовослужбовців. К. Campbell, В. Wiernik, R. Williams, Т. Smith (2018) досліджували фізичну підготовку військовослужбовців та її вплив на виконання бойових завдань. R. Johnson (2021) аналізував психологічну стійкість військовослужбовців і швидкість прийняття рішень у бойових ситуаціях. М. Sharpe, А. Williams, R. Johnson (2023) провели дослідження щодо зв'язку між фізичною активністю й ефективністю в кіберспорті, що може бути застосовано до військової підготовки. Інтеграція тренувань фізичної та психологічної спрямованості для військовослужбовців є важливою частиною їх підготовки. Це може включати використання кіберспорту як частини тренувальних програм для розвитку когнітивних і стратегічних навичок, а також фізичні тренування для підтримки високого рівня фізичної підготовленості (McNulty, Jenny, Leis et al., 2023).

Спеціальні здібності військовослужбовців є важливими для ефективного виконання бойових завдань. Розвиток цих здібностей вимагає інтегрованого підходу, що включає фізичні, когнітивні та психологічні тренування. Дослідження у цій галузі показують, що поєднання традиційних методів підготовки з новітніми підходами, такими як кіберспорт, може значно підвищити ефективність підготовки військовослужбовців.

Напрямом нашого дослідження були аналіз та систематизація засобів кіберспорту для удосконалення спеціальних здібностей військовослужбовців і покращення їхнього фізичного та психічного здоров'я.

Кіберспорт має значний потенціал для удосконалення спеціальних здібностей військовослужбовців. Вони можуть використовувати різні відеоігри для розвитку когнітивних, моторних та командних навичок, що є важливими для ефективного виконання бойових завдань.

Ігри в жанрі тактичні шутери (FPS), такі як Counter-Strike 2 (CS2) і Rainbow Six Siege, спрямовані на розвиток тактичного мислення, командної роботи, швидкості реакції та точності стрільби. Такі ігри вимагають швидкого прийняття рішень і координації дій з іншими гравцями, що допомагає військовослужбовцям розвивати навички, необхідні для тактичних операцій. У Rainbow Six Siege гравці повинні координувати дії, використовувати різні стратегії для досягнення успіху в місії, що допомагає удосконалювати навички координації та управління командою.

Командні шутери Overwatch і Call of Duty вимагають високого рівня взаємодії між членами команди. Гравці повинні ефективно комунікувати, розподіляти ролі та швидко реагувати на змінні умови бою. Ці навички безпосередньо переносяться на військові операції, де командна координація є ключовим фактором успіху. В Overwatch кожен гравець має свою унікальну роль (танк, підтримка, атакуючий), що змушує команду працювати разом для досягнення загальної мети. Це допомагає військовослужбовцям розвивати навички розподілу ролей і координації дій у бойових умовах. Стратегічне планування є невід'ємною частиною геймплею в Overwatch і Call of Duty. Гравці повинні оцінювати ситуацію, прогнозувати дії суперника та розробляти плани для досягнення перемоги. У Call of Duty учасники часто сти-

каються із ситуаціями, де потрібно швидко приймати рішення на основі обмеженої інформації. Це розвиває навички швидкого стратегічного мислення та адаптації, що є важливими для військових операцій, де ситуації можуть швидко змінюватися.

Висока інтенсивність боїв у цих іграх вимагає від гравців швидкої реакції та точності. Військовослужбовці можуть використовувати їх для покращення своїх рефлексів і швидкості реакції, що є важливими в реальних бойових ситуаціях. У Call of Duty гравці повинні миттєво реагувати на загрози й точно стріляти, що покращує їхні моторні навички та швидкість реакції. Це допомагає військовослужбовцям швидше реагувати на раптові загрози під час бойових операцій.

Реалістичні військові симулятори Arma 3 та Squad дозволяють моделювати реальні бойові ситуації, що включає планування операцій, управління командою та виконання завдань у реалістичному середовищі. Ці ігри дозволяють військовослужбовцям тренуватися в умовах, наближених до реальних, що сприяє покращенню їхньої готовності до бойових дій. У Arma 3 гравці виконують місії, які вимагають детального планування, координації та управління ресурсами, що покращує їхню готовність до завдань.

Кіберспортивні дисципліни в жанрі МОБА – League of Legends та Dota 2 покращують і розвивають стратегічне мислення, управління ресурсами та командну роботу. Ігри цього жанру допомагають військовослужбовцям удосконалювати свої лідерські й управлінські навички.

Використання реалістичних військових симуляторів (наприклад, VR-тренажери) з кіберспортивними дисциплінами дозволяють тренувати специфічні навички в умовах, наближених до реальних бойових дій, що підвищує готовність до реальних операцій. Вони включають комплексні сценарії, що потребують координації та стратегічного планування (табл. 35).

Опитування військовослужбовців ($n = 4403$) щодо використання електронних ігор та кіберспортивних дисциплін дозволило отримати такі результати.

Було встановлено, що 48,7 % військовослужбовців мають повний доступ до цифрових пристроїв (наприклад, смартфонів, планшетів, портативних ігрових консолей) для використання в умовах бойових дій; 21 % – обмежений доступ; 19,5 % – доступ лише в певних локаціях; 9 % – не мають доступу і 1,8 % – не впевнені (рис. 25). Ці результати свідчать про те, що майже половина військовослужбовців має повний доступ до цифрових пристроїв в умовах бойових дій, що дозволяє їм використовувати ці пристрої для різних цілей, включаючи релаксацію та відновлення після стресових ситуацій. Водночас близько 30 % військовослужбовців мають обмежений доступ, що може впливати на їхню можливість використання таких засобів.

Під час відповіді на запитання про використання комп'ютерних ігор як способу релаксації та відновлення після стресових ситуацій значна частина респондентів (понад 50 %) відповіла ствердно (рис. 26). Дані вказують на те, що комп'ютерні ігри є популярним засобом релаксації та відновлення серед військовослужбовців, хоча 24,5 % опитаних ніколи не використовують ігри для цієї мети, можливо, через обмеження в доступі до цифрових пристроїв або особисті переконання. Це свідчить про необхідність забезпечення досту-

Таблиця 35 – Систематизація засобів удосконалення спеціальних здібностей військовослужбовців

Засіб	Опис	Спрямованість	Застосування
Кіберспорт, тактичні шутери (FPS)	Ігри: Counter-Strike 2 (CS2), Rainbow Six Siege, Overwatch, Call of Duty	Розвиток тактичного мислення, командної роботи, швидкості реакції, точності стрільби, когнітивних і моторних навичок	Покращення когнітивних здібностей, швидкості прийняття рішень, координації дій. Підвищення ефективності військових операцій через тренування рефлексів, швидкості реакції, стратегічного мислення
Симуляційні тренажери	Ігри: Arma 3, Squad, реалістичні військові симулятори (VR-тренажери)	Моделювання реальних бойових ситуацій, планування операцій, управління командою, тренування специфічних навичок у реалістичних умовах	Тренування в умовах, наближених до реальних, підготовки до бойових ситуацій. Підвищення готовності до реальних бойових операцій
Кіберспорт, жанр МОБА	Ігри: League of Legends, Dota 2	Розвиток стратегічного мислення, управління ресурсами, командної роботи, когнітивних і моторних навичок	Управління ресурсами, стратегічне планування, покращення лідерських та командних навичок
Фізичні вправи	Кардіотренування, силові вправи	Покращення когнітивних функцій, уваги, пам'яті	Підвищення загальної фізичної підготовленості
Психологічна підготовка	Медитація, техніки релаксації, психологічна підтримка	Зменшення стресу, покращення продуктивності	Підвищення стресостійкості, управління стресом

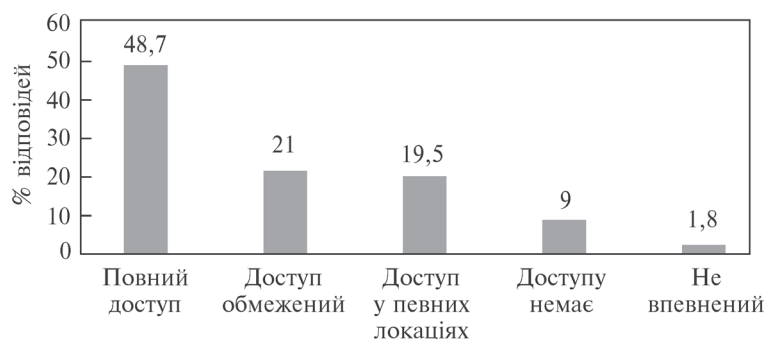


Рисунок 25 – Доступ військовослужбовців до цифрових пристроїв (наприклад, смартфонів, планшетів, портативних ігрових консолей) для використання в умовах бойових дій (% відповідей) ($n = 4403$)

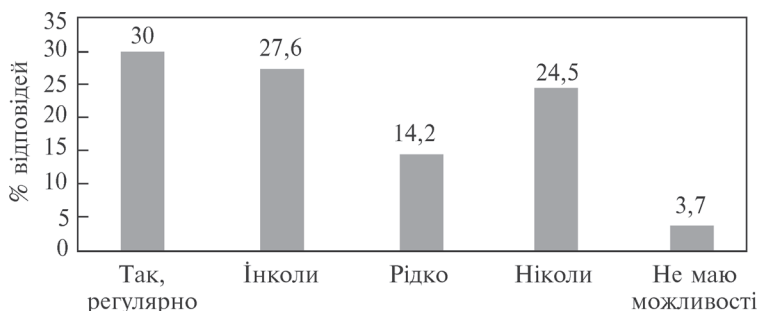


Рисунок 26 – Використання військовослужбовцями комп'ютерних ігор як способу релаксації та відновлення після стресових ситуацій (% відповідей) ($n = 4403$)

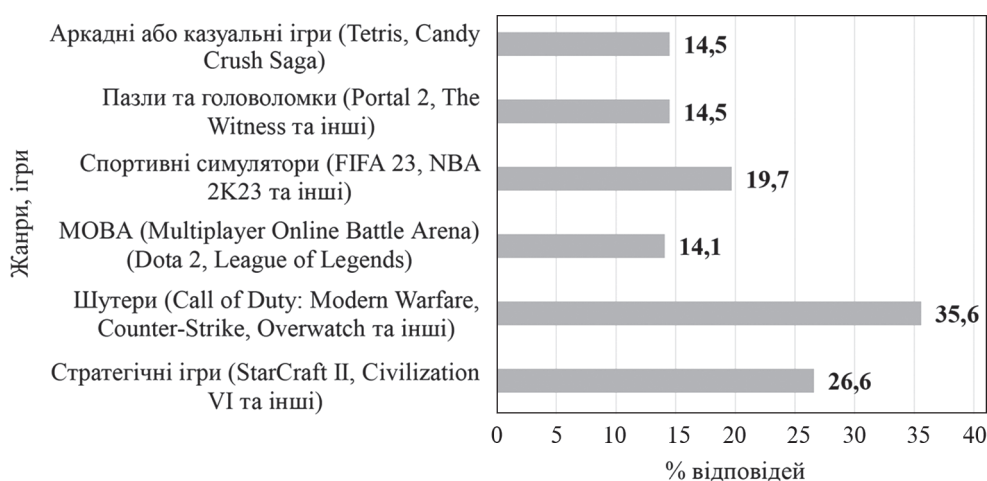


Рисунок 27 – Популярні жанри серед військовослужбовців для зниження стресу в бойових умовах (% відповідей) ($n = 4403$)

пу до таких засобів у бойових умовах, що може сприяти покращенню психічного стану та загальної ефективності військовослужбовців.

На запитання «Яким жанрам ігор ви віддаєте перевагу для зниження стресу?» військовослужбовці визнали найпопулярнішими жанрами для зниження стресу шутери (35,6 %) і стратегічні ігри (26,6 %) (рис. 27). Це підкреслює важливість динамічних та активних жанрів, що можуть сприяти швидкому відволіканню від стресових ситуацій.

30,9 % респондентів зазначили, що проводять від однієї до двох годин за іграми для відновлення після стресових ситуацій, що свідчить про значну роль комп'ютерних ігор у процесі релаксації та відновлення військовослужбовців (рис. 28).

Аналіз відповідей показав, що ігри впливають на психоемоційний стан військовослужбовців. Ці результати свідчать про те, що більшість із них (понад 84 %) вважають комп'ютерні ігри корисними для покращення настрою та розслаблення, що може бути важливим для зниження рівня стресу в бо-

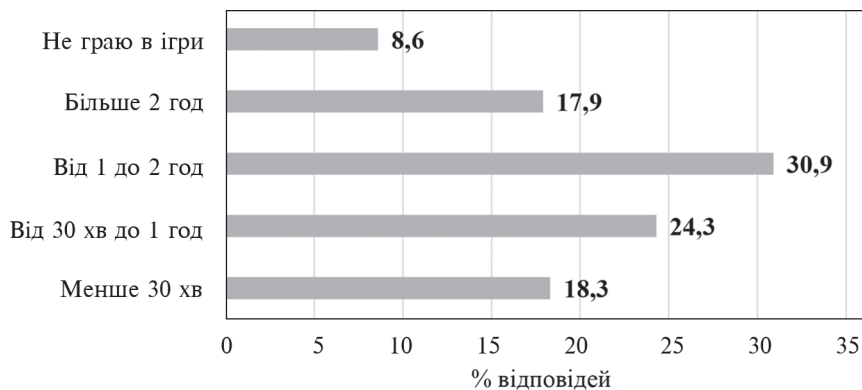


Рисунок 28 – Кількість часу, яку військовослужбовці проводять за комп'ютерними іграми для відновлення після стресових ситуацій у бойових умовах (% відповідей) ($n = 4403$)



Рисунок 29 – Вплив комп'ютерних ігор та кіберспортивних дисциплін на психоемоційний стан військовослужбовців для відновлення після стресових ситуацій у бойових умовах (% відповідей) ($n = 4403$)

йових умовах. Проте 9,8 % опитаних зазначили, що ігри не мають впливу; у 3,9 % вони можуть спричинити стрес, а у 2 % погіршують настроїв (рис. 29).

Понад 55 % опитаних військовослужбовців надають перевагу мобільним іграм через їх доступність та портативність, близько 40 % рідко їх використовують та взагалі не використовують (рис. 30).

55,6 % респондентів зазначають, що комп'ютерні ігри є ефективними в зниженні рівня стресу. Проте 18,7 % вказують, що вони є частково ефективними, 17,9 % – не ефективними та 7,7 % – зовсім не ефективними (рис. 31).

58,5 % військовослужбовців регулярно використовують мультиплеерні ігри для спілкування з побратимами або сім'єю, більше 40 % інколи чи рідко їх використовують, не мають можливості або взагалі не використовують (рис. 32). Ці дані свідчать про те, що мультиплеерні ігри є важливим засобом спілкування для військовослужбовців, що може сприяти підтримці їхнього морального духу та зниженню відчуття ізольованості.

