Molodizhnyi naukovyi visnyk Volynskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. Seriia: Fizychne vykhovannia ta sport, (8), 23–48. Lutsk.

6. Vlasiuk, R., & Ohnystyi, A. (2022). Vmotyvovanist shkoliariv do zaniat fizychnoiu kulturoiu i sportom [Motivation of schoolchildren for physical activity and sports]. *Fizychna kultura v shkoli: stan i perspektyvy rozvytku*, 38–40.

7. Horobei, M. P. (2011). Problemy zaivoi vahy i ozhyrinnia uchnivskoi ta studentskoi molodi [Problems of overweight and obesity among school and student youth]. *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu. Seriia: Pedahohichni nauky. Fizychne vykhovannia ta sport*, 91(1), 103–105. Chernihiv.

8. Zhdanova, O. M., & Shevtsiv, U. S. (2006). Zminy stanu fizychnoi pidhotovlenosti shkoliarok pid vplyvom eksperymentalnoho zmistu urokiv fizychnoi kultury [Changes in physical fitness of schoolgirls under the influence of experimental physical education lessons]. *Suchasni problemy rozvytku teorii ta metodyky himnastyky: materialy VII Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii*, 54–57. Lviv: LDIFK.

9. Kibalnyk, O. (2009). Zmist fitnes-tekhnolohii dlia pidvyshchennia rukhovoi aktyvnosti pidlitkiv [Content of fitness technologies to increase adolescents' motor activity]. *Fizychne vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi*, (2), 42–46. Lutsk: Volyn. nats. un-t im. Lesi Ukrainky.

10. Moskalenko, N. V., Vlasiuk, O. O., Stepanova, I. V., Shyian, O. V., Samshkina, A. V., & Kozhedub, T. H. (2014). *Innovatsiini tekhnolohii u fizychnomu vykhovanni shkoliariv* [Innovative technologies in school physical education] (2nd ed., 332 p.). Dnipropetrovsk: Innovatsiia.

11. Moskalenko, N. V., Yelisieieva, D. S., & Korzh, N. L. (2017). *Orhanizatsiia samostiinykh zaniat fizychnym vykhovanniam uchnivskoi ta studentskoi molodi* [Organization of independent physical education activities among students and schoolchildren]. Dnipro: Innovatsiia.

12. Shevtsiv, U. S. (2006). Efektyvnist sheipinh-trenuvannia starshoklasnyts na shkilnykh urokakh fizychnoi kultury [Effectiveness of shaping training of high school girls during PE lessons]. *Sportyvna nauka Ukrainy*, 5(6), 63–68.

13. Behringer, M., Gruetzner, S., McCourt, M., & Mester, J. (2014). Effects of weight-bearing activities on bone mineral content and density in children and adolescents: A meta-analysis. *Journal of Bone and Mineral Research, 29*(2), 467–478. https://doi.org/10.1002/jbmr.2036

14. WHO. Healthy diet [web source]. Retrieved from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet

15. World Health Organization. Obesity and overweight. WHO Fact Sheet, 2022. Available at: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.10(197).46
УДК 159.9:355.1:616.89

Яковенко О.О.,
к.фіз.вих., доцент кафедри кіберспорту та інформаційних технологій, Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ https://orcid.org/0000-0002-7165-5229
Шинкарук О.А.,
д.фіз.вих., професор кафедри кіберспорту та інформаційних технологій, Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ https://orcid.org/0000-0002-1164-9054
Строганов С.В.,
к.фіз.вих., доцент кафедри кіберспорту та інформаційних технологій, Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ https://orcid.org/0000-0002-1968-7872

