

ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ, ФІТНЕС І РЕКРЕАЦІЯ. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ

Оцінювання рівня стресу студентів з недостатнім рівнем рухової активності в умовах дистанційного навчання

Наталія Бишевец, Олена Андрєєва

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Анотація. Нині студенти перебувають під посиленою дією стресогенних чинників. Заняття руховою активністю є ефективним засобом у боротьбі зі стресом. Водночас у багатьох регіонах України можливі ускладнення для занять руховою активністю, що вимагає нових підходів до організації оздоровчих заходів зі студентами. *Мета.* Дослідити рівень стресу здобувачів вищої освіти в умовах дистанційної освіти залежно від рівня їхньої рухової активності. *Методи.* Анкетування, статистичний аналіз із використанням методів описової статистики та порівняльного аналізу. *Результати.* Встановлено, що значна частка здобувачів вищої освіти на період опитування переживала стресові ситуації: 47,1 % респондентів побували в епіцентрі бойових дій, 46,2 % – пережили розлуку з членами сім'ї або друзями / коханими, у 64,5 % відбулась переоцінка життєвих цінностей. Окремі респонденти вказали на втрату або пошкодження житла, поранення та загибель близьких чи рідних. Установлено, що лише у 12,5 % студентів не зафіксовано ознак стресу, 62,8 % з них із помірним та вираженим рівнем стресу потребують корекційних заходів із використанням рухової активності, спрямованих на адаптацію до стресогенних впливів та подолання стресу. Отримані дані свідчать про загрозливі масштаби поширення стрес-асоційованих станів серед здобувачів вищої освіти. Підтверджено, що прояв стресу в студенток статистично значуще ($p < 0,05$) більш інтенсивний порівняно зі студентами. Виявлено, що рівень рухової активності студентів суттєво знизився. Доведено, що існує статистично значущий ($p < 0,05$) кореляційний зв'язок між заняттями руховою активністю та рівнем стресу здобувачів вищої освіти. Встановлено, що студенти з недостатнім рівнем рухової активності мають вищий рівень стресу, що вказує на необхідність цілеспрямованого використання засобів рухової активності для запобігання й корекції стрес-асоційованих станів здобувачів вищої освіти. **Ключові слова:** здобувачі вищої освіти, стрес, рівень рухової активності.

Natalia Byshevets, Olena Andriieva

ASSESSMENT OF THE LEVEL OF STRESS AMONG STUDENTS WITH INSUFFICIENT PHYSICAL ACTIVITY UNDER DISTANCE EDUCATION CONDITIONS

Abstract. In recent years, students have been exposed to increased impact of stressors. Physical activity is an effective way to combat stress. However, in many regions of Ukraine, there are obstacles to physical activity that requires new approaches to the organization of health-enhancing activities among students. *Objective.* To investigate the level of stress among higher education students under distance education conditions depending on the level of their physical activity. *Methods.* Questionnaire method and statistical analysis using descriptive statistics and comparative analysis. *Results.* It was found that a significant proportion of higher education students experienced stressful situations during the survey period: 47.1% of respondents were in the

Вступ. Військовий конфлікт на території України став загрозливим викликом здоров'ю населення. Його розгортання загострило ризик пост-травматичних розладів, зумовило поширення випадків депресії, тривоги, інших стрес-асоційованих станів, проявів адиктивної поведінки [25]. Нині вчені активно цікавляться станом учасників бойових дій. Вони виявили, що вже у перший період вторгнення з 19 по 31 березня 2022 р. значна частина українських військовослужбовців досягла граничних показників клінічного стану за симптомами тривоги, депресії та безсоння, що свідчить про нагальну потребу в психіатричній допомозі професійним військовим [24]. Проте із загостренням збройного протистояння дедалі більш активно вітчизняні й зарубіжні науковці підіймають питання, пов'язані зі здоров'ям цивільних осіб, у тому числі щодо психічного та емоційного благополуччя українських освітян і студентської молоді [1–3, 21].