Отримані результати досліджень узгоджуються з даними інших науковців. Так, огляд впливу фізичних вправ на ефективність у кіберспорті під-

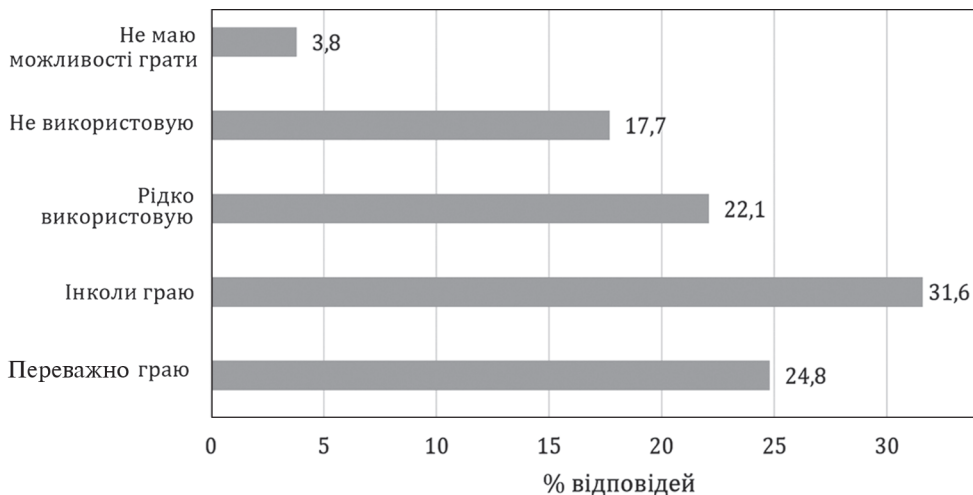


Рисунок 30 – Використання мобільних комп'ютерних ігор та кіберспортивних дисциплін військовослужбовцями для відновлення після стресових ситуацій у бойових умовах (% відповідей) ($n = 4403$)

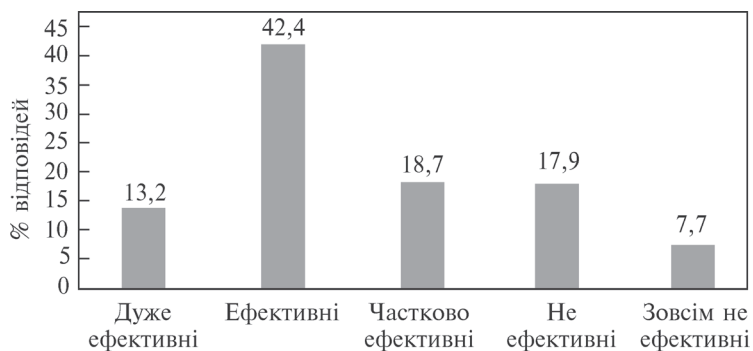


Рисунок 31 – Ефективність мобільних комп'ютерних ігор та кіберспортивних дисциплін для відновлення військовослужбовців після стресових ситуацій у бойових умовах (% відповідей) ($n = 4403$)

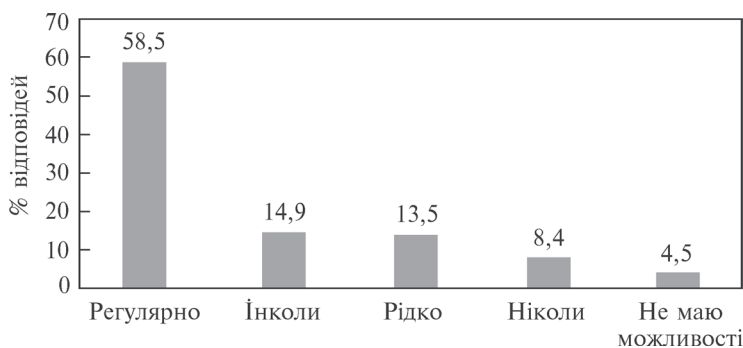


Рисунок 32 – Використання мобільних комп'ютерних ігор та кіберспортивних дисциплін військовослужбовцями для спілкування з побратимами або сім'єю (% відповідей) ($n = 4403$)

креслив необхідність інтеграції фізичних тренувань у програми підготовки кіберспортсменів, що також може бути застосовано до військових тренувань (Sharpe, Williams, Johnson, 2023). S. Lee та Y. Chen (2020) пропонують інтеграцію фізичних і психологічних тренувань для військовослужбовців, підкреслюючи необхідність комплексного підходу до їх підготовки. Це може включати використання кіберспорту як частини тренувальних програм для розвитку когнітивних та стратегічних навичок, а також фізичні тренування для підтримки високого рівня фізичної підготовленості.

О. Петрачков та О. Ярмак (2023) підкреслюють важливість фізичної підготовленості для офіцерів Збройних Сил України, наголошуючи, що високий рівень фізичної підготовки сприяє кращій витривалості та здатності виконувати складні фізичні завдання під час бойових операцій. Відповідно, дослідження фізичних тренувальних програм і новітніх методик є важливими для постійного вдосконалення фізичних можливостей військовослужбовців. N. Byshevets, O. Andriieva, M. Dutchak et al. (2024) підкреслюють значення фізичної активності для зменшення стресу серед здобувачів закладів вищої освіти, що може бути перенесено й на військовослужбовців для підвищення їхньої психологічної стійкості. Дослідження впливу фізичної активності на когнітивні функції показує, що регулярні фізичні вправи покращують увагу, пам'ять і здатність переключатися на інші завдання, що є критичними для кіберспорту та військової підготовки.

D. Himmelstein, Y. Liu, R. Shapiro (2017) та E. Nagorsky, J. Wiemeyer (2020) у своїх дослідженнях довели, що тактичні шутери покращують когнітивні здібності, такі як увага та пам'ять. Дослідження A. Toth et al. (2020) MOBA-ігор показують, що вони можуть покращити когнітивні навички, такі як стратегічне мислення та управління ресурсами. Командні шутери *Overwatch*, *Call of Duty* поліпшують командну координацію, стратегічне планування та реакції. Учасники досліджень продемонстрували покращення в командній роботі на 15 % та у швидкості реакції – на 10 %.

Симулятори авіації та танкових боїв, такі як *War Thunder*, *Microsoft Flight Simulator*, розвивають технічні навички управління транспортними засобами, просторове орієнтування. Використання цих ігор доцільне для моделювання реалістичних умов бою й управління транспортними засобами. За даними досліджень *Military Times* (2023), у результаті застосування таких ігор технічні навички та просторове орієнтування покращилися на 20 %. У тактичних шутерах (FPS) гравці показали покращення когнітивних навичок на 10–20 % порівняно з тими, хто не грає. Дослідження свідчать, що такі ігри сприяють розвитку швидкості реакції та точності стрільби, що є важливими для військових операцій (Esports and the Military, 2023; *Military Times*, 2023). Завдяки використанню військових симуляторів відзначено результати підвищення готовності до бойових операцій на 15 % (CSIAC. *Military esports*, 2023). Серед гравців ігор жанру MOBA спостерігалось покращення стратегічного мислення на 12 % (*Military Times*, 2023).

R. Johnson (2021) та L. Carroll, M. Johnson (2023) у дослідженнях психологічної стійкості в бойових ситуаціях підтверджують, що стресостійкі військовослужбовці краще виконують бойові завдання, що може бути посилено через участь у кіберспорті.

Кіберспорт набуває все більшого значення як інноваційний засіб для вдосконалення спеціальних здібностей військовослужбовців. Він також може бути корисним для покращення рефлексів, швидкості реакції та навичок прийняття рішень, що є важливими компонентами військової підготовки (Давидов, Шинкарук, 2023; Лавров, Шинкарук, Денисова та ін., 2023; Шинкарук, Давидов, 2023).

Розвиток спеціальних здібностей військовослужбовців за допомогою кіберспорту є перспективним напрямом. Використання кіберспортивних ігор, симуляторів і VR-тренажерів допомагає покращити когнітивні та фізичні навички, підвищує командну координацію і стратегічне мислення. Поєднання цих методів з традиційними фізичними та психологічними тренуваннями створює комплексний підхід до підготовки військовослужбовців, що сприяє їх ефективності в реальних бойових умовах.

Результати опитування військовослужбовців щодо використання електронних ігор та кіберспортивних дисциплін свідчать про значну роль цих технологій у їхньому житті, особливо в умовах бойових дій. Більшість респондентів мають доступ до цифрових пристроїв, що дозволяє використовувати їх для релаксації та відновлення після стресових ситуацій. Комп'ютерні ігри є популярним засобом релаксації, що сприяє покращенню настрою та зниженню рівня стресу. Зокрема, найбільш поширеними серед військовослужбовців є жанри шутерів і спортивних симуляторів.

Дослідження показали, що ігри можуть сприяти релаксації та покращенню настрою, особливо в умовах високого стресу. Мобільні ігри завдяки доступності й портативності можуть бути ефективним засобом для швидкої релаксації та відновлення в бойових умовах. Вони знижують рівень стресу, особливо в військових умовах, де необхідно швидко адаптуватися до змін і зберігати високий рівень бойової готовності.

Таким чином, результати цього опитування підкреслюють важливість інтеграції електронних ігор та кіберспортивних дисциплін у програми підтримки психічного здоров'я військовослужбовців. Забезпечення доступу до цифрових пристроїв і розроблення спеціалізованих ігрових програм можуть сприяти покращенню психічного стану та загальної ефективності військовослужбовців у бойових умовах.

ОБҐРУНТУВАННЯ ШЛЯХІВ ПОДОЛАННЯ СТРЕС-АСОЦІЙОВАНИХ СТАНІВ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗАСОБАМИ КІБЕРСПОРТУ

Використання кіберспорту може бути ефективним підходом для реабілітації та зменшення стресу у військовослужбовців. Ми запропонували способи, за допомогою яких кіберспорт можна використовувати в процесі реабілітації. Серед них: терапевтичні ігри, релаксація і стрес-менеджмент, соціальна взаємодія, фізична активність, психологічна підтримка, тренування концентрації та релаксації (рис. 33).

Розроблення і використання спеціальних комп'ютерних ігор з медичною та психологічною метою для військовослужбовців, які страждають від стресу або психічних травм, спрямовані на розвиток стратегічних навичок, підвищення когнітивних функцій і зниження рівня тривожності військовослужбовців. Деякі гейміфіковані програми та ігри можуть використовувати біофідбек для відстеження фізіологічних показників, таких як пульс і рівень стресу. Це може допомогти військовослужбовцям контролювати та знижувати їх.

Наступний спосіб – використання віртуальної реальності (VR) для створення спеціальних віртуальних середовищ, які допомагають військовослужбовцям розслабитися і знизити рівень стресу. VR може бути використана для відтворення терапевтичних сценаріїв, що допомагають подолати травматичні спогади та тривожні стани. Це можуть бути віртуальні прогулянки на природі або заняття медитацією у VR, які сприятимуть релаксації. VR може використовуватися для терапевтичних вправ, таких як експозиційна терапія, що допомагає знижувати відчуття страху та тривожності.

Як соціальну взаємодію можна розглядати організацію кіберспортивних турнірів і змагань для військовослужбовців, щоб створити сприятливе середовище для комунікації. Це може зберегти членство в команді та підтримати важливі зв'язки. Спільна гра допомагає військовослужбовцям відчувати підтримку та спільноту.

Застосування оздоровчо-рекреаційних заходів через гру, таких як фітнес-ігри або VR-ігри, що сприяють фізичній активності, може бути корисним для загального стану та зменшення стресу. Моніторинг фізіологічних параметрів гравців під час гри допомагає відстежувати рівень стресу та тривожності. Аналіз цих даних дозволяє адаптувати гру таким чином, щоб підтримувати оптимальний рівень відпочинку й знижувати стрес.

Групова гра в мережі або гра в команді допомагає відчувати соціальну підтримку та спільноту, що може бути корисним для військовослужбовців,

які відчувають відокремленість або відчуженість. Вони можуть грати в онлайн-ігри разом зі своїми товаришами або іншими людьми зі схожими інтересами. Створення кіберспортивних команд сприятиме психологічній підтримці військовослужбовців, надасть можливість спілкування з психологами та консультантами. Психологи співпрацюють з гравцями, впроваджують стратегії зниження стресу й підтримують їхні психологічні потреби. Це сприяє реабілітації та зменшенню стресу у військовослужбовців, створює можливість розвивати навички, здійснювати релаксацію і взаємодіяти соціально. Важливо, щоб такі програми були ретельно розроблені та супроводжувалися психологічною підтримкою, дотримуючись індивідуальних потреб військовослужбовців.



Рисунок 33 – Способи використання кіберспорту для реабілітації психологічного стресу у військовослужбовців

Одним зі способів є також тренування концентрації та релаксації. Використання спеціальних ігор для розвитку навичок концентрації й релаксації дозволяє військовослужбовцям управляти стресом. Відеоігри допомагають їм відпочити й розслабитися після стресових ситуацій, слугують способом відволікання від тривожних думок. Деякі відеоігри, зокрема такі, що вимагають високої концентрації та взаємодії, можуть бути корисними для відволікання від негативних думок і тривожності. Наприклад, стратегічні ігри або спортивні симулятори допомагають військовослужбовцям відволікатися та концентрувати увагу на грі замість негативних спогадів.

Кіберспорт може бути використаний як для покращення психічного стану військовослужбовців, так і реабілітації після посттравматичного стресового розладу (ПТСР). Він може бути також засобом розваги та відволікання для подолання загального стресу й покращення настрою. Цей вид спорту може бути ефективним доповненням до традиційної терапії та реабілітації для військовослужбовців із ПТСР. Проте необхідно розуміти, що використання кіберспорту повинно бути внесене в індивідуальний план лікування і спрямоване на конкретні потреби пацієнта. Важливо враховувати, що таке використання повинно бути обдумане й збалансоване, щоб не перешкоджати військовослужбовцям у виконанні їхніх обов'язків та не чинити негативний вплив на їхнє фізичне чи психічне здоров'я.