МЕХАНІЗМИ ВПЛИВУ СТРЕСУ НА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ТА ЗАСОБИ КОРЕКЦІЇ ЇХ НАСЛІДКІВ

Яковенко О.О., Шинкарук О.А., Строганов С.В. Механізми впливу стресу на психофізіологічні показники військовослужбовців та та засоби корекції їх наслідків. *Розкрито актуальність проблеми впливу стресу на психофізіологічний стан військовослужбовців в умовах високого психологічного навантаження. Стрес чинить багатовекторний вплив на організм, охоплюючи нейроендокринну, психоемоційну, когнітивну, соматичну та соціальну сфери, що значно ускладнює адаптацію та функціонування особистості в екстремальних умовах та соціальному житті. Проаналізовано механізми дії стресу та обґрунтувано засоби корекції його наслідків для військовослужбовців. Систематизовано психофізіологічні прояви стресу та обґрунтовано доцільність застосування інтегративного підходу до їх корекції, який включає психотерапевтичні методи, фізичні вправи, когнітивні тренінги, техніки релаксації та інноваційні інструменти, зокрема кіберспорт. Окрема увага приділена гейміфікованим засобам як ефективному компоненту психофізіологічної підтримки, що поєднує емоційне розвантаження, когнітивну активацію та соціальну інтеграцію.*

Ключові слова: *стрес, психофізіологічний стан, методи досліджень, психофізіологічні показники, інноваційні технології, військовослужбовці, стресові стани, корекція, когнітивна дисфункція, емоційна регуляція, кіберспорт, гейміфікація.*

Yakovenko O.O., Shynkaruk O.A., Stroganov S.V. Mechanisms of stress impact on psychophysiological indicators of military personnel and ways for correcting their effects. *The multifaceted effects of stress on the psychophysiological condition of military personnel, particularly under conditions of elevated psychological load and extreme*

operational environments, were investigated. Within the context of contemporary armed conflicts and broader social instability, both acute and chronic stress have emerged as pervasive phenomena, exerting substantial influence on the mental and physical health of service members. The physiological stress response involves a complex interplay among neuroendocrine, autonomic, cognitive, emotional, and behavioral systems. Dysregulation within these systems may lead to a decline in adaptive potential, deterioration of cognitive functioning, emotional lability, somatic complaints, and difficulties in social integration.

This article presents a comprehensive analysis of the primary mechanisms by which stress impacts key psychophysiological domains. Particular emphasis is placed on the activation of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis, the intensification of sympathetic nervous system activity, reductions in heart rate variability, and impaired regulation by the prefrontal cortex. These physiological alterations are frequently accompanied by elevated levels of anxiety, cognitive exhaustion, disturbances in sleep architecture, cardiovascular strain, and compromised decision-making capabilities. Without timely and structured intervention, such outcomes may significantly impair operational effectiveness and long-term resilience among military personnel.

The findings highlight the necessity for integrative, multidisciplinary strategies aimed at correcting stress-induced dysfunctions. Recommended interventions include cognitive-behavioral therapy, controlled breathing techniques, moderate-intensity physical exercise, targeted cognitive training, and structured relaxation protocols. Additionally, the study proposes the implementation of digital tools—such as cyber games and gamified platforms including esports—as innovative modalities of psychophysiological support. These tools offer combined benefits of emotional decompression, cognitive activation, and facilitation of social interaction, and are particularly relevant for younger cohorts accustomed to digital environments.

The results underscore the importance of developing comprehensive, individualized rehabilitation frameworks for military personnel. Such frameworks should integrate both conventional and digital therapeutic modalities to enhance stress resilience, reestablish psychophysiological homeostasis, and support adaptive functioning in high-stress occupational settings.

Keywords: *stress, psychophysiological state, research methods, psychophysiological indicators, innovative technologies, military personnel, stress states, correction, cognitive dysfunction, emotional regulation, e-sports, gamification.*

Постановка проблеми. У сучасних соціальних і військових умовах, що супроводжуються підвищеним рівнем психологічного навантаження, питання впливу стресу на психофізіологічний стан особистості набуває особливої актуальності. В таких умовах постійно зростає кількість осіб, які перебувають у стані хронічного або гострого стресу. Це особливо стосується військовослужбовців, що виконують бойові завдання, а також молоді, яка стикається з тривалим психоемоційним тиском у період формування особистості. Стрес не лише викликає дискомфорт, але й впливає на широкий спектр фізіологічних, когнітивних і емоційних процесів, змінюючи адаптаційні можливості організму [1; 13].