Згідно з даними численних досліджень найбільш ефективними заходами протидії стресу в здобувачів вищої освіти є застосування засобів оздоровчо-рекреаційної рухової активності (ОРПА) [8, 9, 15]. Так, для підвищення стресостійкості студентів закладів вищої освіти (ЗВО), профілактики й корекції порушень, які виникають під впливом стресогенних чинників, фахівці рекомендують широко застосовувати здоров'яформуючі технології, СПА-процедури, методи психорегуляції, раціоналізацію харчового раціону, режиму праці, відпочинку

Byshevets N., Andriieva O. Assessment of the level of stress among students with insufficient physical activity under distance education conditions. *Theory and Methods of Physical education and sports.* 2023; 4: 41–47
DOI: 10.32652/tmfvs.2023.4.41–47

Бишевец Н., Андрєєва О. Оцінювання рівня стресу студентів з недостатнім рівнем рухової активності в умовах дистанційного навчання. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту.* 2023; 4: 41–47
DOI: 10.32652/tmfvs.2023.4.41–47

epicenter of hostilities, 46.2% experienced separation from family members or friends / loved ones, and 64.5% reassessed their life values. Some respondents mentioned the loss or damage to their homes, injuries or deaths of loved ones. It was found that only 12.5% of students showed no signs of stress, 62.8% of them had moderate and severe stress levels and needed corrective measures using physical activity aimed at adapting to stressful influences and overcoming stress. The data obtained indicate a threatening scale of the spread of stress-associated conditions among higher education students. It was confirmed that the manifestation of stress in female students is statistically significantly ($p < 0.05$) more intense compared to male students. It was found that the level of physical activity of students has significantly decreased. It was demonstrated that there is a statistically significant ($p < 0.05$) correlation between physical activity and the level of stress in higher education students. It was found that students with insufficient physical activity have a higher level of stress, which indicates the need for targeted use of physical activity to prevent and correct stress-associated conditions among higher education students.

Keywords: higher education students, stress, level of physical activity.

й сну, виконання фізичних вправ [13, 14, 22].

Доведено, що регулярні заняття руховою активністю (РА) зі студентами сприяють підвищенню в них настрою й самооцінки, покращенню якості сну, дозволяють знизити емоційне напруження й подолати негативні емоції [12, 16, 23]. Утім на сьогодні, внаслідок ряду об'єктивних причин, можливості студентської молоді займатися ОРПА є обмеженими. Зокрема, на тлі переходу до дистанційних форм навчання в умовах пандемії COVID-19 науковці констатували зниження рухової активності студентів ЗВО [9–11]. Як наслідок, у здобувачів вищої освіти спостерігалось посилення стрес-асоційованих станів [28]. Частота виявлення депресії становила 43,77 %, а симптомів тривоги – 20,60 % [28].

Із початком збройного протистояння на території країни значна частка здобувачів вищої освіти змушена була скоротити заняття фізичними вправами, а на територіях, де відбуваються активні бойові дії, такі заняття, на жаль, стали недоступними взагалі. Нашарування кризових явищ, постійне підвищення градусу конфлікту разом із обмеженням обсягу рухової активності посилює ризик порушення здоров'я студентів ЗВО, поширення стрес-асоційованих розладів їхнього стану [20, 28]. Тому важливим напрямом досліджень є встановлення рівня рухової активності здобувачів вищої освіти в сучасних умовах та дослідження ступеня прояву стресу в студентів ЗВО залежно від рівня їхньої рухової активності.

Мета дослідження – дослідити рівень стресу українських здобувачів

вищої освіти в умовах збройного протистояння залежно від застосування засобів оздоровчо-рекреаційної рухової активності.

Методи дослідження: анкетування, статистичний аналіз із використанням методів описової статистики та порівняльного аналізу.

