

DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K\(176\).31](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K(176).31)
УДК 37[613.8:159.9-053]

Василенко М. М.,
<http://orcid.org/0000-0001-6086-1804>
доктор педагогічних наук, професор кафедри здоров'я,
фітнесу та рекреації,
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м.Київ
Омельченко Т. Г.,
<http://orcid.org/0000-0002-2278-6450>
кандидат фізичного виховання, доцент кафедри здоров'я,
фітнесу та рекреації,
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м.Київ
Корнєва Ю. В.,
<http://orcid.org/0009-0006-7491-8705>
здобувач ступеня магістр

ВПЛИВ ДИХАЛЬНИХ ПРАКТИК НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН ОСІБ РІЗНОГО ВІКУ

Мета роботи: полягає у вивченні потенціалу використання дихальних практик для нормалізації психоемоційного стану осіб в умовах тривалого стресогенного впливу. З огляду на суспільний запит щодо доступних засобів підтримки ментального здоров'я, визначено необхідність оцінювання ефективності цих практик. Водночас розкрито питання вікових відмінностей у застосуванні цього методу. Зважаючи на поширеність практик роботи з диханням серед населення України, необхідними є рекомендації, що ґрунтуються на емпіричних доказах. **Методологія.** Вибірку сформовано з 514 осіб, розділених на чотири основні групи: старшого шкільного, юнацького, раннього дорослого та похилого віку. Кожна група була додатково розділена на еквівалентні підгрупи на засновку виконання дихальних практик. Для оцінювання психоемоційних параметрів використано шкали POM-15 та Модифіковану шкалу суб'єктивного благополуччя БіБіСі. Задля аналізу даних було застосовано дисперсійний багатовимірний аналіз (MANOVA). **Наукова новизна.** Підтверджено позитивний вплив дихальних вправ на психічне здоров'я. Крім того, визначено доцільність застосування цих практик для різних вікових груп, з огляду на характерну вікову інваріативність результатів. Окреслено потребу цілеспрямованого підбору методів залежно від запиту цільової групи за втручання, орієнтованих на роботу з диханням. **Висновки.** Характерна відмінність рівню благополуччя між особами, що періодично практикують дихальні вправи, та тими, що цього не роблять, відображає потенційний внесок зазначеної діяльності в поліпшення психоемоційного стану. Не встановлено варіацій у досліджуваних вікових групах. Дихальні вправи розглянуто як доступний неінвазивний метод турботи про ментальне здоров'я осіб різного віку.

Ключові слова: дихальні практики, робота з диханням, ментальне здоров'я, благополуччя.

Vasylenko Maryna, Omelchenko Tetiana, Kornieva Yuliia. Breathing exercises influence on psychoemotional state in different age groups. The research aims to investigate the potential of employing breathing techniques to restore the psychological and emotional well-being of individuals who have been subjected to prolonged exposure to stress-inducing factors. The recognition of the public's demand for accessible mental health resources has led to the identification of the necessity to assess the efficacy of these interventions. Simultaneously, the matter of age disparities in the implementation of this approach is exposed. Due to the widespread adoption of breathing practices in Ukraine, it is imperative to provide recommendations that are grounded in empirical evidence. **Methodology.** The sample consisted of 514 individuals, categorised into four primary cohorts: high schoolers, young, young adults, and late adults. The groups were subdivided into equivalent subgroups based on their involvement in breathing practice. The authors utilised the POM-15 scale and the BBC Modified Scale of Subjective Well-being to evaluate psycho-emotional parameters. The statistical analysis employed multivariate analysis of variance (MANOVA). **Novelty.** This study validates the beneficial impact of breathwork on mental health. Furthermore, the suitability of employing these methods for various age cohorts is assessed, taking into account the consistent lack of variation in the outcomes across different age groups. The importance of selecting specific breathwork methods tailored to the specific issues of the target audience is emphasised. **Conclusion.** The notable disparity in well-being levels between individuals who engage in regular breathing exercises and those who do not, suggests that this activity has the potential to enhance one's psycho-emotional state. No discrepancies were detected among the examined age cohorts. Breathing exercises are regarded as a cost-effective and non-intrusive approach to tending to the mental health of individuals across various age groups.

Key words: breathing exercises, breathwork, mental health, well-being.