Розуміння того, які саме механізми стресу впливають на психофізіологічний стан людини, дозволяє вчасно виявляти порушення, а також впроваджувати ефективні засоби корекції. Одним із перспективних підходів у цьому контексті виступає використання інноваційних, інтерактивних та ігрових методів впливу — зокрема, кіберспорту [1]. Такий підхід дозволяє поєднати емоційне розвантаження, когнітивну стимуляцію та соціальну інтеграцію.

У цьому контексті особливої уваги заслуговує аналіз механізмів впливу стресу на ключові психофізіологічні показники та виявлення шляхів їх корекції, зокрема через інноваційні методи, як-от ігрова терапія або кіберспорт.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукові дослідження засвідчують, що інтенсивний або хронічний стрес активує гіпоталамо-гіпофізарно-надниркову систему (ГГНС), підвищує рівень кортизолу, адреналіну та симпатичної активності, що призводить до порушення функціонування серцево-судинної, імунної та нервової систем [2; 8; 13]. З психоемоційної точки зору це проявляється в підвищенні рівня тривожності, емоційній нестабільності, когнітивних порушеннях (зниження концентрації, погіршення пам'яті) та вегетативних дисфункціях. Поряд із цим, стрес виступає не лише деструктивним чинником, а й викликом, що за певних умов може мобілізувати внутрішні ресурси особистості [3; 11]. Тому вивчення психофізіологічного впливу стресу має надзвичайну цінність для розробки ефективних підходів до психоемоційної саморегуляції та реабілітації.

Стресові реакції організму є результатом складної взаємодії між нервовою, ендокринною та імунною системами. Під дією стресогенних чинників активізуються адаптаційні механізми, спрямовані на мобілізацію фізіологічних ресурсів, однак за умов хронічного або надмірного впливу ці механізми набувають патологічного характеру [2; 9]. У психофізіологічному аспекті стрес впливає на низку ключових показників, що відображають загальний стан організму, його адаптивні можливості та стійкість до зовнішніх подразників [10, 15].

Таким чином, стресовий вплив чинить багатовимірну дію на організм людини: від вегетативних реакцій і гормональних зрушень до глибоких змін у когнітивній, емоційній та імунній сферах. Розуміння цих механізмів є ключовим для розробки ефективних методів профілактики, діагностики та психофізіологічної реабілітації осіб, які перебувають в умовах посиленого стресу.

Мета дослідження - проаналізувати механізми впливу стресу на психофізіологічний стан військовослужбовців, виявити основні наслідки стресових навантажень та обґрунтувати ефективні засоби їх корекції.

Виклад основного матеріалу дослідження. Стресові чинники, особливо в умовах бойових дій або надмірного емоційного навантаження, викликають суттєві зміни у функціонуванні організму. Під їх впливом спостерігається активація симпатичної нервової системи, що призводить до підвищення частоти серцевих скорочень, рівня кров'яного тиску та концентрації лактату в крові. Одним з важливих індикаторів стресу є зниження

варіабельності серцевого ритму, що проявляється у зменшенні високочастотного компоненту та підвищенні низькочастотного — такі зміни свідчать про пригнічення активності парасимпатичної системи [4; 7; 14].

У численних експериментах, де моделювалися бойові ситуації, було зафіксовано зростання рівня як суб'єктивної, так і соматичної тривожності. Реакція типу "бийся або біжи" активується автоматично, що супроводжується фізіологічними проявами: тремор, гіпервентиляція, тахікардія. У той самий час відбувається зниження когнітивної активності — погіршення пам'яті, зниження здатності до концентрації уваги, зменшення ефективності прийняття рішень [2; 9; 11].

Особливу увагу заслуговують результати досліджень, проведених серед ветеранів з субклінічними проявами посттравматичного стресового розладу (ПТСР). У таких осіб було виявлено підвищену частоту серцебиття, прискорене дихання та посилену реакцію на несподівані звукові чи візуальні подразники (реакція на стартл). Ці прояви вказують на дисфункцію механізмів нейрофізіологічної саморегуляції, що порушує зв'язок між свідомими процесами мозку та соматичними відповідями тіла [10; 13].