Результати дослідження. У дослідженні, яке тривало з 13 жовтня по 30 грудня 2022 р., брали участь 616 здобувачів вищої освіти з різних регіонів України. За результатами попередньої обробки отриманих даних з'ясувалося, що шість учасників не дали відповіді на всі запропоновані питання, отже обробка вхідних даних здійснювалась за 610 спостережуваними.

Середній вік опитаних становив $20,1 \pm 3,5$ року, із яких 45,4 % – студенти чоловічої статі. На момент опитування 86,7 % осіб перебували на території країни. Усі респонденти дали добровільну згоду на участь у дослідженні та були поінформовані, що отримані результати будуть використані винятково з науковою метою.

Встановлення рівня стресу здійснювали за допомогою тесту [7], який дозволяє не лише оцінити ступінь впливу збройного протистояння на території країни на здобувачів вищої освіти та визначити інтелектуальні, поведінкові, емоційні і фізіологічні прояви стресу, а й виявити найбільш постраждалу від стресу систему організму людини.

Для оцінювання рівня ОРПА використовували міжнародний тест Questionnaire on Physical Activity (IPAQ), спрямований на визначення фізичної активності (ФА) молоді та осіб середнього віку 15–69 років. На основі

тесту визначали метаболічний еквівалент ($\text{MET}, \text{хв} \cdot \text{тиждень}^{-1}$), який являє собою фізіологічну міру вираження енергетичних витрат залежно від типу фізичної активності й обчислюється як відношення між споживанням енергії в процесі фізичної активності й споживанням енергії в спокої [4].

Попередній аналіз даних показав, що за усіма ознаками стресу показники студентів не відповідали нормальному закону розподілу (W -критерій Шапіро-Уїлка становив від 0,79 за фізіологічними симптомами до 0,88 за інтелектуальними ознаками стресу) [17, 18]. Так само гіпотеза про підпорядкування показників РА нормальному закону розподілу не підтвердилась (W -критерій Шапіро-Уїлка коливався від 0,91 за енерговитратами на інтенсивні навантаження до 0,96 за загальним показником метаболічного еквіваленту MET). Тому для представлення середніх показників використовували медіану Me та 25 і 75 процентилі, а для перевірки висунутих гіпотез – непараметричні критерії. Зокрема, за допомогою U -критерію Манна-Уїтні оцінювали відмінності між проявами стресу та рівнем їх ОРПА здобувачів вищої освіти залежно від статі [11].

Відповідно, для визначення взаємозв'язків між рівнем РА та проявом стрес-асоційованих станів у студентів ЗВО використовували ранговий коефіцієнт кореляції Спірмена (ρ).

За рівень статистичної значущості прийнято величину $\alpha = 0,05$ ($p < 0,05$). У випадку $p < 1,0 \cdot 10^{-5}$ його значення представляли у вигляді « $p < 0,05$ », а в інших випадках – у стандартному вигляді.

Статистичну обробку вихідних даних здійснювали за допомогою комп'ютерних програм MS Excel та Statistica 10.0 (USA, Stat Soft).

На сьогодні українські здобувачі вищої освіти перебувають під впливом стресогенних чинників, інтенсивність дії яких посилюється. У ході дослідження було визначено, які з них найбільше вплинули на українських студентів ЗВО в умовах бойових дій на території країни. Так, 47,1 % респондентів побували в епіцентрі бойових дій, з яких 41,1 % – як мирні жителі. Серед респондентів 46,2 % вказа-