Вступ. Тривалий стресогенний вплив, який зумовлений викликами воєнного часу, є причиною посилення дискурсу щодо способів нормалізації психоемоційного стану населення [15]. Наразі підтримка ментального здоров'я є однією з основних сфер зацікавленості дослідницької та фахової спільноти [11]. Найбільш доступним методом у цьому спрямуванні є дихальні практики [8; 9; 16]. Відповідно, метою представленої роботи було вивчення потенціалу використання дихальних практик для нормалізації психоемоційного стану осіб в умовах тривалого стресогенного впливу.

Аналіз останніх наукових публікацій. Е. Гарбор та ін. зазначають, що пандемія COVID-19 стала значущою передумовою для відновлення дослідницьких проєктів щодо практик пов'язаних із диханням [10]. Встановлено, що

застосування релаксаційних технік, що базуються на роботі з диханням, сприяє кардіореспіраторній синхронізації. Зокрема, узгодження відбувається через гальмування поляризації моторних нейронів, що відбувається внаслідок сповільнення циклу дихання. Поступовий перехід до парасимпатичного контуру сприяє стабілізації. Власне, результати ЕЕГ-асоційованого дослідження М. Сінха та ін. засвідчують низку патернів змін показників, як результату практики різних видів дихальних технік, які характеризуються зниженням бета-ритму та переважанням альфа-ритму, що описує відповідний процес зменшення емоційного напруження на функційному рівні [16].

Хоча переважна частина наукових публікацій орієнтована на визначення ефектів, що пов'язані зі станом дихальної системи організму та відновлення відповідних функцій, позитивний вплив дихальних вправ на психоемоційний стан особистості також підтверджено низкою робіт. Зокрема, певні техніки сприяли поліпшенню виконавчих функцій [6]. Виконання практик, що ґрунтуються на моделі біологічного зворотного зв'язку (БЗЗ), пов'язане із покращенням регуляції вегетативної нервової системи [12]. Також наявні відомості щодо використання дихальних вправ для подолання стресу серед групи військовослужбовців [3].

Згідно з К. Матко та П. Седлмеєром дихальні вправи є окремим напрямом медитативних практик, що характеризується високим рівнем активації та тілесної спрямованості [13]. Тобто дихальна практика спрямована на повернення м'якого контролю в ситуації напруги через пригнічення рецепторними нейронами гамма-аміномасляної кислоти активності напруги. Г. В. Фінчем та ін. дотримуються розподілу практик на категорії повільного та швидкого дихання [7]. Відповідно, повільне дихання характеризується гальмівним впливом, що описано вище. Тож, доцільним є його використання за потреби повернення до вікна толерантності особистості: фобічні, панічні, тривожні стани, а також психоемоційне напруження. Крім того, результати крос-секційних досліджень підтверджують ефективність цієї групи методів для протидії наслідкам хронічного стресу та асоційованої із соматичними порушеннями тривоги [4].

Натомість, практики швидкого дихання націлені на гіпервентиляцію. Підтверджена ефективність гіпервентиляції для нормалізації стану осіб, що переживають наслідки травмивного впливу. Оскільки гіпервентиляція має помітний вплив на симпатичну активацію та нейрональну збудливість, обачне застосування цього методу може слугувати основою для подолання наслідків тривалого воєнного стану для ментального здоров'я популяції [7].

Згідно з результатами клінічних випробувань, дихальні практики можуть сприяти покращенню психоемоційного стану. Зокрема, дихання, яке орієнтоване на біологічний зворотній зв'язок (БЗЗ), розглядається як комплементарний метод терапії депресії та тривожності. Як приклад, ефективність глибокого дихання, що є однією з найбільш досліджених технік, оцінювалася в низці клінічних випадків, включно з психічним здоров'ям подружніх пар та результатами, що пов'язані із досвідом вагітності [12]. Метааналіз Г. В. Фінчема та ін. засвідчує помірний та середній рівень ефекту цих практик на суб'єктивне зниження рівнів стресу, тривоги та депресії [8]. Е. Гарбор та ін. розглядають цінність дихальних практик для підвищення ефективності фізичної активності, що підтримує припущення щодо єдності фізичного та ментального здоров'я [10].