Когнітивні зміни при стресі особливо виражені при хронічному його перебігу. Гострий та тривалий стрес негативно впливають на робочу пам'ять, порушують функціонування префронтальної кори мозку, яка відповідає за логіку, аналіз і емоційну саморегуляцію. Це супроводжується підвищеною адренергічною активністю, що посилює реактивність на подразники і знижує адаптивність поведінки [2; 3; 10].

У симульованих бойових умовах, особливо серед учасників з обмеженим досвідом, було помічено суттєве зниження точності, погіршення уваги та сповільнення реакцій. Менш досвідчені особи гірше справлялися з багатозадачністю та демонстрували вищий рівень дезорганізації у критичних ситуаціях [10].

На рівні імунної системи стрес також має пригнічувальний вплив. Дослідження показують, що тривалий психоемоційний тиск призводить до зниження активності природних кілерів (NK-клітин), Т-хелперів і загальної імунної відповіді. Стрес також порушує функціонування гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової осі — одного з ключових регуляторів гомеостазу. У ветеранів із ПТСР виявлено підвищену метилювання інтерлейкіну-18, що асоціюється з ризиком розвитку серцево-судинних захворювань [8; 9; 15].

Водночас численні дані свідчать, що бойовий досвід певною мірою пом'якшує негативні наслідки стресу, завдяки чому досвідчені військовослужбовці демонструють більш стабільні когнітивні та емоційні реакції, що зумовлено адаптованими поведінковими механізмами та тренованими стратегіями стрес-менеджменту [9; 13; 15].

Розглянувши основні психофізіологічні наслідки стресу, які проявляються на нейроендокринному, психоемоційному, когнітивному, соматичному та соціальному рівнях, виникає необхідність у розробці ефективних заходів їх корекції (табл. 1). У контексті комплексної психофізичної підтримки військовослужбовців запропоновані шляхи корекції мають базуватися на інтегрованому підході, який охоплює як психологічні, так і фізіологічні аспекти адаптації та відновлення.

Психологічна підтримка передбачає застосування методів психокорекції, зокрема когнітивно-поведінкової терапії, технік релаксації, тренінгів стресостійкості та розвитку емоційного інтелекту, що сприяє зниженню рівня тривожності, депресивних станів та психоемоційного вигорання [2; 13; 15]. Фізіологічна складова включає використання спеціалізованих фізичних вправ, що сприяють підвищенню загальної витривалості, покращенню сну, нормалізації серцево-судинних показників і зниженню симптомів вегетативної дисфункції [8; 11]. Особливу увагу слід приділяти індивідуалізації програм реабілітації, що базується на оцінці психофізіологічного стану кожного військовослужбовця, із застосуванням сучасних методів моніторингу та біоакустичної корекції.

Таблиця 1 –

Механізми впливу стресу на психофізіологічні показники та **шляхи їх можливої корекції**

Наслідки	**Корекція**
Нейроендокринна реакція - **під впливом стресу активується гіпоталамо-гіпофізарно-надниркова вісь (ГГНС), що призводить до підвищення рівня кортизолу, адреналіну та норадреналіну**	
підвищення артеріального тиску; прискорення серцевого ритму (тахікардія); зниження варіабельності серцевого ритму; гормональний дисбаланс (може пригнічувати імунітет)	Дихальні практики, що активують парасимпатичну систему (наприклад, 4–7–8); Регулярна фізична активність (помірне кардіо); Гейміфіковані засоби: VR або кіберспортивні ігри з позитивною емоційною стимуляцією
Психоемоційна сфера - хронічний стрес порушує баланс між емоційними та контролюючими центрами	
підвищення тривожності, дратівливості, депресивності; емоційна нестабільність; зниження самоконтролю та мотивації	Когнітивно-поведінкова терапія; Ігрова терапія або кіберспорт, які сприяють розвитку саморегуляції, досягненням та соціальній підтримці; Соціальні ігри (підсилюють відчуття приналежності та "групової безпеки")