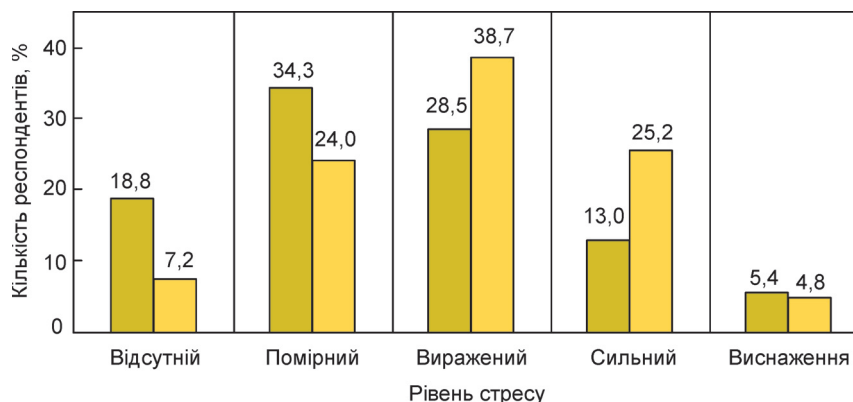


Рисунок 1 – Розподіл здобувачів вищої освіти за рівнем стресу залежно від статі (n = 610), %: ■ – студенти; □ – студентки

ли, що за період здійснення бойових дій пережили розлуку з членами сім'ї або друзями / коханими, 22,7 % – непорозуміння з рідними / близькими, 21,7 % – розлуку з Батьківщиною. При цьому 13,8 % опитаних поскаржилися на пошкодження житла, 5,4 % – на його втрату, 2,5 % пережили поранення, а 12,3 % – втрату рідних / близьких. Як наслідок, 64,5 % респондентів повідомили, що в них відбулась переоцінка життєвих цінностей.

Виявлено, що здобувачі вищої освіти переважно характеризуються помірним та вираженим рівнем стресу: їхня частка становить 28,7 і 34,1 % відповідно. При цьому лише у 12,5 % опитаних констатовано відсутність стресу, натомість 19,7 % з них переживають сильний стрес, а рівень стресу

5,1 % свідчить про виснаження в них запасів адаптаційної енергії. Таким чином, умови бойових дій на території країни спричинили розвиток стресу в українських студентів ЗВО і, з нашої точки зору, отримані дані свідчать про загрозливі масштаби поширення стрес-асоційованих станів серед молоді.

Згідно з отриманими даними, на відміну від студентів, у студенток спостерігається більш виражений прояв стресу. Так, частка студентів, у яких констатовано відсутність стресу, на 11,6 % більша порівняно з часткою студенток без його ознак ($\chi^2 = 18,54$; $df = 1$; $p < 0,05$). Так само серед студентів статистично значуще переважає частка з помірним проявом стресу, який вони можуть подолати са-

мотужки, в тому числі й за допомогою засобів ОРПА ($\chi^2 = 18,54$; $df = 1$; $p < 0,05$). Разом з тим, серед студенток на 10,2 та 12,2 % відповідно переважає частка тих, у кого виявлено виражений ($\chi^2 = 7,03$; $df = 1$; $p = 0,008$) та сильний стрес ($\chi^2 = 14,31$; $df = 1$; $p = 2,0 \cdot 10^{-4}$). Проте частки студентів із критичним проявом стресу залежно від статі статистично значуще не відрізняються ($\chi^2 = 0,12$; $df = 1$; $p = 0,733$) (рис. 1).

Дослідження показало знижений рівень ОРПА серед більшості здобувачів вищої освіти, причому загальний її рівень студентів ($U = 34385$; $Z = 5,415$; $p < 0,05$) статистично значуще переважає рівень студенток. Установлено, що виявлені відмінності обумовлені більш високим показником енерговитрат на виконання роботи інтенсивної потужності ($U = 39148$; $Z = 3,217$; $p = 0,0017$) (табл. 1).

Зауважимо, що за кількістю годин, які здобувачі вищої освіти проводять у сидячому положенні, медіанне значення студентів становить 6 (4; 7) год, а в студенток 6 (5; 7) год на добу. При цьому статистично значущих відмінностей між студентами залежно від статі не спостерігалось ($U = 42558,5$; $Z = -1,643$; $p = 0,1003$).