Методологія. У дослідженні використано перехресний кількісний дизайн. Було зібрано демографічні відомості та дані щодо психоемоційного стану 512 осіб ($M_{вік} = 31.2$). Збір даних реалізовано за допомогою платформи 1ka, посилання на складений опитувальник було поширено серед цільових груп у месенджерах. Критеріями виключення визначено наявність соматичних чи психічних розладів та тривалих проблем, що пов'язані зі здоров'ям, участь у бойових діях чи перебування на тимчасово окупованих територіях, а також травмивний досвід пережитий упродовж шести місяців до періоду збору даних. На засновку залученості до занять дихальними практиками, а також віку, було сформовано 4 еквівалентні групи: осіб старшого шкільного, юнацького, дорослого та похилого віку. Відповідно, за методом зіставлення було сформовано 8 груп. Задля визначення психоемоційного стану респондентів було використано п'ятифакторний опитувальник майндфулнес ПОМ-15 в адаптації Я. Каплуненко та В. Кучиної [1] та Модифіковану шкалу суб'єктивного благополуччя БіБіСі в адаптації Л. Карамушки, К. Терещенко та О. Креденцер [2]. Аналіз даних виконано за допомогою статистичного програмного забезпечення Jатові. Для вивчення відмінностей між віковими групами використано метод дисперсійного багатовимірного аналізу (MANOVA). Рівень статистичної значущості встановлено на $p < 0,05$.

Результати. Порівнюючи показники благополуччя визначених груп, можемо зазначити вищі медіанні значення серед осіб, що періодично виконують дихальні вправи. Зокрема, згідно з результатами за субшкалами Модифікованої шкали суб'єктивного благополуччя БіБіСі, виразна відмінність між групами за показником задоволеності стосунками та помірна різниця за рештою показників (рис. 1).

Серед усіх вікових груп показник фізичного благополуччя загалом вищий серед осіб, які практикують дихальні вправи, у порівнянні з тими, хто не практикує. Проте, інтерквартильний діапазон відрізняється досить помірно. Відповідно, можемо зазначити, що фізичний аспект благополуччя меншою мірою асоційований із застосуванням зазначених технік, а результати зберігають достатню варіабельність. На противагу, психологічне благополуччя вище серед цільової групи також за інтерквартильним діапазоном, тож, ймовірно, пов'язане із залученістю до зазначених практик.