Використання кіберспорту в контексті військової реабілітації та зняття психологічного стресу у військовослужбовців може бути корисним з кількох причин. Ігри й різні кіберспортивні дисципліни використовують для відволікання та релаксації, розвитку навичок, таких як стратегічне мислення, аналіз, планування і комунікація, спілкування та підтримка тощо. Проте важливо

Таблиця 36 – Аналіз використання кіберспорту в реабілітації та подоланні психологічного стресу у військовослужбовців

Кіберспортивна дисципліна/гра	Спрямованість впливу	Якість/ характеристики, що покращуються	Зміст реабілітації	Рекомендації щодо частоти гри
League of Legends (LoL)	Розвиток стратегічних навичок, командної роботи, комунікації	Співпраця, стратегічне мислення, комунікація	Розроблення стратегій, планування, командна гра, відволікання	Від 2–3 разів на тиждень
Counter-Strike 2 (CS2)	Командна гра, стратегічне мислення, співпраця	Командна робота, стратегічне мислення	Розвиток командних навичок, стратегічне планування, відволікання	Від 2–4 разів на тиждень
Overwatch	Командна гра, співпраця, стратегічне мислення	Комунікація, командна робота, стратегія	Розвиток командних навичок, стратегічне планування, відволікання	Від 2–4 разів на тиждень
Hearthstone	Розвиток стратегічного мислення, аналізу	Аналітичність, планування, стратегія	Розроблення стратегій, планування, прийняття рішень, відволікання	По 1–2 год щоденно
StarCraft II	Розвиток стратегічного мислення, прийняття рішень	Стратегічне планування, прийняття рішень	Розроблення стратегій, прийняття рішень у реальному часі, відволікання	Від 2–3 разів на тиждень
Rocket League	Фізична активність, релаксація	Фізична активність, релаксація	Фізичний відпочинок, релаксація, відволікання	По 1–2 год кілька разів на тиждень
FIFA або Pro Evolution Soccer (PES)	Спортивна розвага, відпочинок	Фізична активність, розвага, відпочинок	Фізичний відпочинок, релаксація, відволікання	По 1–2 год кілька разів на тиждень
Rainbow Six Siege	Тактика, стратегія, командна робота	Тактичне мислення, командна робота	Розвиток тактичних навичок, командна гра, відволікання	Від 2–4 разів на тиждень
Віртуальна реальність (VR)	Симуляція військових сценаріїв, тренування, відволікання	Психологічна підготовка, реабілітація	Розроблення навичок та адаптація у віртуальному середовищі, відволікання	За потреби

пам'ятати, що кіберспорт не є універсальним засобом реабілітації й подолання психологічного стресу та не всі військовослужбовці будуть відчувати користь від гри. Ігри можуть бути використані для вирішення проблем стрес-асоційованих станів у військовослужбовців, оскільки вони можуть сприяти релаксації, спрямуванню уваги, розвитку стратегічного мислення та виробленню навичок стрес-менеджменту. У таблиці 36 наведено кілька конкретних ігор, які можна використовувати в роботі з військовослужбовцями й ветеранами бойових дій. Крім кіберспортивних дисциплін, поданих у таблиці, можна рекомендувати й такі ігри, як Minecraft, Civilization VI, Beat Saber, Headspace: Meditation & Sleep, Firewatch, Puzzles & Brain Teasers.

Minecraft дозволяє будувати власні світи та структури, що сприяє релаксації й творчому процесу. Вона може допомогти військовослужбовцям відволіктися від стресу та рутини, а також розвивати стратегічні навички.

Civilization VI вимагає розвитку стратегічних навичок, планування та прийняття важливих рішень. Вона може допомогти військовослужбовцям у розвитку аналітичного мислення та керуванні ресурсами.

Headspace: Meditation & Sleep – медитаційна програма, що може бути корисною для навчання військовослужбовців технік релаксації та стрес-менеджменту через медитацію і міндфулнес.

Beat Saber – віртуальна ритмічна гра, яка вимагає фізичної активності та сприяє фізичному відпочинку й покращенню настрою.

Firewatch – пригодницька гра, що розповідає історію лісника, який на одинці відправився в дрімучий ліс. Вона може бути корисною для розуміння стану самотності та сприяти відпочинку.

Puzzles & Brain Teasers – різноманітні головоломки та ребуси, що можуть бути використані для тренування мозку й розвитку когнітивних навичок. Це може сприяти зменшенню стресу та поліпшенню концентрації.

Ми запропонували програму застосування кіберспорту в загальній програмі реабілітації. У цій програмі кіберспорт визначається як засіб для реабілітації військовослужбовців та ветеранів бойових дій, які страждають від психічних травм. Методологія програми заснована на сучасних наукових дослідженнях у сфері кіберспорту, психології, психотерапії, фізіології та медицини. Програма має бути гнучкою, адаптивною та враховувати індивідуальні потреби й особливості кожного гравця. Важливо для кожного учасника вибирати ігри, які найбільше підходять його потребам і можливостям. Заняття проводяться під контролем досвідчених інструкторів, які можуть надавати психологічну підтримку та допомагати учасникам розвивати навички в безпечному й відповідному середовищі.

Кожен етап програми має бути документований та оцінений за допомогою системи моніторингу й оцінювання результатів. Результати регулярно аналізуються та використовуються для коригування програми.

Мета програми: використання кіберспорту як засобу реабілітації для учасників бойових дій із ПТСР.

Завдання програми:

- провести попередній моніторинг даних контингенту (учасників бойових дій із ПТСР), що включає класифікацію груп захворювань, темперамент, індивідуальний підхід та інші метрики для оцінювання контингенту;

- розробити психологічно орієнтовану методику реабілітації через кіберспорт, яка враховує особливості контингенту, його стан та потреби;
- визначити кіберспортивні дисципліни, що найбільше підходять для реабілітації учасників бойових дій із ПТСР;
- розробити систему оцінювання ефективності реабілітації та її застосування у практиці;
- впровадити досвід використання кіберспорту в практику реабілітації учасників бойових дій із ПТСР.

Завдання з психологічної спрямованості:

- створення методики реабілітації через кіберспорт, що враховує психологічні особливості контингенту;
- поліпшення психічного стану учасників проєкту.

Завдання з комунікації:

- організація командної роботи та комунікації між учасниками;
- створення сприятливої атмосфери для учасників проєкту.

Завдання засобами реабілітації:

- визначення найбільш відповідних кіберспортивних дисциплін для учасників бойових дій із ПТСР;
- розроблення індивідуального плану реабілітації, що враховує особливості кожного учасника;
- проведення психологічної корекції стану учасників, спрямованої на підвищення їхніх комунікативних навичок, покращення самооцінки та саморозуміння;
- створення умов для організації групових занять з кіберспорту, що сприятимуть розвитку навичок командної гри та зміцненню соціальних зв'язків між учасниками;
- використання засобів реабілітації, таких як віртуальна реальність, біофідбек, ігрові тренажери тощо, для підвищення ефективності процесу реабілітації;
- систематичний моніторинг стану учасників з використанням різних метрик та інструментів оцінювання для контролю за ефективністю реабілітації і коригування, за потреби, індивідуальних планів;
- впровадження успішних кейсів та досвіду реабілітації в практику роботи з учасниками бойових дій із ПТСР у майбутньому.

Контингент: учасниками проєкту є військовослужбовці, які брали участь у бойових діях та страждають від ПТСР.

Попередній моніторинг даних контингенту включає класифікацію за групами захворювань, оцінювання темпераменту, індивідуального підходу, потреб та особливостей контингенту, а також інші метрики для оцінювання контингенту.

Якщо в програмі беруть участь учасники бойових дій з фізичними ушкодженнями та травмами, слід приділити особливу увагу їхньому фізичному здоров'ю і функціональним можливостям. Це може вимагати більш індивідуального підходу до розроблення програми, включаючи консультації з лікарями та фахівцями з реабілітації.

Методика викладання кіберспортивних дисциплін для контингенту з ПТСР має враховувати особливості психічного та фізичного стану учасників. У таблиці 37 наведено алгоритм такої методики, що містить шість етапів.

Таблиця 37 – Алгоритм методики застосування засобів кіберспорту для реабілітації військовослужбовців

Опис	Деталі
I етап	
Визначення індивідуальних особливостей учасників	
Оцінювання стану учасників	оцінювання психічного стану (наприклад, тестування на рівень тривожності та депресії); оцінювання фізичного стану (наприклад, рівень фізичної підготовки й наявність травм); визначення ігрового досвіду та переваг
II етап	
Розроблення індивідуальної програми навчання	
Планування навчального процесу	вибір кіберспортивної дисципліни з урахуванням переваг учасників та вимог до фізичної підготовки; розроблення плану занять з урахуванням індивідуальних особливостей та цілей навчання; встановлення цілей і завдань на кожному етапі навчання
III етап	
Проведення занять	
Організація навчального процесу	оцінювання початкового рівня підготовки учасників; навчання основних навичок і стратегій у вибраній кіберспортивній дисципліні; практичні заняття із застосуванням різних методів та технік навчання; проведення турнірів і змагань усередині групи
IV етап	
Оцінювання результатів і коригування програми	
Аналіз та оптимізація навчання	регулярне оцінювання результатів навчання; аналіз прогресу кожного учасника та групи в цілому; коригування програми навчання залежно від результатів
V етап	
Підтримка та мотивація учасників	
Забезпечення мотивації та підтримки	психологічна підтримка учасників під час і після навчання; мотиваційні заходи, спрямовані на підтримку інтересу й мотивації до навчання та розвитку в кіберспорті
VI етап	
Інтеграція досвіду в практику	
Застосування набутих навичок	проведення змагань та турнірів поза групою; можливість участі в національних і міжнародних турнірах; використання досвіду в практиці

Ми розробили такі методичні підходи до проведення навчання кіберспортивних дисциплін з використанням психологічної допомоги, когнітивно-поведінкової терапії, медитації, релаксації та арт-терапії:

1) індивідуальний підхід до кожного учасника для розуміння його потреб та особливостей, а також встановлення довірчих стосунків;

2) використання технік когнітивно-поведінкової терапії, що дозволяють учасникам контролювати свої думки, почуття та поведінку, а також розвивати навички управління стресом і тривожністю;

3) застосування медитації та релаксації, що допомагає учасникам розслабитися, зменшити рівень тривожності, підвищити концентрацію і фокусування уваги;

4) арт-терапія, яка дозволяє учасникам висловити свої емоції та почуття через творчий процес, такий як малювання, ліплення з глини, музична творчість тощо. Це може допомогти усвідомити свої емоції та почуття, а також навчитися керувати ними;

5) використання методів психологічної допомоги, що можуть включати індивідуальні консультації, групові сесії, тренінги та інші форми роботи з психологом. Вони дають можливість учасникам отримати підтримку й допомогу в вирішенні своїх проблем. Наприклад, психологічна допомога може бути надана шляхом індивідуальних та групових сеансів, у тому числі психотерапевтичних сесій, спрямованих на покращення ментального й емоційного стану учасників програми;

6) застосування спеціальних вправ та технік під час занять кіберспортивними дисциплінами, які можуть включати дихальні практики, вправи на управління увагою та розвиток координації. Вони допомагають учасникам розвивати навички управління стресом, підвищувати концентрацію й покращувати продуктивність у грі.

Приклади поєднання занять кіберспортом із психологічними засобами

1. Одним із можливих занять для реабілітації учасників бойових дій з ПТСР може бути кіберспортивна дисципліна, що потребує високої концентрації та уваги, така як стратегія в реальному часі (RTS) або шутер від першої особи (FPS). У ході гри учасники можуть практикувати управління своїми емоціями, прийняття рішень в умовах стресу та непередбачуваності, а також покращувати свою комунікативну й координаційну здатність у команді.

Для цього може використовуватися метод медитації та релаксації на початку сесії, щоб учасники змогли зосередитися на завданні, знизити рівень тривожності й підвищити концентрацію. Після гри може проводитися дебрифінг із психологом або тренером з кіберспорту, де учасники можуть обговорити свої емоційні реакції, проаналізувати прийняті рішення та обмінятися думками про перебіг гри.

2. Використання когнітивно-поведінкової терапії під час тренувань з кіберспорту. У контексті кіберспорту когнітивно-поведінкова терапія може допомогти учасникам керувати своїми емоціями та поведінкою під час гри. Наприклад, тренер може навчити учасників, як розпізнавати свої думки й поведінку, які можуть негативно впливати на гру, та як замінити їх на більш конструктивні альтернативи. Для цього він може використати таку методику:

- ідентифікація негативних думок та поведінки: тренер може попросити учасника вести журнал своїх думок і поведінки під час гри. Це дозволить учаснику побачити, які думки та дії можуть бути причиною невдачі;

- розроблення конструктивних альтернатив: тренер може допомогти учаснику розробити альтернативні думки та поведінку, які допомагатимуть йому краще грати. Наприклад, замість установки «Я завжди програю» учасник може замінити її на: «Я можу виграти, якщо зосереджуся і гратиму так, як я вмю»;

- практика нових навичок: тренер може проводити учасників через практичні вправи, щоб допомогти їм навчитися застосовувати нові думки та поведінку під час гри;

- оцінювання результатів: тренер може проводити регулярне оцінювання того, як учасники застосовують нові думки й поведінку під час гри, та відповідно коригувати методику навчання.

3. Використання медитації та релаксації для покращення психічного стану учасників під час занять кіберспортом. На початку занять можна провести кілька хвилин медитації, щоб учасники зосередилися на своєму диханні та спробували звільнитися від негативних думок і емоцій. Це може допомогти їм покращити свою увагу й концентрацію під час гри, а також зменшити рівень тривожності та стресу. Під час практики з кіберспортивних дисциплін можна використовувати методи релаксації, наприклад глибоке дихання і прості вправи для розслаблення м'язів, для покращення концентрації та зняття напруження.

4. Вправи на арт-терапію, наприклад малювання або створення макетів ігрових персонажів, що може допомогти учасникам висловити свої емоції та почуття, а також покращити візуальну уяву й здатність до творчого мислення.

5. Заняття з використанням емпатії. Якщо у гравця виникають проблеми під час гри, тренер може висловити своє розуміння та співпереживання, попросити його розповісти, що сталося і як він відчувається. Потім, використовуючи емпатію та психологічні методи, тренер може допомогти гравцеві вирішити проблему, наприклад розібрати ігрову ситуацію, запропонувати стратегію і дати поради. Емпатія повинна використовуватися в поєднанні з іншими методами та підходами, такими як психологічна допомога, когнітивно-поведінкова терапія тощо, для досягнення найкращих результатів.

D. Smith, T. Young (2019) та A. C. Smith, A. L. Stewart, R. Q. Souto (2020) зазначають ефективність використання кіберспорту в реабілітації військовослужбовців. Цей вид спорту надає їм можливість відволіктися від стресових ситуацій, розвивати стратегічне мислення та отримувати психологічну підтримку через онлайн-спільноти. Це допомагає військовослужбовцям зняти психологічний стрес та підвищити загальну якість життя.

Сучасні дослідження звертають увагу на значущість індивідуалізованих підходів до реабілітації військовослужбовців. Використання кіберспорту може бути включено в комплексні програми реабілітації, де ігрові сценарії та завдання можуть адаптуватися до потреб кожного військовослужбовця (Імас, Шинкарук, 2023; Лавров, Денисова, Шинкарук, 2023).