Когнітивна сфера - стрес пригнічує активність префронтальної кори, яка відповідає за увагу, пам'ять, аналітичне мислення	
погіршення пам'яті (особливо короткочасної); зниження концентрації; сповільнення реакції; ухвалення імпульсивних або неконструктивних рішень	Когнітивні тренінги (наприклад «brain training» ігри); Тактичні відеоігри (стимулюють стратегічне мислення й увагу); Регулярний та внормований сон (як фундамент для відновлення когнітивних ресурсів)
Соматичний рівень - **стрес активує вегетативну нервову систему, що впливає на серце, шлунково-кишковий тракт, дихання**	
серцева аритмія, біль у грудях; порушення сну; шлункові спазми, нудота; пітливість; м'язове напруження	Йога, медитація, mindfulness-практики, м'язова релаксація; Кіберспорт із помірним ігровим навантаженням (дозволяє фізіологічне переключення фокусу з болю/дискомфорту на ігрову задачу)

Продовження табл. 1

Соціальна адаптація - **стрес ізолює людину, руйнує відчуття безпеки, довіри та підтримки**	
відчуття самотності, соціальної тривоги; втрата навичок ефективної комунікації; ризик девіантної поведінки або залежностей	Участь у командних іграх, де формується спільна мета; Геймерські спільноти та платформи підтримки (за зразком америк. програми *Stack Up*); Групові тренінги адаптації, де використовується кіберспорт як інструмент командної динаміки

Засоби корекції наслідків стресу у військовослужбовців повинні бути комплексними та спрямованими на відновлення порушених психофізіологічних функцій на різних рівнях організму. На нейроендокринному рівні ефективними є дихальні практики, що активують парасимпатичну нервову систему, наприклад техніка 4–7–8, яка сприяє зниженню рівня кортизолу та нормалізації гормонального балансу. Регулярна фізична активність помірної інтенсивності, зокрема кардіотренування, покращує серцево-судинні показники, підвищує варіабельність серцевого ритму та зміцнює імунну систему [9, 11]. Також позитивний вплив можуть мати гейміфіковані засоби, зокрема віртуальна реальність або кіберспортивні ігри з позитивною емоційною стимуляцією, які сприяють зниженню стресового навантаження [1, 6].

На психоемоційному рівні доцільним є використання когнітивно-поведінкової терапії, що допомагає регулювати емоції, знижувати тривожність і підвищувати мотивацію [9, 15]. Ігрова терапія та участь у кіберспорті можуть сприяти розвитку навичок саморегуляції, формуванню досягнень та соціальної підтримки, а командні соціальні ігри підсилюють відчуття приналежності до колективу та створюють атмосферу "групової безпеки" [5, 12].

Щодо когнітивної сфери, важливо впроваджувати когнітивні тренінги, зокрема за допомогою «brain training» ігор, які стимулюють увагу, пам'ять та аналітичне мислення. Тактичні відеоігри сприяють розвитку стратегічного мислення та концентрації, що допомагає покращити швидкість реакції та прийняття обґрунтованих рішень [1, 2, 8]. Регулярний і якісний сон є базовим чинником для відновлення когнітивних ресурсів, тому велика увага має приділятися нормалізації режиму сну [13].

На соматичному рівні ефективними є практики йоги, медитації, "mindfulness" та м'язової релаксації, які допомагають знизити м'язове напруження, нормалізувати серцевий ритм і зменшити прояви вегетативних порушень, таких як порушення сну, шлункові спазми чи пітливість [3, 11]. Помірне ігрове навантаження у кіберспорті може слугувати фізіологічним переключенням уваги з відчуття болю чи дискомфорту на ігрову задачу, що також сприяє релаксації.

На рівні соціальної адаптації особливу роль відіграє участь у командних іграх, де формується спільна мета і зміцнюються соціальні зв'язки. Геймерські спільноти та платформи підтримки, як, наприклад, американська програма Stack Up [1], сприяють подоланню почуття самотності, соціальної тривоги і відновленню навичок ефективної комунікації. Також корисними є групові тренінги адаптації, де кіберспорт використовується як інструмент формування командної динаміки та соціальної взаємодії.