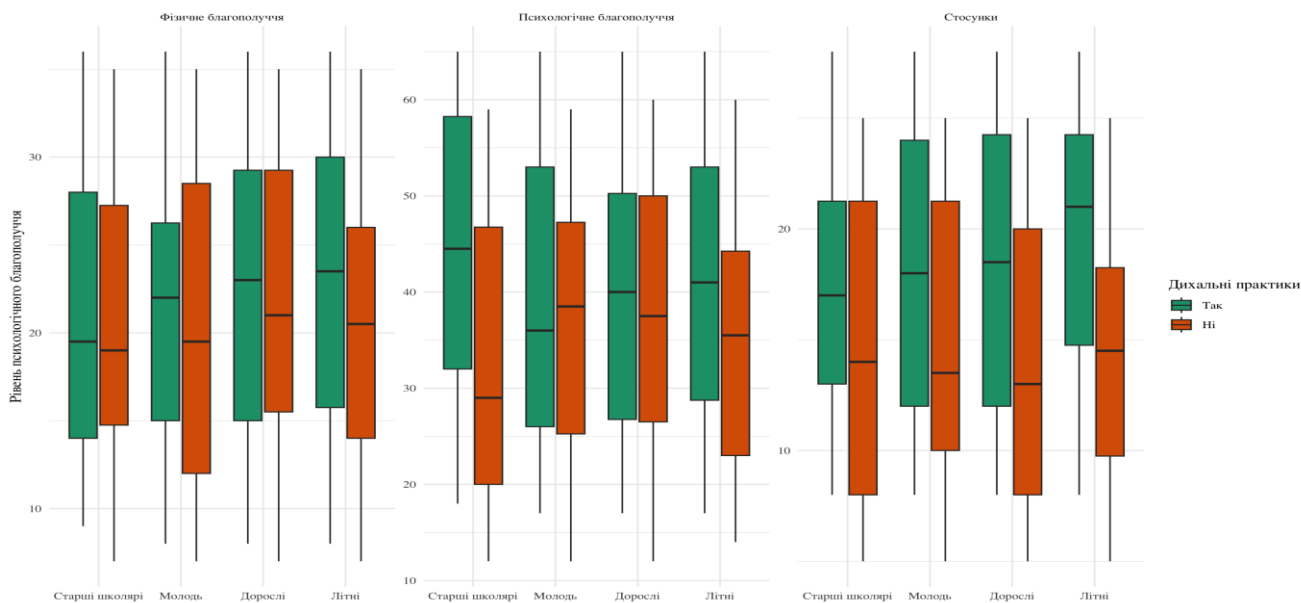


Рис. 1. Паралельна діаграма рівнів благополуччя підгруп

Когорта осіб юнацького віку демонструє помітне підвищення медіанного балу серед осіб, які не виконують вправи, хоча інтерквартильний діапазон дещо вищий серед першої підгрупи. Насамкінець, вищі медіанні показники задоволеності стосунками притаманні першій групі. Різниця рівню задоволеності стосунками особливо помітна в групах осіб дорослого віку. Водночас, зберігається достатня варіативність у групах за всіма субшкалами та, зокрема за шкалою якості взаємин респондентів, демонструючи різні рівні ефективності для різних вікових груп. Власне, результати за П'ятифакторним опитувальником майндфулнес відображала таку ж тенденцію.

Ймовірно, наявна подібна послідовна модель взаємозв'язку чинника виконання дихальних вправ та відповідних показників майндфулнес. У всіх вікових групах медіанні показники для тих, хто практикує дихальні вправи, здебільшого дещо вищі, ніж для тих, хто цього не робить. Проте слід відзначити суттєву відмінність щодо переважання неосудливості серед групи не залучених до цієї активності осіб. Інтерквартильний розподіл за цією методикою помітно відрізняється, що вказує на дещо більшу різноманітність балів серед респондентів, що, більш ймовірно, пов'язано із відмінністю шкалювання. Власне, результати багатовимірного дисперсійного аналізу підтверджують цю міжгрупову різницю (табл. 1, 2).

Таблиця 1

Результати багатовимірного дисперсійного аналізу

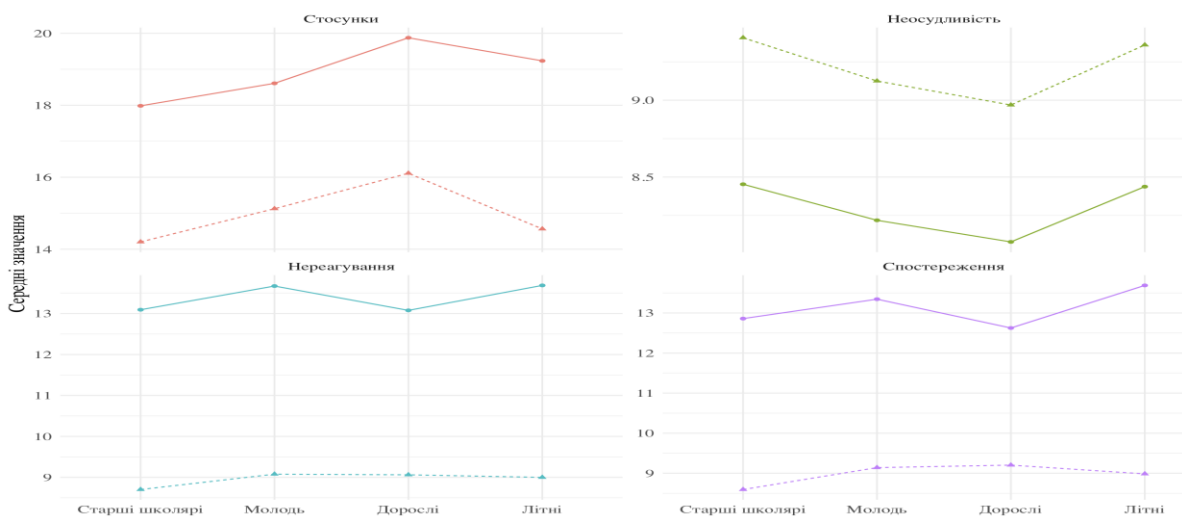
Категорія	Ступені свободи	Наближення Піллая	F значення	Ступені свободи моделі	Ступені свободи помилки	P значення
Групи за віком	3	0.028	0.677	21	1500	0.859
Дихальні практики	1	0.381	45.715	7	498	<0.001
Взаємодія	3	0.030	0.745	21	1500	0.789