З'ясувалось, що, порівняно зі студентками, серед студентів ЗВО статистично значуще більша частка характеризується високим рівнем ФА ($\chi^2 = 7,34$; $df = 1$; $p = 0,0068$) (рис. 2).

Т а б л и ц я 1. Аналіз рівня енерговитрат здобувачів вищої освіти на виконання фізичної роботи різної потужності залежно від статі (n = 610)

Енерговитрати, MET · хв · тиждень ⁻¹	Стать	Середні показники, бал			Результати порівняльного аналізу		
		Me	25 %	75 %	U	Z	p
Інтенсивні	ч	960	640	1600	34385,35	5,4147	< 0,05
	ж	693	396	1188			
Помірні	ч	720	400	1080	44921,5	0,5530	0,5802
	ж	720	400	1120			
Прогулянки	ч	792	396	1188	45557,5	0,2596	0,7952
	ж	720	320	960			
Загальна оцінка фізичної активності	ч	2712	2026	3413	39148	3,2171	0,0013
	ж	2280	1630	3293			

Примітки: Me – медіана, 25, 75 % – проценти; U-критерій Манн-Уїлка; Z – розрахункове значення Z-статистики для порівняння показників залежно від статі за умови значних обсягів вибірок; p – досягнутий рівень значущості

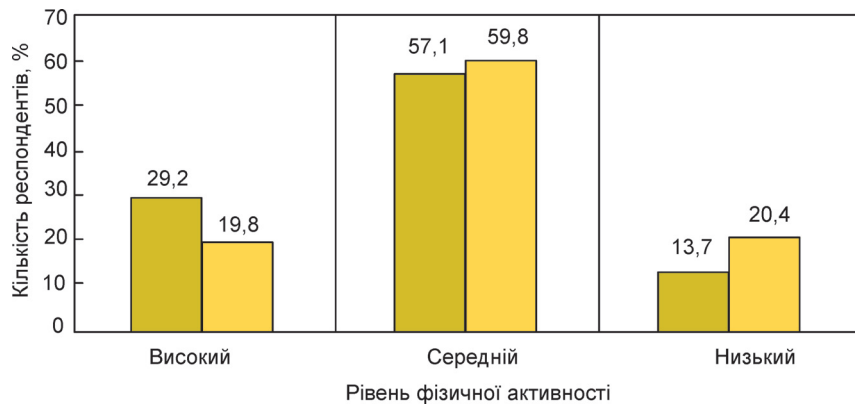


Рисунок 2 – Розподіл здобувачів вищої освіти за рівнем фізичної активності залежно від статі (n = 610), %:

■ – студенти; ■ – студентки

Дослідження дозволило виявити статистично значущі ($p < 0,05$) кореляційні зв'язки між рівнем стресу в студентів ЗВО та їхніми енерговитратами на виконання фізичної роботи різної потужності. Виняток становить відсутність статистично значущого ($p > 0,05$) зв'язку між оцінкою РА високої інтенсивності та рівнем стресу у студенток (рис. 3).

Слід звернути увагу, що на відміну від студентів ЗВО, в яких зафіксовано винятково зворотні статистично значущі кореляційні зв'язки між проявом стрес-асоційованого стану й рівнем енерговитрат на виконання фізичної роботи різної потужності, у студенток при підвищенні рівня стресу помірні навантаження зростають. Тобто,

на противагу студентам, студентки намагаються подолати стрес за рахунок збільшення неінтенсивних фізичних навантажень.

Дискусія. Аналіз наукових джерел засвідчує, що дослідників все більше цікавлять особливості прояву стресових переживань на психологічному рівні: аналізуються характерні перебудови в мотиваційній структурі діяльності, роль емоційних регуляторів поведінки, стійкість різних когнітивних функцій, що забезпечують ефективність переробки інформації, індивідуальні прийоми компенсації і подолання труднощів. Цими питаннями у дослідженні стресу цікавилися багато вчених – психологів, фізіологів, фахівців з фізичної культури і

спорту. Військовий конфлікт на території України супроводжується загрозливими викликами воєнного часу, що викликає підвищене емоційне напруження в населення, зумовлює стрес-асоційовані розлади фізичного й психоемоційного станів. Відтак науковою спільнотою розпочато дослідження, спрямовані на оцінювання стрес-асоційованих станів різних груп населення.