Висновки. Пропоновані засоби корекції базуються на багатопрофільному підході, який враховує складність і багатогранність впливу стресу на психофізіологічний стан військовослужбовців. Вони обираються здатності нормалізувати нейроендокринні, когнітивні, емоційні та соматичні порушення, спричинені стресом. Застосування дихальних практик і фізичної активності сприяє відновленню балансу вегетативної нервової системи та зниженню гормонального дисбалансу. Використання ігрових та гейміфікованих технологій мотивує до активної участі, розвиває

навички саморегуляції та соціальної взаємодії, що особливо важливо для підтримки психологічного здоров'я в умовах військової служби. Когнітивні тренінги і тактичні відеоігри стимулюють відновлення уваги, пам'яті та аналітичного мислення, необхідних для прийняття швидких і обґрунтованих рішень у стресових ситуаціях. Практики релаксації та медитації зменшують фізіологічні прояви стресу, сприяють зниженню тривожності і покращенню сну, що підвищує загальний рівень життєдіяльності. Соціальна адаптація через участь у командних іграх та підтримку геймерських спільнот створює середовище довіри і безпеки, що допомагає подолати ізоляцію і соціальні труднощі, знижуючи ризик розвитку девіантної поведінки та залежностей. Таким чином, комплексність і мультидисциплінарність запропонованих засобів корекції забезпечує ефективність і довготривалість позитивних змін у психофізіологічному стані військовослужбовців.

Таким чином, інноваційні методи, зокрема кіберспорт, можуть бути ефективними шляхами корекції психофізіологічного стану завдяки: емоційній залученості, когнітивній стимуляції, соціальній підтримці та доступності для широких верств.

Література

1.Яковенко О. О., Шинкарук О. А., Бишевець Н. Г., Строганов С. В. Кіберспорт як інструмент реабілітації для військовослужбовців: подолання стресу та стрес-асоційованих станів. Вісник спортивної науки. 2024. № 2. С. 75–81. Режим доступу: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.12(185).43

2.Flood A., Keegan R. J. Cognitive Resilience to Psychological Stress in Military Personnel. Frontiers in Psychology. 2022. Vol. 13. Режим доступу: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.809003.

3.Gao J., Zhang L., Zhu J., Guo Z., Lin M., Bai L. та ін. Prefrontal Cortex Hemodynamics and Functional Connectivity Changes during Performance Working Memory Tasks in Older Adults with Sleep Disorders. Brain Sciences. 2023. Vol. 13, № 3. P. 497. DOI: 10.3390/brainsci13030497. Режим доступу: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10046575/

4.Heart rate variability. Wikipedia. Електронний ресурс. Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Heart_rate_variability (дата звернення: 06.05.2025).

5.Jenny S., Manning R. D., Keiper M., Olrich T. Virtual(ly) Athletes: Where eSports Fit Within the Definition of "Sport". Quest. 2016. Vol. 69. P. 1–18. DOI: 10.1080/00336297.2016.1144517.

6.DiFrancisco-Donoghue J, Balentine J, Schmidt G, Zwibel H. Managing the health of the eSport athlete: an integrated health management model. BMJ Open Sport Exerc Med. 2019 Jan 10;5(1):e000467. doi: 10.1136/bmjsem-2018-000467. PMID: 30792883; PMCID: PMC6350739.

7.Johnston B. W., Barrett-Jolley R., Welters I. D. Heart rate variability: Measurement and emerging use in critical care medicine. Journal of the Intensive Care Society. 2020. Vol. 21, № 2. P. 148–157. DOI: 10.1177/1751143719853744. PMID: 32489411. PMCID: PMC7238479.

8.McClung J. P., Beckner M. E., Farina E. K. Assessing the physiological basis for resilience in military personnel. Stress and Health. 2023. Published online: 03 July 2023. DOI: 10.1002/smi.3271.

9.McEwen B. S., Akil H. Revisiting the stress concept: Implications for affective disorders. Journal of Neuroscience. 2020. Vol. 40, № 1. P. 12–21. Режим доступу: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28699082/

10. Menon V. Large-scale brain networks and psychopathology: A unifying triple network model. Trends in Cognitive Sciences. 2019. Vol. 25, № 10. P. 483–506. Режим доступу: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31011891/

11. Costanzo M., Jovanovic T., Norrholm S. D., Ndiongue R., Reinhardt B., Roy M. J. Psychophysiological Investigation of Combat Veterans with Subthreshold Post-traumatic Stress Disorder Symptoms. Military Medicine. 2016. Vol. 181, № 8. P. 793–802. DOI: 10.7205/MILMED-D-14-00671.