Таблиця 2

Результати багатовимірного дисперсійного аналізу за шкалами

Шкали	Ступені свободи	Сума квадратів	Середній квадрат	F значення	P значення
Стосунки	1	1973	1972.38	54.557	<0.001
Неосудливість	1	108	107.86	7.53	0.0062
Нереагування	1	874	874.1	60.568	<0.001
Спостереження	1	2203	2202.8	166.864	<0.001

Оскільки характерна відмінність існує лише щодо груп на засновку залученості до роботи з диханням, можемо припустити, що вікові відмінності, відзначені на етапі графічного аналізу, мають суттєво менший внесок у результати благополуччя популяції. Натомість, використання дихальних практик визначає рівень добробуту та майндфулнес, а відповідні інтервенції для української популяції можемо вважати змістовними. Необхідно надати уточнення щодо ключових показників, втручання щодо яких буде більш ефективним. Послуговуючись методом post-hoc за Тьюкі визначено значущі



відмінності та їхню спрямованість за певними показниками (рис. 2).

Рис. 2. Середні значення підгруп зі значущою різницею

Насамперед варто зазначити, що з'єднувальні лінії на діаграмі (рис. 2) призначені для візуалізації та не вказують на тенденцію, оскільки вісь абсцис представляє різні вікові категорії. Різниця середніх значень відображених параметрів є статистично значущою на визначеному рівні. Відповідно до отриманих показників, можемо визначити відмінні наслідки застосування досліджуваних практик у різних аспектах психоемоційного стану. Зокрема, характерний вищий рівень за показниками задоволеності стосунками, спостереження та нереагування засвідчують ймовірну модуляцію уваги внаслідок зниження психоемоційної напруги. Натомість категорія неосудливості потребує деталізації.

Вікові відмінності відображають відповідну динаміку. Власне, група дорослих осіб виділяється найвищими та найнижчими середніми балами в різних конструктах, що свідчить про потенційну варіабельність психоемоційних аспектів у цій демографічній категорії. Можемо припустити, що характерні зсуви пов'язані з особливостями провідної діяльності відповідних груп. Дорослі можуть мати найвищі середні показники задоволеності або якості стосунків проти інших вікових груп. Водночас тенденція зберігається також у підгрупі осіб, що не практикують роботу з диханням, хоча загальний рівень задоволеності в цієї підгрупі суттєво нижчий. Зворотна тенденція відображає спад за критерієм неосудливості.

Варто зауважити, що різниця ефектів є незначною. Тож, застосування методик може бути однаково доцільним для осіб різного віку. З-поміж тих результатів, що не мали статистичної значущості, було визначено вищу ефективність дихальних практик для сприяння соціальному залученню серед осіб похилого віку та усвідомлюваної дії серед старших школярів.

Обговорення. Звертаючись до отриманих результатів, можемо оцінити дихальні практики як ефективний метод втручання для покращення психоемоційного стану популяції, незалежно від вікових особливостей, проте з увагою до супутніх станів. Припускаємо, що характерні вікові тенденції можуть слугувати орієнтиром для підбору цілей втручань, однак потребують контекстуального прояснення. Зокрема, молодші учасники мали помітні переваги застосування зазначених практик для показників психологічного благополуччя та усвідомлюваної дії. Натомість старші респонденти мали помітну різницю за факторами майндфулнес та задоволеністю стосунками. Попередньо можна пояснити цю тенденцію різницею адаптаційного потенціалу та чутливістю паракринної регуляції [14].

Ці висновки узгоджуються з результатами попередніх дослідницьких робіт. Зокрема, підтверджено змістовність включення дихальних вправ у програми сприяння ментальному здоров'ю, з огляду на загальний позитивний вплив. Відповідно до висновків Г. В. Фінчема та ін., варто припустити можливість вирішення запитів суспільства за допомогою зазначених доступних практик [8]. Хоча С. Мальвія та ін. характеризують дихальні практики як форму релігійно-духовних, можемо відзначити їх дієвість для загальної популяції без визначеного світоглядного контексту [12]. Отримані результати відповідають узагальненням К. Бахі та ін., засвідчуючи ширший контекст застосування визначеної групи методів [5].

Оскільки в представленій роботі втілено перехресний дизайн, оцінка окремих інтервенцій не надається. Відповідно, перспективним напрямом визначено диференціальне дослідження ефективності певних груп практик.