У рамках нашого дослідження ми звернули увагу на результати наукових розвідок І. Павлової [24], яка досліджувала стан психічного здоров'я вітчизняних захисників у період бойових дій. Автором встановлено, що вже у перший період вторгнення з 19 по 31 березня 2022 р. значна частина українських учасників бойових дій досягла граничних показників клінічного стану за симптоми тривоги (44,4 %), депресії (43,3 %) та безсоння (12,4 %). Отримані дані вдвічі перевищували показники тривоги й депресії учасників дослідження на тлі COVID-19, що становили 24 і 32 % відповідно. Тож І. Павлова робить висновки про нагальну потребу в наданні психіатричної допомоги професійним військовим.

Щодо студентської молоді, то навчальна діяльність в ЗВО вимагає значних інтелектуальних й енергетичних зусиль, що часто викликає в здобувачів вищої освіти стрес-асоційовані

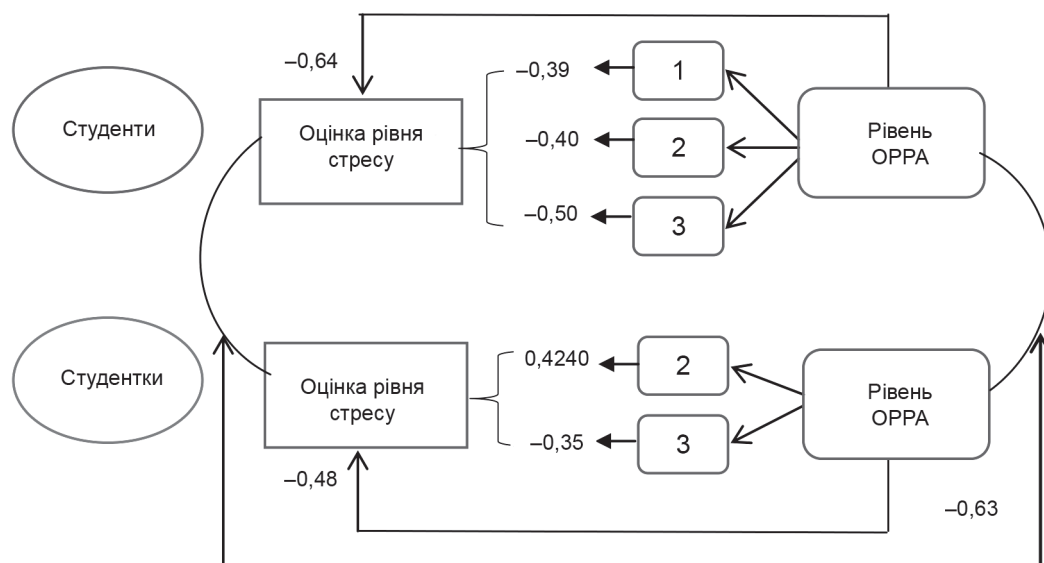


Рисунок 3 – Вплив фізичної активності на прояв стресу у здобувачів вищої освіти (n = 610)

Примітки: енерговитрати 1 – на інтенсивну рухову активність; 2 – на помірну рухову активність; 3 – на переміщення

стани [6]. Утім порівняно із навчальним стресом та стресом, викликаним карантинними обмеженнями внаслідок пандемії COVID-19, під впливом бойових дій рівень стресу в здобувачів вищої освіти значно посилюється [2, 27]. Так, згідно з отриманими даними, у 87,6 % опитаних діагностовано прояви стресу, 58,9 % з них потребують застосування спеціальних методів його подолання. Стосовно статі, то підтверджено дані, згідно з якими студентки схильні до більш посиленого прояву стресу порівняно зі студентами [19]. Результати нашого дослідження показали, що 46,9 % студентів не можуть опанувати себе на тлі кризових явищ, що продовжуються й посилюються. А серед студенток їх 68,8 %, що статистично значуще ($\chi^2 = 29,78$; $df = 1$; $p < 0,05$).