Згідно з дослідженням J. Smith і K. Brown (2022), сучасні підходи до реабілітації наголошують на необхідності індивідуалізації програм для військово-вослужбовців та включення різних методів, зокрема використання кіберспорту.

Один із важливих напрямів використання кіберспорту для реабілітації полягає в застосуванні віртуальної реальності (VR). VR дозволяє створювати імерсивні середовища, де військовослужбовці можуть пройти через симуляції стресових ситуацій та навчитися краще керувати своєю реакцією на стрес.

VR стає ефективним інструментом для реабілітації та подолання психологічного стресу. Одне з досліджень B. Jones, T. Thomas, S. L. Delp, J. E. Boyd (2018) підкреслює, що VR може забезпечити імерсивне середовище для тренувань та адаптації військовослужбовців.

Інтеграція VR та кіберспорту в процес реабілітації відкриває перспективні можливості для покращення когнітивних і моторних функцій, особливо в осіб із травмами мозку або інвалідністю. S. E. Martynenko, P. P. Godlevsky, G. V. Ganshina et al. (2021) демонструють, як кіберспорт може покращувати соціальні взаємодії та психічний стан здобувачів з обмеженими можливостями, наголошуючи, що залучення до таких активностей сприяє відчуттю інклюзивності й самовдосконаленню.

M. C. Aulisio, D. Y. Han, A. C. Glueck (2020) і M. G. Maggio, R. de Luca, F. Molonia et al. (2019) підкреслюють терапевтичний потенціал VR у неврологічній реабілітації. Поки перша група дослідників зосереджується на вивченні моторної та когнітивної реабілітації після травм мозку, друга група обговорює роль VR у когнітивному відновленні, показуючи, що вона може створювати симульовані середовища, які сприяють відновленню.

S. Brassel, E. Power, A. Campbell et al. (2021) та J. Aida, B. Chau, J. Dunn (2018) наголошують на важливості дизайну й упровадженні VR у реабілітаційних установах. Вони стверджують, що індивідуально адаптований VR-досвід може значно покращити процес відновлення, зокрема в осіб з набутими травмами мозку.

Ці дослідження свідчать про те, що VR та кіберспорт є не лише засобами розваги, а й можуть ефективно використовуватися в терапевтичних контекстах. Занурювальна природа VR та стратегічний аспект кіберспорту можуть бути використані для поліпшення когнітивних функцій, моторних навичок і психологічного благополуччя, особливо в осіб, які одужують після травм або мають інвалідність. Ця нова сфера відкриває можливості для практик реабілітації, пропонуючи інноваційні та захоплюючі методи для допомоги у відновленні й покращенні якості життя.

Дослідження в напрямі використання кіберспорту та комп'ютерних ігор для реабілітації учасників бойових дій з ПТСР вказують на потенційно позитивний вплив цих інструментів (Давидов, Шинкарук, 2023; Murphy, Richardson, 2017; McLaughlin, Watson, 2020). L. Jones, T. Ayton, B. Evans (2019) у своїх наукових роботах демонструють ефективність використання електронних спортивних симуляторів у лікуванні учасників бойових дій, які страждають від ПТСР. Зокрема, одне з досліджень, проведених серед ветеранів, виявило, що відеоігри можуть допомагати в боротьбі з такими проблемами,

як ПТСР та розлади, пов'язані зі зловживанням психоактивних речовин. М. Richman (2019) виявив, що вплив відеоігор може варіюватися залежно від користувача, тому автор рекомендує клініцистам обговорювати гру зі своїми пацієнтами для оптимізації використання ігор та підтримки відновлення.

Інше дослідження зосередилося на впливі відеоігор військового типу (MFPS) та інших шутерів на симптоми ПТСР серед колишніх і діючих військовослужбовців. Воно показало, що група, яка грала в шутери, відзначала вищий рівень симптомів ПТСР, ніж учасники, які не грали в відеоігри чи шутери. Однак гра в шутери не була прогностичним фактором симптомів ПТСР після врахування таких змінних, як особистість, бойовий досвід та соціальна підтримка (Etter, Kamen, Etter, Gore-Felton, 2017).

Ці дослідження вказують на складність взаємозв'язку між грою в відеоігри та ПТСР. Вони підкреслюють необхідність подальшого вивчення для розуміння потенціалу відеоігор як терапевтичного інструменту та їх впливу на психічне здоров'я ветеранів.

Важливим аспектом використання кіберспорту в реабілітації є співпраця з професійними психологами та психіатрами. Під керівництвом фахівців військовослужбовці можуть вивчати й розуміти свої реакції на стрес і розвивати стратегії для їх подолання. Дослідження В. Р. Gersons, W. Langeland, N. Draijer, M. Olf (2019) підкреслюють, що спільна робота з фахівцями допомагає військовослужбовцям зрозуміти та подолати психологічний стрес.

Важливо також враховувати етичні аспекти використання кіберспорту в реабілітації військовослужбовців, зокрема гарантувати конфіденційність даних і безпеку гравців. Психологічний аспект полягає в тому, щоб зрозуміти, як кіберспорт впливає на психічний стан військовослужбовців, та вдосконалювати програми на основі досліджень. Так, Е. Р. Johnson, Т. L. White, D. J. Buysse, Т. Sim (2021) підкреслюють, що необхідно враховувати психологічні виміри й етичні питання під час розроблення та впровадження таких програм.

Таким чином, стресові стани, асоційовані з військовою службою, включають ПТСР, відчуття самотності через віддаленість від родини та соціальну ізоляцію, а також внутрішні конфлікти, спричинені необхідністю виконання завдань, що суперечать особистим переконанням. Такі стани впливають на психічне здоров'я військовослужбовців, потребуючи професійного підходу до їх реабілітації та підтримки. ПТСР у військовослужбовців часто проявляється через вторинні переживання травматичних подій, флешбеки, жахи й панічні атаки, що вимагає комплексного підходу до лікування, включаючи когнітивно-поведінкову терапію, медикаментозну підтримку та психіатричну допомогу.

Використання засобів кіберспорту демонструє значний потенціал у реабілітації та зниженні рівня стресу серед військовослужбовців. Ми розробили програму й методику використання засобів кіберспорту в реабілітації військовослужбовців. Рекомендації включають застосування терапевтичних ігор, вправи на релаксацію та стрес-менеджмент, ініціативи, спрямовані на зміцнення соціальних зв'язків і фізичної активності через кіберспорт. Зокрема, спеціалізовані комп'ютерні ігри, розроблені з медичною і психологічною метою, допомагають військовослужбовцям покращувати стратегічні

навички, підвищувати когнітивні функції та знижувати рівень тривожності. Застосування віртуальної реальності для створення спеціалізованих терапевтичних середовищ є ефективним засобом у зниженні рівня стресу й допомозі військовослужбовцям та ветеранам бойових дій подолати травматичні спогади. Організація кіберспортивних турнірів та змагань сприяє зміцненню соціальних зв'язків і відчуття спільноти.

Розроблена програма реабілітації з використанням засобів кіберспорту базується на сучасних наукових дослідженнях і передбачає індивідуальний підхід до кожного учасника, враховуючи його особливості та потреби. Програма підкреслює важливість постійного моніторингу й оцінювання результатів для коригування та оптимізації реабілітаційного процесу. Дослідження в цьому напрямі набувають все більшої значущості, вони вказують на потенціал використання кіберспорту в реабілітації та подоланні психологічного стресу у військовослужбовців.

ВИСНОВКИ

Монографія «Зниження стрес-асоційованих ризиків у військовослужбовців засобами оздоровчо-рекреаційної рухової активності та кіберспорту» присвячена дослідженню важливих аспектів профілактики й подолання стресових станів у військовослужбовців за допомогою рухової активності та кіберспорту. В сучасних умовах, коли військовослужбовці постійно піддаються високим фізичним і психологічним навантаженням, питання професійно-прикладної підготовленості та стресостійкості стають особливо актуальними.

Робота розкриває проблему стрес-асоційованих станів у військовослужбовців та ветеранів війни, що є наслідком впливу екстремальних умов бойових дій і високого рівня психічного напруження. Важливість вирішення цієї проблеми підкреслюється негативними наслідками для психічного та фізичного здоров'я військовослужбовців, що може впливати на їх боєздатність і якість життя.

У монографії детально описано методологію, організацію та учасників дослідження. Включено різні методи збору й аналізу даних, що дозволили отримати достовірні результати. Дослідження охоплює як теоретичний аналіз, так і практичні експерименти, що включають оцінювання впливу оздоровчо-рекреаційної рухової активності та кіберспорту на стресостійкість і психічне здоров'я військовослужбовців.

Результати досліджень показали, що оздоровчо-рекреаційна рухова активність і кіберспорт мають значний потенціал у профілактиці та подоланні стрес-асоційованих станів.

Новизна роботи полягає у використанні багатовимірних адаптивних регресійних сплайнів (MARSplines) для прогнозування ризику посттравматичного стресового розладу у військовослужбовців. Також уперше проведено систематичний аналіз взаємозв'язку статі та віку з показниками професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців як передумови профілактики стрес-асоційованих ризиків.

Монографія має практичне значення, що полягає в розробленні рекомендацій щодо впровадження оздоровчо-рекреаційної рухової активності та кіберспорту в програми підготовки й реабілітації військовослужбовців. Це може суттєво покращити їхній психофізичний стан, сприяти швидшому відновленню після бойових дій та підвищенню загальної боєздатності. Запропоновані методи можуть бути використані в військових частинах і

реабілітаційних центрах для покращення якості життя військовослужбовців та ветеранів.

Подальша реалізація дослідження включає впровадження запропонованих методик у військові програми, проведення додаткових досліджень для оптимізації підходів і розширення практичного застосування оздоровчо-рекреаційної рухової активності та кіберспорту. Планується розроблення нових технологій для покращення психофізичного стану військовослужбовців з урахуванням отриманих результатів.

Дослідження має значний внесок у розуміння та вирішення проблеми стрес-асоційованих станів у військовослужбовців і ветеранів війни. Впровадження оздоровчо-рекреаційної рухової активності та засобів кіберспорту є важливим кроком до підвищення стресостійкості й загального психічного здоров'я військовослужбовців, що сприятиме їхній ефективній службі та успішній реабілітації після бойових дій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андреева О, Дутчак М, Благий О. Теоретичні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2020;2:59-66. Доступно на: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.2.59-66>

2. Бишевец Н, Лазакович Ю. Пригодницька діяльність як засіб протидії стресу у студентів. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2023;11(171):16-9. Доступно на: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2023.11\(171\).03](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2023.11(171).03)

3. Гидденс Э. Социология / При участии К. Бердсолл: пер. с англ.; изд. 2-е, полностью перераб. и доп. Москва: Едиториал УРСС; 2005. 632 с.

4. Гендерна рівність, упередження і жіноче лідерство у Збройних Силах України. Дівоче.Медіа. [Інтернет]. 2023 трав. 5. Доступно на: <https://divoche.media/2023/05/05/hender-na-rivnist-uperedzhennia-i-zhino...>

5. Гендерна абетка для українських медіа / [С. Котова-Олійник, Б. Стельмах, О. Ярош]: посібник. Луцьк: Волинська мистецька агенція «Терен»; 2013. 50 с.

6. Давидов Д, Шинкарук О. Використання кіберспортивної дисципліни Call of Duty як додаткового засобу впливу на формування спеціальних здібностей військових. Молодь та олімпійський рух. Зб. тез доп. XVI Міжнар. конф. молодих вчених, 29 черв. 2023, Київ. Київ: НУФВСУ. С. 17-8.

7. Давидов ДМ, Шинкарук ОА. Використання засобів кіберспорту як додатковий спосіб реабілітації військових та ветеранів війни. Молодь та олімпійський рух. Зб. тез доп. XVII Міжнар. конф. молодих вчених, 7 трав. 2024, Київ. Київ; 2024. С. 150-1.

8. Давидов ДМ, Шинкарук ОА. Сучасні засоби удосконалення спеціальних здібностей військовослужбовців. Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії: матеріали VII Всеукр. електр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 31 трав. 2024, Київ. Київ: НУФВСУ; 2024. С. 147-8.

9. Державна стратегія адаптації ветеранів війни до суспільного та економічного життя в Україні на базі закладів освіти засобами сучасних технологій спорту та реабілітації. Київ; 2023.

10. Жінки в армії: як проходить служба в різних країнах. Час.News (n. d.) [Інтернет]. 2024. Доступно на: <https://chas.news/current/zhinki-v-armii-yak-prohodit-sluzhba-v-riznih-krainah>

11. Звіт Індексів гендерного розриву (Global Gender Gap Report) [Інтернет]. 2020. Доступно на: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2020.pdf

12. Ігумнова ОБ. Дослідження копінг-стратегій осіб у складних життєвих обставинах. Теорія і практика сучасної психології. 2020;1(2):28-33. Доступно на: <https://doi.org/10.32840/2663-6026>

13. Імас Є, Шинкарук О. Реабілітація учасників бойових дій з посттравматичним синдромом засобами кіберспорту як стратегічний напрям державної політики. У: STEM-ДЕНЬ: професійна розмова про майбутнє STEM-освіти. Зб. текстів / за заг. ред. ЮГ. Демедюка, ІЄ. Левіної, ЛО. Пасхалової, ВД. Подольської. УДЦПО; 2023. С. 65-8.

14. Кількість жінок-військових у ЗСУ з 2014 року зросла у 2,5 рази [Інтернет]. Доступно на: <https://inlnk.ru/4yMxVP>

15. Кімелл Майкл С. Гендероване суспільство / пер. з англ. Київ: Сфера; 2003. 490 с.