Висновки. Дихальні практики є цінним методом покращення психоемоційного стану популяції. Відповідно до отриманих даних, їхня ефективність не визначається віковими особливостями. Стійка різниця результатів свідчить про перспективу застосування дихальних вправ для різних цільових груп. Варто розглянути можливість включення дихальних практик до терапевтичних, корекційних та оздоровчих програм, за умови перегляду та модифікацій, що необхідні для відповідності специфічним потребам демографічних груп.

Література

1. Каплуненко Я., Кучина В. Адаптація та валідизація короткого п'ятифакторного опитувальника майндфулнес (ПОМ-15). *Організаційна психологія. Економічна психологія*. 2023. № 1 (28). С. 95-105. DOI: <https://doi.org/10.31108/2.2023.1.28.10> (дата звернення: 25.01.2024).
2. Карамушка Л., Терещенко К., Креденцер О. Адаптація на українській вибірці методик «The Modified BBC Subjective Well-being Scale (BBC-SWB)» та «Positive Mental Health Scale (PMH-scale)». *Організаційна психологія. Економічна психологія*. 2022. № 3 (27). С. 85-94. DOI: <https://doi.org/10.31108/2.2022.3.27.8> (дата звернення: 25.01.2024).
3. Кременчуцька М.К., Акоюн А.Б., Козій В.О. Дихальні психотехніки у роботі з регуляцією емоційних станів індивіда. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Психологія*. 2023. Т. 34. № 5. С. 79-85. DOI: <https://doi.org/10.32782/2709-3093/2023.5/14> (дата звернення: 25.01.2024).
4. Aideyan B., Martin G. C., Beeson E. T. A Practitioner's guide to breathwork in clinical mental health counseling. *Journal of Mental Health Counseling*. 2020. Vol. 42. P. 78-94. DOI: <https://doi.org/10.17744/mehc.42.1.06> (дата звернення: 25.01.2024).
5. Effects of conscious connected breathing on cortical brain activity, mood and state of consciousness in healthy adults / C. Bahi et al. *Current Psychology*. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12144-023-05119-6> (дата звернення: 25.01.2024).
6. How breathing can help you make better decisions: Two studies on the effects of breathing patterns on heart rate variability and decision-making in business cases / M. De Couck et al. *International Journal of Psychophysiology*. 2019. Vol. 139. P. 1-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2019.02.011> (дата звернення: 25.01.2024).
7. High ventilation breathwork practices: an overview of their effects, mechanisms, and considerations for clinical applications / G. W. Fincham et al. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2023. Vol. 155. Article 105453. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2023.105453> (дата звернення: 25.01.2024).
8. Effect of breathwork on stress and mental health: A meta-analysis of randomised-controlled trials / G. W. Fincham et al. *Scientific Reports*. 2023. Vol. 13. Article 432. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-27247-y> (дата звернення: 25.01.2024).
9. Breath practices for survivor and caregiver stress, depression, and post-traumatic stress disorder: connection, co-regulation, compassion / P. L. Gerbarg et al. *OBM Integrative and Complementary Medicine*. 2019. Vol. 4. No. 3. Article 045. DOI: <https://doi.org/10.21926/obm.icm.1903045> (дата звернення: 25.01.2024).
10. Breath tools: A synthesis of evidence-based breathing strategies to enhance human running / E. Harbour et al. *Frontiers in Physiology*. 2022. Vol. 13. Article 813243. DOI: <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.813243> (дата звернення: 25.01.2024).
11. Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: A call for action for mental health science / E. A. Holmes et al. *The Lancet Psychiatry*. 2020. Vol. 7. No. 6. P. 547-560. DOI: [https://doi.org/10.1016/s2215-0366\(20\)30168-1](https://doi.org/10.1016/s2215-0366(20)30168-1) (дата звернення: 25.01.2024).
12. Identifying alternative mental health interventions: a systematic review of randomized controlled trials of chanting and breathwork / S. Malviya et al. *Journal of Spirituality in Mental Health*. 2021. Vol. 24. No. 2. P. 191-233. DOI: <https://doi.org/10.1080/19349637.2021.2010631> (дата звернення: 25.01.2024).
13. Matko K., Sedlmeier P. What is meditation? Proposing an empirically derived classification system. *Frontiers in Psychology*. 2019. Vol. 10. Article 2276. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02276> (дата звернення: 25.01.2024).
14. Exercise as a multi-modal disease-modifying medicine in systemic sclerosis: An introduction by the global fellowship on rehabilitation and exercise in systemic sclerosis (G-ForSS) / H. Pettersson et al. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. 2021. Vol. 35. No. 3. Article 101695. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.berh.2021.101695> (дата звернення: 25.01.2024).
15. The battle for mental well-being in Ukraine: mental health crisis and economic aspects of mental health services in wartime / V. Seleznova et al. *International Journal of Mental Health Systems*. 2023. Vol. 17. No. 1. Article 28. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13033-023-00598-3> (дата звернення: 25.01.2024).
16. Impact of altered breathing patterns on interaction of EEG and heart rate variability / M. Sinha et al. *Annals of Neurosciences*. 2022. Vol. 27. No. 2. P. 67-74. DOI: <http://doi.org/10.1177/0972753120950075> (дата звернення: 25.01.2024).