12. Rudolf K., Bickmann P., Froböse I., Tholl C., Wechsler K., Grieben C. Demographics and Health Behavior of Video Game and eSports Players in Germany: The eSports Study 2019. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2020. Vol. 17, № 6. Article 1870. DOI: 10.3390/ijerph17061870.

13. Tedla A., Asnakew S., Legas G., Munie B. M., Tareke M., Beka M. Post traumatic stress disorder among military personnel admitted at the Northwest Command Level Three Military Hospital, Bahir Dar, Ethiopia, 2022: an institution based cross sectional study. Frontiers in Psychiatry. 2024. Vol. 15. Article 1410630. DOI: 10.3389/fpsyt.2024.1410630. PMID: 39359858. PMCID: PMC11445155.

14. Thayer J. F., Âhs F., Fredrikson M., Sollers J. J., Wager T. D. A meta-analysis of heart rate variability and neuroimaging studies: Implications for heart rate variability as a marker of stress and health. Neuroscience & Biobehavioral Reviews. 2012. Vol. 36, № 2. P. 747–756. Режим доступу: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28834066/

15. Yahyavi S. T., Zarghami M., Marwah U. A review on the evidence of transgenerational transmission of posttraumatic stress disorder vulnerability. Revista Brasileira de Psiquiatria. 2013. Vol. 36, № 1. P. 89–94. DOI: 10.1590/1516-4446-2012-0995. PMID: 24402183.

References

1.Yakovenko, O. O., Shynkaruk, O. A., Byshevets, N. H., & Strohanov, S. V. (2024). Kibersport yak instrument reabilitatsii dlia viiskovosluzhbovtsiv: podolannia stresu ta stres-asotsiiovanykh staniv. *Visnyk sportyvnoi nauky*, (2), 75–81.

2.Flood, A., & Keegan, R. J. (2022). Cognitive resilience to psychological stress in military personnel. *Frontiers in Psychology, 13*, 809003. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.809003

3.Gao, J., Zhang, L., Zhu, J., Guo, Z., Lin, M., Bai, L., et al. (2023). Prefrontal cortex hemodynamics and functional connectivity changes during performance working memory tasks in older adults with sleep disorders. *Brain Sciences, 13*(3), 497. https://doi.org/10.3390/brainsci13030497

4.Heart rate variability. (n.d.). In *Wikipedia*. https://en.wikipedia.org/wiki/Heart_rate_variability

5. Jenny, S., Manning, R. D., Keiper, M., & Olrich, T. (2016). Virtual(ly) athletes: Where eSports fit within the definition of "sport". *Quest, 69*, 1–18. https://doi.org/10.1080/00336297.2016.1144517

6. DiFrancisco-Donoghue, J., Balentine, J., Schmidt, G., & Zwibel, H. (2019). Managing the health of the eSport athlete: An integrated health management model. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine, 5*, e000467.

7. Johnston, B. W., Barrett-Jolley, R., & Welters, I. D. (2020). Heart rate variability: Measurement and emerging use in critical care medicine. *Journal of the Intensive Care Society, 21*(2), 148–157. https://doi.org/10.1177/1751143719853744

8. McClung, J. P., Beckner, M. E., & Farina, E. K. (2023). Assessing the physiological basis for resilience in military personnel. *Stress and Health*. https://doi.org/10.1002/smi.3271

9. McEwen, B. S., & Akil, H. (2020). Revisiting the stress concept: Implications for affective disorders. *Journal of Neuroscience, 40*(1), 12–21. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28699082/

10. Menon, V. (2019). Large-scale brain networks and psychopathology: A unifying triple network model. *Trends in Cognitive Sciences, 25*(10), 483–506. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31011891/