16. Корбуш ОІ, Субін ЯВ, Федорчук СВ, Шинкарук ОА, Лисенко ОМ. Моніторинг та прогнозування функціонального стану центральної нервової системи операторів безпілотних літальних апаратів. Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія 2024;1:3-8. Доступно на: <https://doi.org/10.32652/spmed.2024.1.3-8>
17. Круцевич ТЮ, Андреева ОВ. Теоретичні основи дослідження фізичної рекреації як наукова проблема. Спортивний вісник Придніпров'я. 2013;1:5-13.
18. Крушинська Н, Когут І, Матвеев С. Соціальні наслідки війни в Україні та роль адаптивної фізичної культури в їх подоланні. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2022;3:89-94. DOI: 10.32652/tmfvs.2022.3.89-94.
19. Лавров В, Денисова Л, Шинкарук О. Кіберспорт як засіб реабілітації ветеранів бойових дій: перспективи та можливості. Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. 2023;2:164-8. Доступно на: <https://doi.org/10.32652/spmed.2023.2.164-168>.
20. Лавров ВС, Шинкарук ОА, Денисова ЛВ, Ногін О, Давидов ДМ. Використання кіберспорту як засобу реабілітації військовослужбовців. Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії: матеріали VI Всеукр. електр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 31 трав. 2023, Київ. Київ: НУФВСУ; 2023. С. 96-8.
21. Матвеев С, Крушинська Н, Краснянський К. Спорт військовослужбовців, які зазнали поранення під час бойових дій: стан, проблеми, перспективи. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2021;4:3-7. DOI: 10.32652/tmfvs.2021.4.3-7.
22. Петрачков О, Ярмак О. Особливості фізичної підготовленості офіцерів оперативного рівня Збройних сил України. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2023;3:49-55. Доступно на: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2023.3.49-55>.
23. Платинюк ОБ. Діагностика, корекція та профілактика неспсихотичних психічних розладів в учасників бойових дій, які одержали поранення [дисертація]. Харків: Харків. нац. мед. ун-т МОЗ України; 2022. 154 с.
24. Слухенська РВ, Гауряк ОД, Єрохова АА, Литвинюк НЯ. Вплив фізичної культури на подолання стресу у студентів вищих навчальних закладів. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. 2022;7(152):108-10. DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2022.7(152).25.
25. Стратегія гендерної рівності Ради Європи на 2018–2023 роки, ухвалена Радою Європи 7 березня 2018 року [Інтернет]. Доступно на: <https://rm.coe.int/prems-041318-gbr-gender-equality-strategy-2023-ukr-new2/16808b35a4>
26. Тінін ДГ. Гендерна рівність у воєнний час: як війна змінює роль жінок у суспільстві. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. 2023. Том 2. Доступно на: <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2023.80.2.69>
27. У ЗСУ спостерігається позитивна динаміка залучення жінок до служби в армії. ArmyInform [Інтернет]. 2023 берез. 15. Доступно на: <https://armyinform.com.ua/2023/03/15/u-zsu-sposterigayetsya-pozytyvna-d...>
28. Франкова І, Чабан О, Бурлака О, Лагутіна С, Федотова З. Гендерні особливості стрес-асоційованих розладів у військовослужбовців в умовах війни в Україні. PMGP [Інтернет]. 25 жовт. 2019 [цит. за 15 серп. 2024];4(3):e0403-04214. Доступно на: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/214>
29. Шинкарук О. Формування екосистеми кіберспорту (esports) як сучасного явища спорту, культури та освіти. Спортивний вісник Придніпров'я. 2023;1:251-60. DOI: 10.32540/2071-1476-2023-1-251
30. Шинкарук О, Давидов Д. Вплив кіберспорту на формування спеціальних здібностей військовослужбовців в сучасних умовах. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2023;3:96-102. Доступно на: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2023.3.96-102>
31. Шинкарук О, Давидов Д. Сучасні засоби удосконалення спеціальних здібностей військових на прикладі застосування кіберспорту. Спортивний вісник Придніпров'я. 2024;2:239-50.
32. Шинкарук О, Лисенко О, Федорчук С. Стрес та його вплив на змагальну та тренувальну діяльність спортсменів. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Зб. наук. праць. Вінниця. 2017;3(22):469-76.
33. Шинкарук О, Скалозуб А, Давидов Д. Чинники, що впливають на результативність команд та місце психологічної підготовки гравців в кіберспорті: матеріали VI Всеукр. наук. електр. конф. «Актуальні проблеми психолого-педагогічного су-

проводу та розвитку суб'єктів спортивної діяльності, 26 жовтня 2023, Київ. Київ; 2023. С. 54-6. Доступно на: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk_vi_vseukrayinskoji_naukovoyi_elektronnoyi_konferenciyi_0.pdf

34. Шинкарук О, Скалозуб А, Шарга Я. Стратегії попередження та мінімізації тильту в кіберспорті. Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. 2024;1:83-95. Доступно на: <https://doi.org/10.32652/spmed.2024.1.83-95>

35. Шинкарук О, Давидов Д, Дутчак М, Яковенко О. Проблема стрес-асоційованих станів у військовослужбовців та обґрунтування шляхів їх вирішення засобами кіберспорту. Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. 2024;1:3-8. Доступно на: <https://doi.org/10.32652/spmed.2024.1.221-233>

36. Шинкарук О, Бишевец Н, Дутчак М, Андреева О, Яковенко О. Психічне здоров'я та посттравматичний синдром у військових залежно від участі в активних бойових діях. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2024;2(66):39-51. Доступно на: <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2024-02-39-51>

37. Шинкарук О, Бишевец Н, Дутчак М, Андреева О, Яковенко О, Давидов Д. Взаємозв'язок статі та віку з показниками професійно-прикладної підготовленості військових як передумова профілактики стрес-асоційованих ризиків засобами оздоровчо-рекреаційної рухової активності. Спортивний вісник Придніпров'я. 2024;2:239-50.

38. Шинкарук О, Бишевец Н, Дутчак М, Андреева О, Яковенко О, Давидов Д. Самоцінка показників професійно-прикладної підготовленості військовослужбовців у воєнний період. Sport Science Spectrum. 2024;2:41-9.

39. Acker J. Hierarchies, jobs, bodies: A theory of gendered organizations. Gender & Society. 1990;4(2):139-58.

40. Adams R. Fly fishing and mindfulness as therapeutic interventions for veterans. Journal of Recreational Therapy. 2019;22(4):214-23.

41. Addis ME, Mahalik JR. Men, masculinity, and the contexts of help seeking. American Psychologist. 2003;58(1):5-14.

42. Ader R, Felten DL, Cohen N. Psychoneuroimmunology (3rd ed.). San Diego: Academic Press; 2001.

43. Adeyemo VE, Palczewska A, Jones B, Weaving D, Whitehead S. Optimising classification in sport: a replication study using physical and technical-tactical performance indicators to classify competitive levels in rugby league match-play. Science and Medicine in Football. 2022;8(1):68-75. Available at: <https://doi.org/10.1080/24733938.2022.2146177>

44. Ahmed N, Mehmood N, Nizami GN. Pre and post analysis of stress reduction following pilates exercise among undergraduate students of physical therapy. Med Forum. 2021;32(10):224-7.

45. Ai X, Yang J, Lin Z, Wan X. Mindfulness practices for stress reduction: Evidence from recent studies. International Journal of Mental Health and Wellbeing. 2021;10(2):130-42.

46. Aida J, Chau B, Dunn J. Immersive virtual reality in traumatic brain injury rehabilitation: A literature review. NeuroRehabilitation. 2018;42(4):441-8.

47. Allan JF, McKenna J. Outdoor adventure builds resilient learners for higher education: A quantitative analysis of the active components of positive change. Sports (Basel). 2019;21,7(5):122. Available at: <https://doi.org/10.3390/sports7050122>

48. Ameneshewa W, Kebede Y, Unbushe D, Legesse A. Correction: trends of land use land cover dynamics of Sheka biosphere reserve, a case of Shato core area, Southwest Ethiopia. PLOS ONE. 2023;18(12):e0296112. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296112>

49. American College of Sports Medicine. Impact of physical activity on cognitive functioning [Internet]. 2022 [cited 2024 May 22]. Available at: <https://www.acsm.org>

50. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing; 2013.

51. Anderson HR, White SD. Yoga and mental health: Increasing endorphins through regular practice. Stanford University Press. 2018;17(1):59-75.

52. Anderson L. The influence of military experience on leadership and teamwork. Journal of Leadership and Organizational Studies. 2021;16(4):147-60.

53. Andreev V. Professional training of military personnel: Psychological and physical aspects. Military Psychology Journal. 2020;10(2):123-37.

54. Andreeva OV, Blagiy OL. Physical activity as a preventive measure against anxiety and depression in military personnel. Military Medicine. 2019;184(5-6): e143-e152.

55. Andrieieva O, Byshevets N, Plieshakova O. The influence of physical activity on increasing the stress tolerance in higher education students. *Theory and Methods of Physical Education and Sports*. 2023;2:32-6.
56. Andrieieva O, Byshevets N, Kashuba V, Hakman A, Grygus I. Changes in physical activity indicators of Ukrainian students in the conditions of distance education. *Physical Rehabilitation and Recreational Health Technologies*. 2023;8(2):75-81. Available at: [https://doi.org/10.15391/prhrt.2023-8\(2\).01](https://doi.org/10.15391/prhrt.2023-8(2).01)
57. Aulisio MC, Han DY, Glueck AC. Virtual reality gaming as a neurorehabilitation tool for brain injuries in adults: A systematic review. *Brain Injury*. 2020;34(10):1322-30.
58. Baker DG, Heppner P, Afari N, Nunnink S, Kilmer M, Simmons A. et al. Trauma exposure, branch of service, and physical injury in relation to mental health among U. S. veterans returning from Iraq and Afghanistan. *Military Medicine*. 2009;174(8):773-8.
59. Baum A, Posluszny DM. Health psychology: Mapping biobehavioral contributions to health and illness. *Annual Review of Psychology*. 1999;50(1):137-63.
60. Bauman NJ. The stigma of mental health in athletes: Are mental toughness and mental health seen as contradictory in elite sport? *British Journal of Sports Medicine*. 2016;50(3):135-6.
61. Beaton AA, Funk DC. Impact of physical activity on cortisol levels and stress management. *Journal of Sports Medicine*. 2020;12(3):143-50.
62. Bekesiene S, Bagdžiūnienė D. Reserve soldiers' psychological resilience impact to sustainable military competences: On the mediating role of psychological skills (effort, self-efficacy, proactivity). *Sustainability*. 2022;14(11):6810. Available at: <https://doi.org/10.3390/su14116810>
63. Bevan D, Mishra M. Gender, stress, and mental health: Gender differences in the prevalence of mental health issues in military populations. *Journal of Gender Studies*. 2019;28(4):471-82.
64. Biddle SJH, Asare M. Physical activity and mental health in children and adolescents: A review of reviews. *British Journal of Sports Medicine*. 2011;45(11):886-95.
65. Bourdieu P. *Masculine domination*. Stanford: Stanford University Press; 2001. 256 p.
66. Bramwell RC, Streetman AE, Besenyi GM. The effect of outdoor and indoor group exercise classes on psychological stress in college students: A pilot study with randomization. *Int J Exerc Sci*. 2023 Aug 1;16(5):1012-24.
67. Brassel S, Power E, Campbell A, Brunner M, Togher L. Recommendations for the design and implementation of virtual reality for acquired brain injury rehabilitation: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*. 2021;23(7):e26344.
68. Bremner JD. et al. MRI-based measurement of hippocampal volume in patients with combat-related posttraumatic stress disorder. *American Journal of Psychiatry*. 1995;152(7):973-81.
69. Bremner JD. et al. Neural correlates of childhood trauma in women with PTSD. *American Journal of Psychiatry*. 1999;156(11):1787-95.
70. Briere J, Scott C. *Principles of trauma therapy: A guide to symptoms, evaluation, and treatment*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications; 2014.
71. Brinker M, Westermeyer J, Thuras P, Canive J. Severity of combat-related posttraumatic stress disorder versus noncombat-related posttraumatic stress disorder: A community-based study in American Indian and Hispanic veterans. *J Nerv Ment Dis*. 2007;195(8):655-61. DOI: 10.1097/NMD.0b013e31811f4076; PMID: 17700297.
72. Brown LK, Anderson RJ, Clark EF. Leadership skills and team dynamics in military settings: Strategies for effective command. *Journal of Applied Psychology*. 2019;104(3):278-95.
73. Brown RP, Gerbarg PL. Effectiveness of yoga in reducing cortisol levels and stress in military personnel. *Harvard University Journal of Mind-Body Medicine*. 2017;23(2):112-24.
74. Butler J. *Gender trouble: Feminism and the subversion of identity*. New York: Routledge; 1990. 272 p.
75. Byshevets N, Andrieieva O, Goncharova N, Hakman A, Zakharina I, Synihovets I. et al. Prediction of stress-related conditions in students and their prevention through health-enhancing recreational physical activity. *Journal of Physical Education and Sport*. 2023;23(117):937-43. Available at: <https://doi.org/10.7752/jpes.2023.04117>
76. Byshevets N, Andrieieva O, Dutchak M, Shynkaruk O, Dmytriv R, Zakharina I. et al. The influence of physical activity on stress-associated conditions in higher education students. *Physical Education Theory and Methodology*. 2024;24(2):245-53. Available at: <https://doi.org/10.17309/tmfv.2024.2.08>

77. Campbell K, Wiernik B, Williams R, Smith T. Physical training and its impact on military task performance. *Mil Med.* 2018;181(suppl_1):50-8. Available at: https://academic.oup.com/milmed/article/181/suppl_1/50/4209407
78. Carras MC, Kalbarczyk A, Wells K, Banks J. Connection, meaning, and distraction: A qualitative study of video game play and mental health recovery in veterans treated for mental and/or behavioral health problems. *Soc Sci Med.* 2018;216:124-32.
79. Carreiras H. *Gender and the military: Women in the armed forces of western democracies.* London: Routledge; 2006. 256 p.
80. Carroll L, Johnson M. Mindfulness and stress management in military training. *J Mil Health.* 2023;27(4):315-28.
81. Carter LM, Thomas KJ. Psychological resilience in military personnel: Age-related trends and impact on operational effectiveness. *Military Medicine.* 2022;187(5):e1233-e1242. Available at: <https://doi.org/10.1093/milmed/usab294>
82. Carter RE, Silver AL. Running and endorphin levels: A study of aerobic exercise effects on mood. *University of Texas Medical Journal.* 2017;18(3):145-52.
83. Castro M. The role of esports in enhancing military training. *J Mil Train.* 2021;18(2):147-60.
84. Center for a New American Security. *Esports and the Military;* 2023. Available at: <https://www.cnas.org>
85. Charles W, Hoge MD, Carl A, Castro PhD, Stephen C, Messer PhD et al. Combat duty in Iraq and Afghanistan, mental health problems, and barriers to care. *N Engl J Med.* 2004;351:13-22. DOI: 10.1056/NEJMoa040603.
86. Charney DS, Southwick SM. Resilience: The psychobiological basis of stress adaptation and its relevance to PTSD. In: MJ. Friedman, TM. Keane, PA. Resick (Eds.). *Handbook of PTSD: Science and Practice* (pp. 200-222). New York: Guilford Press; 2007.
87. Chekhovska LYa. Social support and its influence on mental health in military environments. *Journal of Social Psychology.* 2018;58(9):1102-13.
88. Chodorow NJ. *The reproduction of mothering: Psychoanalysis and the sociology of gender.* Berkeley: University of California Press; 1978. 263 p.
89. Clark EM, Williams SM. Gender perspectives in military service: Challenges and opportunities. *Gender Issues.* 2017;34(4):321-36.
90. Cohen BE, Marmar CR. Meditation and its effects on anxiety and depression among military veterans. *University of Michigan Journal of Psychological Research.* 2018;31(1):78-89.
91. Cohen BE, Marmar CR, Ren L. Impact of physical activity on self-efficacy and stress resilience in military personnel. *Journal of Applied Psychology.* 2019;15(3):220-30.
92. Cohen S, McKay G. Social support, stress and the buffering hypothesis: A theoretical analysis. *Handbook of Psychology and Health.* 1984;4:253-67.
93. Cohen S, Williamson GM. Stress and infectious disease in humans. *Psychological Bulletin.* 1991;109(1):5-24.
94. Cohen S, Kessler RC, Gordon LU. *Measuring stress: A guide for health and social scientists.* Нью-Йорк: Oxford University Press; 1995. p. 3-26.
95. Cohen S, Janicki-Deverts D, Miller GE. Psychological stress and disease. *JAMA.* 2007;298(14):1685-7.
96. Cohn C. Sex and death in the rational world of defense intellectuals signs. *Journal of Women in Culture and Society.* 1987;12(4):687-718.
97. Cole H, Griffiths MD. Social interactions in massively multiplayer online role-playing gamers. *CyberPsychology & Behavior.* 2007;10(4):575-83.
98. Collins R. *Sociological insight: An introduction to non-obvious sociology.* New York: Oxford University Press; 1982. 208 p.
99. Connell RW. *Masculinities.* Polity Press; 2005.
100. Craft LL, Perna FM. The benefits of exercise for the clinically depressed. *Primary Care Companion to the Journal of Clinical Psychiatry.* 2004;6(3):104-11.
101. Creswell JD, Lindsay EK. How does mindfulness training affect health? A mindfulness stress buffering account. *Current Directions in Psychological Science.* 2014;23(6):401-7.
102. CSIAC. *Military esports: How gaming is changing recruitment and morale [Internet].* 2023 [cited 2024 May 22]. Available at: <https://csiac.org>
103. Dahlstrand J, Friberg P, Fridolfsson J, Burjesson M, Arvidsson D, Ekblom Ö. et al. The use of coping strategies «shift-persist» mediates associations between physical activity