References

1. Kaplunenko Y., Kuchyna V. (2023). Adaptatsiia ta validyzatsiia korotkoho piatyfaktornoho opytuvalnyka maindfulnes (POM-15) [Adaptation and validation of the short five-factor mindfulness questionnaire (POM-15)]. *Organizational Psychology. Economic Psychology*, (1(28), 95-105. <https://doi.org/10.31108/2.2023.1.28.10> [in Ukrainian].
2. Karamushka L., Tereschenko K., Kredencer O. (2022). Adaptatsiia na ukrainskii vybirtsi metodyk «The Modified BBC Subjective Well-being Scale (BBC-SWB)» ta «Positive Mental Health Scale (PMH-scale)». [Adaptation of The Modified BBC Subjective Well-being Scale (BBC-SWB) and The Positive Mental Health Scale (PMH-scale) on the Ukrainian sample]. *Organizational Psychology. Economic Psychology*, (3(27), 85-94. <https://doi.org/10.31108/2.2022.3.27.8> [in Ukrainian].
3. Kremenchutska M. K., Akopian A. B., Kozii V. O. (2023). Dykhalni psyhotekhniki u roboti z rehuliatytsiieu emotsiinykh staniv indyvida [Breath psychotechniques in the emotional regulation work]. *Scientific Notes of TNU Named after V. I. Vernadsky. Series: Psychology*, 34(5), 79-85. <https://doi.org/10.32782/2709-3093/2023.5/14> [in Ukrainian].
4. Aideyan B., Martin G.C., Beeson E.T. (2020). A practitioner's guide to breathwork in clinical mental health counseling. *Journal of Mental Health Counseling*, 42(1), 78-94. <https://doi.org/10.17744/mehc.42.1.06>
5. Bahi C., Irrmischer M., Franken K., Fejer G., Schlenker A., Deijen J.B., Engelbregt H. (2023). Effects of conscious connected breathing on cortical brain activity, mood and state of consciousness in healthy adults. *Current Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-05119-6>
6. De Couck M., Caers R., Musch L., Fliegau J., Giangreco A., Gidron Y. (2019). How breathing can help you make better decisions: Two studies on the effects of breathing patterns on heart rate variability and decision-making in business cases. *International Journal of Psychophysiology*, 139, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2019.02.011>