11. Costanzo, M., Jovanovic, T., Norrholm, S. D., Ndiongue, R., Reinhardt, B., & Roy, M. J. (2016). Psychophysiological investigation of combat veterans with subthreshold post-traumatic stress disorder symptoms. *Military Medicine, 181*(8), 793–802. https://doi.org/10.7205/MILMED-D-14-00671

12. Rudolf, K., Bickmann, P., Froböse, I., Tholl, C., Wechsler, K., & Grieben, C. (2020). Demographics and health behavior of video game and eSports players in Germany: The eSports Study 2019. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(6), 1870. https://doi.org/10.3390/ijerph17061870

13. Tedla, A., Asnakew, S., Legas, G., Munie, B. M., Tareke, M., & Beka, M. (2024). Post-traumatic stress disorder among military personnel admitted at the Northwest Command Level Three Military Hospital, Bahir Dar, Ethiopia, 2022: An institution based cross sectional study. *Frontiers in Psychiatry, 15*, 1410630. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2024.1410630

14. Thayer, J. F., Åhs, F., Fredrikson, M., Sollers, J. J., & Wager, T. D. (2012). A meta-analysis of heart rate variability and neuroimaging studies: Implications for heart rate variability as a marker of stress and health. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 36*(2), 747–756. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28834066/

15. Yahyavi, S. T., Zarghami, M., & Marwah, U. (2013). A review on the evidence of transgenerational transmission of posttraumatic stress disorder vulnerability. *Revista Brasileira de Psiquiatria, 36*(1), 89–94. https://doi.org/10.1590/1516-4446-2012-0995

DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.10(197).47
УДК 159.9:796.015:004.8

Ярмоленко М.А.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ
ORCID:0000-0003-2181-4022

ВПРОВАДЖЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНИХ ІНТЕРВЕНЦІЙ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ПОДОЛАННЯ ТИЛЬТУ В КІБЕРСПОРТІ

Анотація. *У статті представлено науково обґрунтований підхід до профілактики тильту як негативного емоційного стану, що негативно впливає на ігрову ефективність, когнітивні процеси та емоційне благополуччя кіберспортсменів. На основі аналізу літературних джерел, опитування гравців та психодіагностичних методик виявлено основні чинники, що провокують тильт, та їхній вплив на динаміку індивідуальної і командної результативності. Запропоновано комплекс психологічних інтервенцій, включно з тренінгами емоційної саморегуляції, релаксаційними техніками, когнітивно-поведінковими стратегіями та формуванням здорового мікроклімату в команді. Обґрунтовано доцільність інтеграції психологічного супроводу у структуру підготовки кіберспортсменів. Представлені результати мають практичне значення для тренерів, спортивних психологів та менеджерів кіберспортивних команд, які прагнуть підвищити стабільність ігрових результатів шляхом попередження деструктивних емоційних станів.*

Ключові слова: *тильт, емоційна саморегуляція, кіберспорт, психологічна підтримка, тренінги, результативність.*

Annotation. Maksym Yarmolenko. IMPLEMENTATION OF PSYCHOLOGICAL INTERVENTIONS TO PREVENT AND OVERCOME TILT IN CYBERSPORTS *This article presents a scientifically grounded approach to the prevention and management of tilt – a negative emotional state that often arises in competitive esports environments due to frustration, failure, or prolonged stress. Tilt has been shown to impair cognitive performance, disrupt emotional regulation, and reduce behavioral control, directly impacting both individual effectiveness and team synergy. Based on empirical data gathered from surveys, psychodiagnostic assessments, and literature analysis, this study explores the core psychological factors contributing to tilt among esports athletes and proposes an integrated system of interventions. The prevention strategy includes emotional self-regulation training, relaxation and breathing techniques, cognitive-behavioral interventions, and structured psychological support.*

Special attention is given to the development of mindfulness practices, reframing of negative thought patterns, and strengthening of team dynamics to foster emotional resilience. Additionally, the role of positive team climate and timely psychological consultation is emphasized as a means to reduce emotional exhaustion and performance drops. Statistical correlations between anger, burnout, and tilt confirm the urgency of psychological support in the esports training process.