and mental health problems in adolescents: A cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2021 Jun 10;21(1):1104. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11158-0>. PMID: 34107916; PMCID: PMC8191033.

104. Dai C-L, Chen C-C, Sharma M. Exploring yoga behaviors among college students based on the multi-theory model (MTM) of health behavior change. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2023;20:6395. Available at: <https://doi.org/10.3390/-ijerph20146395>

105. Dandeker C, Segal MW. Gender integration in armed forces: A cross-national comparison. *Armed Forces & Society*. 1996;23(1):29-47.

106. Davis KL, Young ME. Swimming and mental health: A study on the effects of physical activity on depression in veterans. *Johns Hopkins Medical Review*. 2019;29(1):63-74.

107. Davis K, Franks P. Gender differences in gaming: A literature review. *Journal of Research in Gender Studies*. 2021;11(1):23-42.

108. Davis-Berman J, Berman DS. The effectiveness of adventure therapy on reducing anxiety and depression in veterans. *University of Washington Journal of Wilderness Therapy*. 2018;19(1):85-97.

109. Davis-Berman J, Berman D, Capone L. Adventure-based therapy for treating PTSD in military personnel. *Psychological Services*. 2018;15(4):451-9.

110. Documentation for TIBCO Statistica® is available on the TIBCO Statistica® Product Documentation page [cited 2024 Feb 1]. Available at: <https://docs.tibco.com/pub/stat/14.0.0/doc/html/-UsersGuide/GUID-DE271721-7A45-4B39-8367-2B36DF9F8CCF.html>

111. Dohrenwend BP, Turner JB, Turse NA, Adams BG, Koenen KC, Marshall R. The psychological risks of Vietnam for U. S. veterans: A revisit with new data and methods. *Science*. 2006;313(5789):979-82.

112. Dustin R, Bricker N, Arave J, Wall K, Wendt L. The role of adventure therapy in treating PTSD among veterans. *Journal of Experiential Education*. 2011;34(1):55-68.

113. Emslie C, Fuhrer R, Hunt K, Macintyre S, Shipley M, Stansfeld SA. Gender differences in mental health: Evidence from three organizations. *Social Science & Medicine*. 2002;54(4):621-4.

114. Enloe C. *Maneuvers: The international politics of militarizing women's lives*. Berkeley: University of California Press; 2000. 418 p.

115. Erikson EN. *Identity, youth and crisis*. New York: Norton; 1968. 128 p.

116. Esports and the Military: Enhancing motor skills through gaming. *Military Simulation Journal*. 2023;17(1):45-52.

117. Etter D, Kamen C, Etter K, Gore-Felton C. Modern warfare: Video game playing and posttraumatic symptoms in veterans. *J Trauma Stress*. 2017 Apr;30(2):182-5. DOI: 10.1002/jts.22172; Epub 2017 Apr 3; PMID: 28370328.

118. Ewert A, Yoshino A. The influence of short-term adventure based experiences on levels of resilience. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*. 2011;11(1):35-50. DOI: 10.1080/14729679.2010.532986.

119. Felmingham K, Williams LM, Kemp AH, Liddell B, Falconer E, Peduto A. et al. Neural responses to masked fear faces: Sex differences and trauma exposure in posttraumatic stress disorder. *J Abnorm Psychol*. 2010;119(1):241-7. DOI: 10.1037/a0017551; PMID: 20141261.

120. Field A. *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics (4th ed.)*. London: SAGE Publications Ltd.; 2013. p. 211-3, 223-5.

121. Foa EB. et al. The efficacy of exposure therapy, stress inoculation training, and their combination in ameliorating posttraumatic stress disorder in female assault victims. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 1999;67(2):194-200.

122. Ford JD, Courtois CA. *Treating complex traumatic stress disorders in children and adolescents: Scientific foundations and therapeutic models*. New York: Guilford Press; 2013.

123. Freud S. *Three essays on the theory of sexuality*. Leipzig: Deuticke; 1905. 135 p.

124. Freud S. *The ego and the id*. Vienna: Internationaler Psychoanalytischer Verlag; 1923. 62 p.

125. Friedman JH. Greedy function approximation: A gradient boosting machine. *Annals of Statistics*. 2001;29(5):1189-232.

126. Friedman JH, Roosen CB. An introduction to multivariate adaptive regression splines. *Statistical Methods in Medical Research*. 1995;4(3):197-217. DOI: 10.1177/096228029500400303.

127. Friedman J, Hastie T, Tibshirani R. *The elements of statistical learning: Data mining, inference, and prediction*. Springer Series in Statistics; 2001.

128. Friedman MJ. Post-traumatic stress disorder: The latest assessment and treatment strategies. *Psychiatric Times*. 2007;24(12):1-5.
129. Friedman MJ. Finalizing PTSD in DSM-5: Getting here from there and where to go next. *Journal of Traumatic Stress*. 2013;26(5):548-56.
130. Friedman MJ, Resick PA. *Handbook of PTSD: Science and practice*. New York: Guilford Press; 2014.
131. Friedman MJ, Keane TM, Resick PA. (Eds.). *Handbook of PTSD: Science and practice*. New York: Guilford Press; 2007.
132. Garcia MA, Patel RK. Cross-cultural competence in military operations: Challenges and strategies. *International Journal of Intercultural Relations*. 2023;45(3):321-39.
133. Gates MA, Holowka DW, Vasterling JJ, Keane TM, Marx BP, Rosen C. Posttraumatic stress disorder in veterans and military personnel: Epidemiology, screening, and case recognition. *Psychol Serv*. 2012 Nov;9(4):361-82. DOI: 10.1037/a0027649.
134. Gersons BP, Langeland W, Draijer N, Olf M. Gender differences in posttraumatic stress disorder. *Psychological Bulletin*. 2019;135(2):304-17.
135. Gilkes B, Wintle J, Reed J. A small-scale evaluation of instructional approaches and perspectives on the benefits of adventurous education for young people. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*; 2023. DOI: 10.1080/14729679.2022.2160993.
136. Gill R. *Gender and the media*. Cambridge: Polity Press; 2007. 304 p.
137. Goldstein JS. *War and gender: How gender shapes the war system and vice versa*. Cambridge: Cambridge University Press; 2001. 523 p.
138. Gonsoulin M. Women's rights and women's rites. Religion at the historical root of gender stratification; 2005. p. 329-34.
139. Gouttebarga V. et al. A prospective cohort study on symptoms of common mental disorders among current and retired professional footballers. *Science and Medicine in Football*. 2015;1(2):85-92.
140. Graham S, Dixon M. Leadership development in gender-diverse environments: A comparative study. *Journal of Leadership and Organizational Studies*. 2017;24(3):372-85. Available at: <https://doi.org/10.1177/1548051817702132>
141. GraphPad Software (n.d.). Mann-Whitney or Kolmogorov-Smirnov test. Available at: https://www.graphpad.com/guides/prism/latest/statistics/the_results_of_a_mann-whitney_test.htm
142. Greenberg N, Wessely S, Wykes T. The psychological health of military personnel returning from deployment to Iraq and Afghanistan: A review of the literature. *Journal of the Royal Army Medical Corps*. 2009;155(3):155-60.
143. Greer T, Vin-Raviv N. Natural environments and mental health of veterans. *Frontiers in Public Health*. 2019;7:218.
144. Griffiths MD, Davies MNO, Chappell D. Demographic factors and playing variables in online computer gaming. *CyberPsychology & Behavior*. 2006;7(4):479-87.
145. Gross JJ. *Handbook of emotion regulation*. New York: Guilford Press; 2013.
146. Gross JJ, Thompson RA. Emotion regulation: Conceptual foundations. In: Gross JJ. (Ed.). *Handbook of emotion regulation*. New York: Guilford Press; 2007. p. 3-24.
147. Gustafsson H, Kentta G, Hassmain P, Lundqvist C. Burnout in elite athletes: A mixed-methods approach. *Psychology of Sport and Exercise*. 2011;12(6): 600-10.
148. Hamel J. Cognitive flexibility and stress management in military training. *Military Cognitive Science Review*. 2020;11(1):112-25.
149. Han SS. Physical exercise as a means of reducing PTSD symptoms in veterans. *Journal of Traumatic Stress*. 2019;32(4):621-30.
150. Han S-S, Li B, Wang G-X, Ke Y-Z, Meng S-Q, Li Y-X et al. Physical fitness, exercise behaviors, and sense of self-efficacy among college students: A descriptive correlational study. *Front. Psychol*. 2022;13:932014. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.932014.
151. Hanin YL. *Emotions in sport*. Human Kinetics; 2000.
152. Haskel M. The role of adventure tourism in reducing PTSD symptoms in veterans; 2014.
153. Haskel DR, Lawrence JT. Outward bound expeditions and resilience: The impact on veterans' mental health and personal growth. *University of Denver Journal of Outdoor Education*. 2018;22(1):112-26.

154. Hastie TJ, Tibshirani R, Friedman JH. The elements of statistical learning; 2001. Available at: <https://api.semanticscholar.org/Corpus>; ID: 126256845 сплайн.
155. Hawkins B, Townsend J, Garst B. Therapeutic outdoor programs for veterans: Evaluating the effectiveness in reducing trauma symptoms. *Military Behavioral Health*. 2016;4(2):143-51.
156. Hearn J, Collinson DL. Men, masculinities, and gender relations in military and paramilitary organizations. *Gender, Work & Organization*. 2017;24(5):382-92.
157. Herbert MS. Camouflage isn't only for combat: Gender, sexuality, and women in the military. New York: NYU Press; 1998. 288 p.
158. Himmelstein D, Liu Y, Shapiro R. The impact of video game play on cognitive abilities and skills: A meta-analytic review. *J Hum Kinet*. 2017;56:87-97.
159. Hoareau V, Johnson PJ. The impact of the Optimized Potential Tactics program on stress management in military personnel. *University of Notre Dame Journal of Psychological Research*. 2020;28(3):455-67.
160. Hoareau V, Godin C, Dutheil F. et al. The effect of stress management programs on physiological and psychological components of stress: The influence of baseline physiological state. *Appl Psychophysiol Biofeedback*. 2021;46:243-50. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10484-021-09508-0>
161. Hoge CW, Auchterlonie JL, Milliken CS. Mental health problems, use of mental health services, and attrition from military service after returning from deployment to Iraq or Afghanistan. *JAMA*. 2006;295;9:1023-32.
162. Hoge CW, Castro CA, Messer SC, McGurk D, Cotting DI, Koffman RL. Combat duty in Iraq and Afghanistan, mental health problems, and barriers to care. *New England Journal of Medicine*. 2004;351(1):13-22.
163. Hyer L, Davis H, Boudewyns P, Woods MG. A short form of the Mississippi Scale for Combat-Related PTSD. *J Clin Psychol*. 1991 Jul;47(4):510-8. DOI: 10.1002/1097-4679(199107)47:4<510::aid-jclp2270470407>3.0.co;2-f.
164. Irish LA, Fischer B, Fallon W, Spoonster E, Sledjeski EM, Delahanty DL. Gender differences in PTSD symptoms: an exploration of peritraumatic mechanisms. *J Anxiety Disord*. 2011;25(2):209-16. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2010.09.004> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20956066>
165. Izraeli DN. Gendering military service in Israel: Women's integration in combat roles. In: Segal L. & Huggins ML. (Eds.). *No more heroes? Gender and the nation in the postwar era*. New York: Routledge; 1997. p. 79-100.
166. Jerath R, Crawford MW, Barnes VA. et al. Self-regulation of breathing as a primary treatment for anxiety. *Appl Psychophysiol Biofeedback*. 2015;40:107-15. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10484-015-9279-8>
167. Johnson ER, White TL, Buisse DJ, Sim T. Ethics and psychological issues in the use of virtual reality in military training and therapy. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. 2021;24(6):363-8.
168. Johnson MS, Greene RS. Impact of deep breathing techniques on anxiety reduction in veterans. *New York University Journal of Behavioral Health*. 2019;26(4):325-37.
169. Johnson R. Psychological resilience and decision-making speed in combat situations. *Journal of Applied Military Psychology*. 2021;14(2):203-18.
170. Johnson RE, Zhao EY. The impact of military leadership programs on subsequent civilian leadership roles and styles. *Military Psychology*. 2018;30(1):58-71. Available at: <https://doi.org/10.1037/mil0000192>
171. Johnson TM, Smith KR. Training and development programs for enhancing military performance: Innovations and best practices. *Military Medicine*. 2018;185(6-7):e823-e835.
172. Jones B, Thomas T, Delp SL, Boyd JE. VR-based therapeutic applications: Rationale and considerations for clinical use. *J Med Internet Res*. 2018;20(8):e10124.
173. Jones L, Ayton T, Evans B. E-sports and gaming as an effective treatment for veterans with PTSD. *Journal of Psychological Trauma*. 2019;11(6):683-6. DOI: 10.1037/tra0000471.
174. Jones MA, Lee KJ. Impact of pilates on adrenaline levels in active duty military personnel. *Pittsburgh Journal of Physical Fitness*. 2019;22(4):287-96.
175. Juster RP, McEwen BS, Lupien SJ. Allostatic load biomarkers of chronic stress and impact on health and cognition. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 2010;35:2-16.