7. Fincham G.W., Kartar A., Uthaug M.V., Anderson B., Hall L., Nagai Y., Colasanti A. (2023). High ventilation breathwork practices: An overview of their effects, mechanisms, and considerations for clinical applications. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 155, Article 105453. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2023.105453>
8. Fincham G.W., Strauss C., Montero-Marin J. (2023). Effect of breathwork on stress and mental health: A meta-analysis of randomised-controlled trials. *Scientific Reports*, 13, Article 432. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-27247-y>
9. Gerbarg P.L., Brown R.P., Streeter C.C., Katzman M., Vermani M. (2019). Breath practices for survivor and caregiver stress, depression, and post-traumatic stress disorder: Connection, co-regulation, compassion. *OBM Integrative and Complementary Medicine*, 4(3), Article 045. <https://doi.org/10.21926/obm.icm.1903045>
10. Harbour E., Stöggli T., Schwameder H., Finkenzeller T. (2022). Breath tools: A synthesis of evidence-based breathing strategies to enhance human running. *Frontiers in Physiology*, 13, Article 813243. <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.813243>
11. Holmes E.A., O'Connor R.C., Perry V.H., Tracey I., Wessely S., Arseneault L., ... Bullmore E. (2020). Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: A call for action for mental health science. *The Lancet Psychiatry*, 7(6), 547-560. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30168-1](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30168-1)
12. Malviya S., Meredith P., Zupan B., Kerley L. (2022). Identifying alternative mental health interventions: A systematic review of randomized controlled trials of chanting and breathwork. *Journal of Spirituality in Mental Health*, 24(2), 191-233. <https://doi.org/10.1080/19349637.2021.2010631>
13. Matko K., Sedlmeier P. (2019). What is meditation? Proposing an empirically derived classification system. *Frontiers in Psychology*, 10, Article 2276. <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02276>
14. Pettersson H., Alexanderson H., Poole J.L., Varga J., Regardt M., Russell A.M., Saketkoo L.A. (2021). Exercise as a multi-modal disease-modifying medicine in systemic sclerosis: An introduction by The Global Fellowship on Rehabilitation and Exercise in Systemic Sclerosis (G-FoRSS). *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 35(3), Article 101695. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2021.101695>
15. Seleznova V., Pinchuk I., Feldman I., Virchenko V., Wang B., Skokauskas N. (2023). The battle for mental well-being in Ukraine: Mental health crisis and economic aspects of mental health services in wartime. *International Journal of Mental Health Systems*, 17(1), Article 28. <https://doi.org/10.1186/s13033-023-00598-3>
16. Sinha M., Sinha R., Ghate J., Sarnik, G. (2020). Impact of altered breathing patterns on interaction of EEG and heart rate variability. *Annals of Neurosciences*, 27(2), 67-74. <https://doi.org/10.1177/0972753120950075>

DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K\(176\).32](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K(176).32)
УДК 796.011.1-056.262

Вихляєв Ю.М.,
<https://orcid.org/0000-0001-8446-8070>
доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри біобезпеки і здоров'я людини,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ
Дудорова Л.Ю.,
<https://orcid.org/0000-0002-6263-4995>
доктор педагогічних наук, професор, м. Київ

ТЕОРЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПОНЯТЬ «РЕКРЕАЦІЯ» ТА «РЕКРЕАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Автори статті наголошують на тому, що з появою освітньої програми з фітнесу та рекреації (спеціальність «017 Фізична культура і спорт») виникла необхідність теоретичного обґрунтування самих дефініцій «рекреація», «рекреаційні технології», «рекреаційні чинники» та наповнення даної освітньої програми обов'язковими предметами, в числі яких ми вважаємо передбачити вивчення дисципліни «Рекреаційні технології», ціллю якої є засвоєння студентами технологій оптимізації фізичного стану, працездатності і здоров'я людини, усунення залишкових явищ після перенесених травм та хвороб застосуванням фізичних вправ, підсилених рекреаційними чинниками. Цю мету можна досягти вдосконаленням технологій, методик, програм застосування рекреаційних засобів та чинників, що підсилюють ефективність оздоровчих рухових вправ та проведення занять з рекреації. Виходячи з цього, до засобів рекреаційних технологій ми відносимо: 1). Оздоровчі рухові вправи та технології, методики, програми їх застосування у відповідності до положень теорії та методики фізичного виховання. 2) Рекреаційні чинники та засоби, що підсилюють та оптимізують оздоровчу дію рухових вправ під час їх виконання.

Ключові слова: рекреація, рекреаційні чинники та засоби, рекреаційні технології.

Vykhlyayev Yuriy, Dudorova Liudmyla. Theoretical justification of the concepts of "Recreation" and "Recreation technologies". The authors of the article emphasize that with the emergence of an educational program on fitness and recreation (specialty "017 Physical culture and sport"), there was a need to theoretically substantiate the very definitions of "recreation", "recreational technologies", "recreational factors" and the content of this educational program. necessary items, including which we believe to provide for the study of the discipline "Recreational technologies", the purpose of which is the assimilation by students of technologies for optimizing the physical condition, working capacity and health of a person, eliminating residual phenomena after suffered injuries and diseases using physical exercises enhanced by recreational factors. This goal can be achieved by improving technologies, methods, programs for the use of recreational means and factors that enhance the effectiveness of health-improving