Оскільки стрес-асоційовані стани можуть стати руйнівними по відношенню до здоров'я та соціальних відносин студентів ЗВО, наукова спільнота зосереджена на засобах, які дозволяють їм подолати стрес, підвищити їхню стресостійкість. Ефективність використання засобів ОРПА з метою протидії стресу у студентів ЗВО доведена науковцями [5, 13, 19, 23, 26] й підтверджена результатами наших досліджень. Так, нами доведено існування зворотного статистично значущого кореляційного зв'язку ($r = -0,63$; $p < 0,05$) між заняттями здобувачів вищої освіти ОРПА й рівнем прояву в них стрес-асоційованих станів. Тобто, збільшення тижневих витрат студентів на РА обумовлює зниження інтенсивності прояву в них стрес-асоційованих станів.

Утім, незважаючи на дієвість засобів ОРПА, згідно з даними досліджень, які дотичні до спрямування нашого дослідження, серед прийомів подолання стресу лише від 31 до 41 % студентів віддають перевагу фізичній активності та прогулянкам на свіжому повітрі. Водночас, спілкування з друзями, коханими обирають від 72 до 84 %, смачну їжу – від 47 до 69 %, а сон – від 64 до 84 % [6]. Крім того, в умовах бойових дій на території країни значна частка здобувачів вищої освіти не має змоги повноцінно використовувати засоби ОРПА. На жаль, для зна-

чної частки студентів навіть здійснення прогулянок може становити небезпеку. Зіставляючи дані рівня РА сучасних студентів із даними літературних джерел, ми помітили, що енерговитрати студентів на виконання фізичної роботи різної потужності суттєво скоротилися [4]. Порівнюючи емпіричні дані з рекомендованою мінімальною нормою для молодих осіб з нормою в 1680 MET · хв · тиждень⁻¹, автором встановлено, що 13,9 % студентів характеризуються низьким рівнем РА. У нашому випадку серед студентів таких виявлено 18,1 %, а серед студенток – 26,4 %. Вочевидь, бойові дії на території країни обмежують РА студентів ЗВО, звужують арсенал доступних засобів ОРПА, унеможливають реалізацію здоров'язбережувальних заходів, що ставить під загрозу не лише здоров'я сучасних здобувачів вищої освіти, а й прийдешніх поколінь.

Зі сказаного випливає, що існує нагальна необхідність підвищення РА студентів ЗВО, що не лише збереже їхнє здоров'я, а й сприятиме подоланню проявів стрес-асоційованих станів.