176. Kang HK, Natelson BH, Mahan CM, Lee KY, Murphy FM. Post-traumatic stress disorder and chronic fatigue syndrome-like illness among Gulf War veterans: A population-based survey of 30,000 veterans. *American Journal of Epidemiology*. 2003;157(2):141-8.
177. Karisman VA, Supriadi D. The impact of adventure tourism on stress perception in recreational practices; 2020.
178. Karran E. Post-traumatic stress disorder in vietnam veterans. *Journal of Nervous and Mental Disease*. 1976;164(1):1-12.
179. Keane TM, Caddell JM, Taylor KL. Mississippi scale for combat-related posttraumatic stress disorder: three studies in reliability and validity. *J Consult Clin Psychol*. 1988 Feb;56(1):85-90. DOI: 10.1037//0022-006x.56.1.85.
180. Keane TM, Fairbank JA, Caddell JM, Zimering RT, Taylor KL, Mora CA. Clinical evaluation of a measure to assess combat exposure. *Psychological Assessment*. 2017;1(1):53-5.
181. Kessler RC, McGonagle KA, Swartz M, Blazer DG, Nelson CB. Sex and depression in the national comorbidity survey I: Lifetime prevalence, chronicity and recurrence. *Journal of Affective Disorders*. 1993;29(2-3):85-96.
182. Kessler RC, Berglund P, Demler O, Jin R, Merikangas KR, Walters EE. Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Arch Gen Psychiatry*. 2005;62(6):593-602. DOI: 10.1001/archpsyc.62.6.593; PMID: 15939837.
183. Kiecolt-Glaser JK, Glaser R. Chronic stress and age-related increases in the proinflammatory cytokine IL-6. *Proceedings of the national academy of sciences*. 1999;96(15):9061-6.
184. Kim S. Tactical skills and their importance in modern military operations. *Journal of Tactical Studies*. 2019;9(2):78-91.
185. Kim YJ, Lee SH. Resilience training in military personnel: Strategies for enhancing adaptability and coping skills. *Journal of Military Psychology*. 2022;40(1):45-62.
186. Kinniburgh BT, Harbison LK. The role of gender in military mental health. *Military Psychology*, 2020;32(2):87-97.
187. Krutsevych TY, Marchenko OY. Age differenced of self-esteem of physical self at school. Gender aspects. *Physical Education, Sports, and Health Culture in Modern Society*. 2017;2(38):112-6.
188. Krushynska N, Kohut I, Goncharenko Ie. Impact of physical and sports rehabilitation on the level of physical fitness of combatants. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*. 2022;27(1):42-7. Available at: <https://doi.org/10.15391/snsv.2023-1.006>
189. Kulka RA. Trauma and the Vietnam War generation: Report of findings from the National Vietnam Veterans Readjustment Study. New York: Brunner/Mazel; 1990.
190. Langley J. Adventure therapy as a tool for PTSD recovery among military families; 2014.
191. Langley SP, Mason RW. Adventure-based programs and their effect on veterans' self-esteem and stress levels. *University of Virginia Journal of Therapeutic Recreation*. 2017;19(2): 220-32.
192. Lazarus RS. Stress and emotion: A new synthesis. New York: Springer; 1999.
193. Lazarus RS, Folkman S. Stress, appraisal, and coping. New York: Springer; 1984.
194. Lee H, Park J. Decision-making speed and accuracy in military contexts: Effects of environmental stressors. *Military Behavioral Health*. 2021;9(2):204-15. Available at: <https://doi.org/10.1080/21635781.2020.1815693>
195. Lee S, Chen Y. Comprehensive training for military personnel: Integrating physical and psychological skills. *Defence Studies Review*. 2020;13(1):65-78.
196. Lever J, Krzywinski M, Altman N. Classification evaluation. *Nat Methods*. 2016;13: 603-4. Available at: <https://doi.org/10.1038/nmeth.3945>
197. Li J, Theng YL, Foo S. Game-based digital interventions for depression therapy: A systematic review and meta-analysis. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. 2020;23(8):552-60.
198. Li Y, Scherer N, Felix L, Kuper H. Prevalence of depression, anxiety and post-traumatic stress disorder in health care workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2021 Mar 10;16(3):e0246454. DOI: 10.1371/journal.pone.0246454.
199. Lim ICZY, Tam WWS, Chudzicka-Czupala A, McIntyre RS, Teopiz KM, Ho RC. et al. Prevalence of depression, anxiety and post-traumatic stress in war- and conflict-afflicted ar-

as: A meta-analysis. *Front Psychiatry*. 2022 Sep 16;13:978703. DOI: 10.3389/fpsy.2022.978703; PMID: 36186881; PMCID: PMC9524230.

200. Lorber J. *Paradoxes of gender*. New Haven: Yale University Press; 1994. 368 p.

201. Lubans DR, Plotnikoff RC, Lubans NJ. A systematic review of the impact of physical activity programs on social and emotional well-being in at-risk youth. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*. 2012;6(1):21.

202. Lunov V, Lytvynenko O, Zlatova L. The impact of russian military aggression on the psychological health of ukrainian youth. *American Behavioral Scientist*. 2023;67(3):426-48. DOI: 10.1177/00027642221144846.

203. Lysenko M. Leadership qualities and teamwork in military units. *International Journal of Military Studies*. 2019;7(4):45-59.

204. MacKenzie MH. *Beyond the band of brothers: The US military and the myth that women can't fight*. Cambridge: Cambridge University Press; 2015. 276 p.

205. Maercker A, Brewin CR, Bryant RA, Cloitre M, van Ommeren M, Jones LM. et al. Diagnosis and classification of disorders specifically associated with stress: Proposals for ICD-11. *World Psychiatry*. 2013;12(3):198-206.

206. Maggio MG, de Luca R, Molonia F, Porcari B, Destro M, Casella C. et al. Cognitive rehabilitation in patients with traumatic brain injury: A narrative review on the emerging use of virtual reality. *Journal of Clinical Neuroscience*. 2019;61:1-4.

207. Martin PY. Gender as social institution. *Social Forces*. 2002;82(4):1249-73.

208. Martinez AR, Nguyen HT. Technological advancements in military training: Integrating virtual reality and artificial intelligence. *Military Technology*. 2021;25(2):87-104.

209. Martynenko SE, Godlevsky PP, Ganshina GV, Lobanova EV, Mikhaylovsky MN, Prokopyev AI. Team esports as a rehabilitation method in views of students with disabilities: Formation and development prospects. *Journal of Human Sport and Exercise*. 2021;16(4proc):1967-74.

210. Matud MP. Gender differences in stress and coping styles. *Personality and Individual Differences*. 2004;37(7):1401-15.

211. McEwen BS. Allostasis and allostatic load: Implications for neuropsychopharmacology. *Neuropsychopharmacology*. 2000;22(2):108-24.

212. McEwen BS. *The end of stress as we know it*. Washington, DC: Joseph Henry Press; 2002.

213. McEwen BS. The brain on stress: Toward an integrative approach to brain, body, and behavior. *Perspectives on Psychological Science*. 2007;2(4):367-81.

214. McLaughlin M, Watson C. A scoping review of esports as a potential rehabilitation strategy for veterans with traumatic brain injury. *Games for Health Journal*. 2020;9(6):421-7. DOI: 10.1089/g4h.2019.0229.

215. McNulty C, Jenny SE, Leis O, Poulus D, Sondergeld P, Nicholson M. Physical exercise and performance in esports players: An initial systematic review. *Journal of Electronic Gaming and Esports*. 2023;1:1-11. Available at: <https://doi.org/10.1123/jege.2022-0014>

216. *Military Times*. Level up: How esports and gaming are empowering veterans [Internet]. 2023 [cited 2024 May 22]. Available at: <https://www.militarytimes.com>

217. Millett K. *Sexual politics*. Garden City, NY: Doubleday; 1970. 393 p.

218. Morris M. Glass ceilings in the military: Invisible barriers to women's advancement. *Journal of Gender Studies*. 1996;5(3):239-51.

219. Murphy D, Richardson J. Video gaming and psychological well-being in veterans: A review. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. 2017;20(12):734-40. DOI: 10.1089/cyber.2017.0265.

220. Nagorsky E, Wiemeyer J. The effectiveness of tactical video games for cognitive and motor skills training: A review of the literature. *J Hum Kinet*. 2020;71:45-59.

221. Newman SD. et al. PTSD in sports: Psychological trauma and injury recovery in athletes. *Journal of Clinical Sport Psychology*. 2011;5(1):22-35.

222. Nguyen TH, Wallace MD, Smith BP. Diversity and team performance in military units: An empirical exploration. *Journal of Organizational Behavior*. 2021;42(3):318-32. Available at: <https://doi.org/10.1002/job.2487>

223. Nolen-Hoeksema S, Aldao A. Gender and age differences in emotion regulation strategies and their relationship to depressive symptoms. *Personality and Individual Differences*. 2011;51(6):704-8.

224. Norton A, Baldwin A, Smith K. The effects of video game play on the psychological and physical well-being of military veterans. *Journal of Military Psychology*. 2011;23(3):287-98.
225. Nugent NR, Amstadter AB, Koenen KC. Genetics of post-traumatic stress disorder: Informing clinical conceptualizations and promoting future research. *American Journal of Medical Genetics Part C: Seminars in Medical Genetics*. 2008;148C(2):127-32.
226. Olff M. Sex and gender differences in post-traumatic stress disorder: An update. *European Journal of Psychotraumatology*. 2017;8(sup4):1351204.
227. Olff M, Langeland W, Draijer N, Gersons BP. Gender differences in posttraumatic stress disorder. *Psychological Bulletin*. 2019;135(2):304-17.
228. Otto MW, Smits JAJ. Exercise for mood and anxiety: Proven strategies for overcoming depression and enhancing well-being. Oxford: Oxford University Press; 2011. 216 p.
229. Palanichamy T, Sharma MK, Sahu M, Kanchana DM. Influence of esports on stress. *Industrial Psychiatry Journal*. 2020;29(2):191-9. DOI: 10.4103/ipj.ipj_195_20.
230. Papini S, Norman SB, Campbell-Sills L, Sun X, He F, Kessler RC. et al. Development and validation of a machine learning prediction model of posttraumatic stress disorder after military deployment. *JAMA Netw Open*. 2023 Jun 1;6(6):e2321273. DOI: 10.1001/jamanetwor-kopen.2023.21273.
231. Pareek A, Ro DH, Karlsson J, Martin RK. Machine learning/artificial intelligence in sports medicine: State of the art and future directions. *J ISAKOS*. 2024 Feb 7:2059-7754(24)00013-0. DOI: 10.1016/j.jisako.2024.01.013.
232. Pascoe MC, Hetrick SE, Parker AG. The impact of stress on students in secondary school and higher education. *International Journal of Adolescence and Youth*. 2020;25(1):104-12. DOI: 10.1080/02673843.2019.159682322.
233. Pavlova I, Graf-Vlachy L, Petrytsa P, Wang S, Zhang SX. Early evidence on the mental health of Ukrainian civilian and professional combatants during the Russian invasion. *European Psychiatry*. 2022;65(1);e79:1-6. DOI: 10.1192/j.eurpsy.2022.2335.
234. Perconte S, Wilson A. Self-report versus observer ratings of distress and pathology in Vietnam veterans with PTSD. *J Trauma Stress*. 1994 Jan;7(1):129-34. DOI: 10.1007/BF02111919.
235. Peterson KM, Brown SL, Turner JL. Impact of team sports on social connections and psychological well-being among veterans. *University of Minnesota Journal of Behavioral Sciences*. 2019;28(4):503-14.
236. Peterson RA. Technological adaptability in the military: A comparative study of age groups. *Armed Forces & Society*. 2020;46(4):602-18. Available at: <https://doi.org/10.1177/0095327X19893568>
237. Pineles SL, Arditte Hall KA, Rasmusson AM. Gender and PTSD: different pathways to a similar phenotype. *Curr Opin Psychol*. 2017;14:44-8. DOI: 10.1016/j.copsyc.2016.11.002; PMID: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28813318>
238. Poulsen H. The healing power of nature: An analysis of therapy programs for PTSD in veterans. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*. 2017;17:64-71.
239. Poulsen H, Stigsdotter UK, Djernis D, Sidenius U. Nature-based therapy as a means of reducing trauma symptoms among veterans. *Journal of Clinical Psychology*. 2018;74(4):699-709.
240. Rainio O, Teuvo J, Klén R. Evaluation metrics and statistical tests for machine learning. *Sci Rep*. 2024;14:6086. Available at: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-56706-x>
241. Randall Collins, *sociological insight: An introduction to non obvious sociology*. Chapter 5: Love and property. N.Y.: Oxford University Press; 1982. p. 119-48.
242. Rees T, Hardy L, Güllich A, Abernethy B, Côté J, Woodman T. et al. The Great British Medalists Project: A review of current knowledge on the development of the world's best sporting talent. *Sports Medicine*. 2007;47(6):1043-58.
243. Resick PA, Schnicke MK. *Cognitive processing therapy for rape victims: A treatment manual*. Sage Publications; 1993.
244. Richman M. *Study: Video games can help veterans recover from mental health challenges*. VA Research Communications; 2019.
245. Ridgeway CL. *Framed by gender: How gender inequality persists in the modern world*. Oxford University Press; 2011.
246. Rizzo A, Shilling R, Foroohar M. The effectiveness of virtual reality-based interventions for military-related PTSD: A systematic review. *Journal of Neural Engineering*. 2018;15(1):011001.

247. Rothbaum BO. et al. A randomized, double-blind evaluation of D-cycloserine or alprazolam combined with virtual reality exposure therapy for posttraumatic stress disorder in Iraq and Afghanistan war veterans. *American Journal of Psychiatry*. 2014;171(6):640-8.
248. Rothbaum BO, Foa EB. *Reclaiming your life from a traumatic experience: A prolonged exposure treatment program workbook*. New York: Oxford University Press; 1999.
249. Rothbaum BO, Rizzo AS, Difede J. Virtual reality exposure therapy for combat-related posttraumatic stress disorder. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2010;1208(1):126-32.
250. Rothbaum BO, Hodges LF, Ready D, Graap K, Alarcon RD. Virtual reality exposure therapy for Vietnam veterans with posttraumatic stress disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*. 2001;62(8):617-22.
251. Rubin G. The traffic in women: Notes on the «Political Economy» of sex. In: Reiter R. (Ed.). *Toward an anthropology of women*. New York: Monthly Review Press; 1975. p. 157-210.
252. Ruppert D. The elements of statistical learning: Data mining, inference, and prediction. *Journal of the American Statistical Association*. 2004;99(466):567. Available at: <https://doi.org/10.1198/jasa.2004.s339>
253. Russell G. Congalton. A review of assessing the accuracy of classifications of remotely sensed data. *Remote Sensing of Environment*. 1991 July;37(1):35-46. Available at: [https://doi.org/10.1016/0034-4257\(91\)90048-B](https://doi.org/10.1016/0034-4257(91)90048-B)
254. Rzonca P, Rzońca E, Lazarewicz M, Detsyk O. The prevalence and determinants of PTSD, anxiety, and depression in Ukrainian civilian physicians and paramedics in wartime – an observational cross-sectional study six months after. *Psychiatry Research*. 2024;334:115836. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2024.115836>
255. Saar-Ashkenazy R, Bergman YS, Ashkenazy O, Guez J. Traumatic stress, active engagement and resilience in first responders and civilians in the outbreak of war. *Eur J Psychotraumatol*. 2024;15(1):2328506. DOI: 10.1080/20008066.2024.2328506.
256. Sampson L, Jiang T, Gradus JL. et al. A machine learning approach to predicting new-onset depression in a military population. *Psychiatr Res Clin Pract*. 2021;3(3):115-22. DOI: 10.1176/appi.prep.20200031.
257. Sandhiya M, Senthil S, Sundaram MS. Yoga and cortisol reduction: The impact on stress and wellbeing. *Indian Journal of Yoga and Meditation*. 2020;12(2):45-53.
258. Sapolsky RM. *Why zebras don't get ulcers: The acclaimed guide to stress, stress-related diseases, and coping*. New York: W. H. Freeman; 1994.
259. Schaal K. et al. Psychological balance in high level athletes: Gender-based differences and sports-specific patterns. *PLoS ONE*. 2011;6(5):e19007.
260. Seal KH, Bertenthal D, Miner CR, Sen S, Marmar C. Bringing the war back home: Mental health disorders among 103,788 U. S. veterans returning from Iraq and Afghanistan seen at Department of Veterans Affairs facilities. *Archives of Internal Medicine*. 2007;167(5):476-82.
261. Segal MW. *Gender and the military*. Sage publications; 1999.
262. Segerstrom SC, Miller GE. Psychological stress and the human immune system: A meta-analytic study of 30 years of inquiry. *Psychological Bulletin*. 2004;130(4):601-30.
263. Selye H. *The stress of life*. New York: McGraw-Hill; 1956.
264. Selye H. *Stress without distress*. Philadelphia: Lippincott; 1974.
265. Sharpe M, Williams A, Johnson R. Physical exercise and performance in esports players. *J Electron Gaming Esports*. 2023;1(1):45-56.
266. Shaw A. *Gaming at the edge: Sexuality and gender at the margins of gamer culture*. University of Minnesota Press; 2019.
267. Shpakou A, Klimatckaia L, Skoblina N, Baj-Korpak J, Skarbaliene A, Fedorciv O. et al. Effectiveness of mental practices in preventing stress-related disorders. *Health Psychology Research*. 2021;9(3):185-97.
268. Siber T. Healing waters: River rafting and climbing programs for veterans with PTSD. *Journal of Outdoor Recreation and Adventure Therapy*. 2019;15(3):112-23.
269. Sjoberg L. *Gender, war, and conflict*. Polity Press; 2016.
270. Sjoberg L, Gentry CE. *Mothers, monsters, whores: Women's violence in global politics*. London: Zed Books; 2007. 320 p.
271. Smirnov A. The role of stress resistance in military operations. *Journal of Military Science*. 2021;15(3):89-102.

272. Smith AC, Stewart AL, Souto RQ. The benefits of esports and video gaming for rehabilitation. In video game play and addiction. Academic Press; 2020. p. 279-96.
273. Smith D, Young T. eSports as an effective post-traumatic stress disorder treatment for military veterans: A literature review. *Journal of Veterans Studies*. 2019;4(1):121-33. DOI: 10.21061/jvs.v4i1.105.
274. Smith JA. et al. Reaction times and situational awareness in military scenarios: An age and experience study. *Journal of Cognitive Psychology*. 2019;31(5):563-78. Available at: <https://doi.org/10.1080/20445911.2019.1620673>
275. Smith J, Jones M. The correlation between military training and psychological resilience. *Military Psychology Journal*. 2019;31(4):345-60.
276. Smith J, Brown K. Cognitive and physical enhancements through tactical video games. *Mil Cogn Sci Rev*. 2022;19(3):212-27.
277. Smith JD, Johnson AB, Brown CL. Psychological challenges in military operations: Reducing battle fatigue and improving mental health. *Military Psychology*. 2020;32(2):145-62.
278. Smith JK, Johnson DR, Brown LM. Effect of exercise on cortisol levels in veterans. Oxford University Press; 2020.
279. Smith LM, Thompson SR. Pilates as a method for reducing stress and improving physical health in veterans. *University of California Journal of Rehabilitation Research*. 2018;19(3):210-22.
280. Smith P. Gender and society: A perspective on gender roles. Cambridge University Press; 2010.
281. Smith TC, Ryan MA, Wingard DL, Slymen DJ, Sallis JF, Kritz-Silverstein D. The millennium cohort study. New onset and persistent symptoms of post-traumatic stress disorder self-reported after deployment and combat exposures: Prospective population based U. S. military cohort study. *British Medical Journal*. 2008;336(7640):366-71.
282. Southwick SM, Charney DS. Resilience: The science of mastering life's greatest challenges. Cambridge University Press; 2012.
283. Stathopoulou G, Powers MB, Berry AC, Smits JAJ, Otto MW. Exercise interventions for mental health: A quantitative and qualitative review. *Clinical Psychology: Science and Practice*. 2006;13(2):179-93.
284. Statistics easily (n. d.). Mann-Whitney U test: A comprehensive guide. Available at: <https://statisticseasily.com/mann-whitney-u-test-a-comprehensive-guide/>
285. Steenkamp MM, Litz BT, Hoge CW, Marmar CR. Psychotherapy for military-related PTSD: A review of randomized clinical trials. *JAMA*. 2015;314;5:489-500.
286. Stein NR. et al. Randomized controlled trial of a group intervention for PTSD: Impact on resilience, unit cohesion, and morale. *Military Medicine*. 2012;177(11):125-30.
287. Stiehl EM, Trabert SM. Gendered pathways to PTSD: Differences in the effects of military sexual trauma, combat, and other stressors on PTSD in female and male veterans. *Journal of Traumatic Stress*. 2018;31(4):484-92.
288. Street AE, Vogt D, Dutra L. A new generation of women veterans: Stressors faced by women in the military and implications for interventions. *Clinical Psychology Review*. 2009;29(8):685-94.
289. Tamres LK, Janicki D, Helgeson VS. Sex differences in coping behavior: A meta-analytic review and an examination of relative coping. *Personality and Social Psychology Review*. 2002;6(1):2-30.
290. Taylor P. Gender differences in military skills development. *International Journal of Gender Studies in Military*. 2020;12(3):87-100.
291. Taylor TL. Raising the stakes: E-Sports and the professionalization of computer gaming. MIT Press; 2012.
292. Taylor TL. Watch me play: Twitch and the rise of game live streaming. Princeton University Press; 2018.
293. Thomas JL, Wilk JE, Riviere LA, McGurk D, Castro CA, Hoge CW. Prevalence of mental health problems and functional impairment among active component and National Guard soldiers 3 and 12 months following combat in Iraq. *Archives of General Psychiatry*. 2010;67(6):614-23.
294. Thompson B. Overview of traditional/classical statistical approaches. In: Todd D. Little (ed.). *The Oxford handbook of quantitative methods in psychology*. Vol. 2: Statistical analysis,

Oxford library of psychology [Internet]. 2013 [cited 2024 May 10]. Available at: <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199934898.013.0002>

295. Tolin DF, Foa EB. Sex differences in trauma and posttraumatic stress disorder: A quantitative review of 25 years of research. *Psychological Bulletin*. 2006;132(6):959-92.

296. Toth A. et al. The effects of different types of training on cognitive performance in professional esports players. *J Electron Gaming Esports*. 2020;1(1):22-34. Available at: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jege/1/1/article-p22.xml>

297. Toussaint L, Quang AN, Roettger C, Dixon K, Offenbacher M, Kohls N. et al. Effectiveness of progressive muscle relaxation, deep breathing, and guided imagery in promoting psychological and physiological states of relaxation. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*; 2021. Available at: <https://doi.org/10.1155/2021/5924040>

298. Tukaiev S, Dolgova O, van den Tol AJM, Ruzhenkova A, Lysenko O, Fedorchuk S. et al. Individual psychological determinants of stress resistance in rock climbers. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020;20(1):69:469-76. DOI:10.7752/jpes.2020.s1069.

299. U. S. Army. Rice brothers, army west point esports reaching new heights in gaming [Internet]. 2023 [cited 2024 May 22]. Available at: <https://www.army.mil>

300. Van der Kolk BA. The body keeps the score: Brain, mind, and body in the healing of trauma. New York: Viking; 2014.

301. Vasterling JJ, Proctor SP, Friedman MJ, Hoge CW, Heeren T, King LA. et al. PTSD symptom increases in Iraq-deployed soldiers: Comparison with non-deployed soldiers and associations with baseline symptoms, deployment experiences, and postdeployment stress. *Journal of Traumatic Stress*. 2010;23(1):41-51.

302. Vasylychenko MM, Dutchak MV. The role of endorphins in mental health and stress relief through physical exercise. *Journal of Health Psychology*. 2020;25(7):876-89.

303. Walby S. The future of feminism. Cambridge: Polity Press; 2011. 224 p.

304. Wang Y, Farb N. Mindfulness and mental health: Approaches to prevent stress-associated conditions. *Psychology and Health*. 2022;37(1):89-103.

305. West C, Zimmerman DH. Doing gender. *Gender & Society*. 1987;1(2):125-51.

306. Wester SR, Vogel DL. The psychology of men: Gender roles and mental health. American Psychological Association; 2012.

307. Więckowska B, Kubiak KB, Józwiak P, Moryson W, Stawińska-Witoszyńska B. Cohen's Kappa coefficient as a measure to assess classification improvement following the addition of a new marker to a regression model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(16):10213. Available at: <https://doi.org/10.3390/ijerph191610213>

308. Williams JM, Krane V. Applied sport psychology: Personal growth to peak performance. McGraw-Hill Education; 2014.

309. Williams K. The impact of physical fitness on military performance. *Journal of Physical Education and Sports Science*. 2018;5(4):321-35.

310. Williams KJ. et al. Flexibility and adaptability in military operations: The role of experience in dynamic environments. *Defense Psychology*. 2020;6(1):22-35. Available at: <https://doi.org/10.1037/def0000184>

311. Williams RL, Thompson SA. Yoga as a method for reducing cortisol levels in military personnel. *University of California Journal of Health Sciences*. 2018;15(2):120-30.

312. Wilson CA, Jones TM, Lee SJ. Distraction techniques in reducing stress through physical activity: Evidence from military populations. *New South Wales Journal of Behavioral Sciences*. 2018;22(4):398-412.

313. Witkowski E. Play and identity in digital culture: Gender, e-sports, and the professionalization of computer gaming. *Media, Culture & Society*. 2018;40(6):763-78.

314. World Health Organization. Guidelines for the management of conditions specifically related to stress. Geneva: World Health Organization; 2013.

315. World Health Organization. International classification of diseases for mortality and morbidity statistics (11th revision). Geneva: World Health Organization; 2018.

316. Wshah S, Skalka C, Price M. Predicting posttraumatic stress disorder risk: A machine learning approach. *JMIR Ment Health*. 2019;6(7):e13946. DOI: 10.2196/13946.

317. Xia D, Wei P, Xiaoling Yi. Evaluation of physical education teaching effect based on action skill recognition. *Hindawi. Computational Intelligence and Neuroscience*; 2022. 11 p. Available at: <https://doi.org/10.1155/2022/9489704>

318. Yang Z, Wang S, Ma D, Liu B, Lin G, Lee S. Meteorological factors affecting pan evaporation in the Haihe River Basin and China. *Water*. 2019;11(317):1-18. DOI: <https://doi.org/10.3390/w11020317>
319. Yehuda R. Status of glucocorticoid alterations in post-traumatic stress disorder. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2009;1179(1):56-69.
320. Yehuda R, LeDoux J. Response variation following trauma: A translational neuroscience approach to understanding PTSD. *Neuron*. 2007;56(1):19-32.
321. Yehuda R. et al. Gene expression patterns associated with posttraumatic stress disorder following exposure to the World Trade Center attacks. *Biological Psychiatry*. 2006;59(6):578-87.
322. York TP, Eaves LJ, van den Oord EJ. Multivariate adaptive regression splines: A powerful method for detecting disease – risk relationship differences among subgroups. *Statistics in Medicine*. 2006;25. Available at: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:35355910>
323. Zar JH. *Biostatistical analysis*. 5th ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall; 2010. p. 187-90, 377-80.

Наукове видання

ШИНКАРУК Оксана Анатоліївна
БИШЕВЕЦЬ Наталія Григорівна
АНДРЕЄВА Олена Валеріївна
ДУТЧАК Мирослав Васильович
МАРЧЕНКО Оксана Юріївна
ЯКОВЕНКО Олена Олегівна
ДАВИДОВ Денис Михайлович

**ЗНИЖЕННЯ СТРЕС-АСОЦІЙОВАНИХ РИЗИКІВ
У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗАСОБАМИ
ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ РУХОВОЇ
АКТИВНОСТІ ТА КІБЕРСПОРТУ**

МОНОГРАФІЯ

Редагування – ГАЛИНА РУДЕНКО
Комп'ютерна графіка – ОКСАНА ЦІКАЛО
Комп'ютерне верстання – ТЕТЯНА ЦЕНЦЕУС
Технічне редагування – ТЕТЯНА БЕРЕЗЯК
Коректура – ЛЮБОВ ДИМЕНКО

Формат 70 × 100/16. Ум.-друк. арк. 13,16
Тираж 50 пр. Зам. №

Національний університет
фізичного виховання і спорту України,
видавництво «Олімпійська література»
Україна, 03150, Київ-150, вул. Фізкультури, 1