Висновки. На студентську молодь діють стресогенні чинники високого потенціалу. Це призвело до поширення серед них стрес-асоційованих станів. Так, у 87,6 % здобувачів вищої освіти виявлено стрес різної потужності. Доведено, що збільшення тижневих витрат студентів ЗВО на РА статистично значуще ($p < 0,05$) впливає на зниження інтенсивності прояву в них стрес-асоційованих станів. Проте, активні бойові дії на території країни обмежують або й унеможливають заняття ОРПА. Така ситуація вимагає нових підходів до організації оздоровчих заходів зі студентами ЗВО, пошуку засобів ОРПА, які б не лише задовольняли потребу студентства у руховій активності, а й дозволяли б їм відчувати себе захищеними під час таких занять. Отримані результати слугуватимуть основою для розробки профілактичних і корекційних заходів, заснованих на використанні засобів ОРПА й спрямованих на адаптацію студентської молоді до кризових явищ, запобігання та подолання в них стрес-асоційованих станів.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бишевец Н, Гончарова Н, Лазакович Ю. Особливості навчальної діяльності студентів вітчизняних закладів вищої освіти в умовах використання дистанційних форм навчання. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. 2021;11(143):29–33; DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2021.11(143).07.
2. Бишевец Н, Гончарова Н, Сергієнко К, Гузак О. Особливості поведінки та реакції здобувачів вищої освіти фізичної культури і спорту під впливом кризових явищ. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2022;8(153):21–25; DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2022.8(153).05.
3. Зюзь В, Балухтина В. Физическая активность как метод восстановления студентов ПГТУ в условиях после стрессовых ситуаций. S World Journal. 2023;2(16-02):92–99; DOI: 10.30888/2663-5712.2022-16-02-030.
4. Натарава ВВ, Натаров ВО, Недбайло ІА. Оцінка фізичної активності студентів НТУ «ХПІ» за допомогою міжнародного опитувача IPAQ. Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. 2019;11K(119):85–91.
5. 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. 2021;7(152):108–110.
6. Ходак НА. Особенности развития учебного стресса и уровня стрессоустойчивости у студентов гуманитарных и технических специальностей в системе высшего образования. Современная высшая школа: инновационный аспект. 2017;1(35):48–48; DOI: 10.7442/2071-9620-2017-9-1-48-59.
7. Щербатых ЮВ. Психология стресса и методы коррекции, 2-е изд. Санкт-Петербург; 2012. 256 с.
8. Andriieva O, Byshevets N, Kashuba V, Hakman A, Grygus I. Changes in physical activity indicators of Ukrainian students in the conditions of distance education. Rehabilitation and Recreational Health Technologies. 2023;8(2):75–81. [https://doi.org/10.15391/prhrt.2023-8\(2\).01](https://doi.org/10.15391/prhrt.2023-8(2).01)
9. Andriieva O, Blystiv T, Byshevets N, Moseychuk Y, Balatska L, Liasota T, Brazhanyuk A, Bohdanyuk A. Assessment of the impact of outdoor activities at leisure facilities on the physical activity of 15-year-old schoolchildren during the COVID-19 pandemic. Journal of Physical Education and Sport. 2022;22(8):1839–1847; DOI: 10.7752/jpes.2022.08231.
10. Byshevets N, Andriieva O, Goncharova N, Hakman A, Zakharina Іe, Synihovets І, Zaitsev V. Prediction of stress-related conditions in students and their prevention through health-enhancing recreational physical activity. Journal of Physical Education and Sport. 2023;23(4):937–943. <https://doi.org/10.7752/jpes.2023.04117>
11. Byshevets N, Iakovenko O, Stepanenko O, Serhiyenko K, Yukhno Y, Goncharova N, Blazhko N, Kolchyn M, Andriyenko H, Chyzhevska N, Blystiv T. Formation of the Knowledge and Skills to Apply Non-Parametric Methods of Data Analysis in Future Specialists of Physical Education and Sports.

Sport Mont. 2021;19S2:171; DOI: 10.26773/smj.210929.

12. Bland Helen W, Melton Bridget F, Big- ham Lauren E, Welle Paul D. Quantifying the Impact of Physical Activity on Stress Tolerance in College Students. *College Student Journal*. 2014;48(4):559–568.

13. Haas J, Pamulapati LG, Koenig RA, Keel V, Ogbonna KC, Caldas LM. A call to action: Pharmacy students as leaders in encouraging physical activity as a coping strategy to combat student stress. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*. 2020;12(5):489–492; DOI: 10.1016/j.cptl.2020.01.001.

14. Hamer M, Endrighi R, Poole L. Physical activity, stress reduction, and mood: insight into immunological mechanisms. *Methods Mol Biol*. 2012;934:89–102.

15. Hubbs A, Doyle EI, Bowden RG, Doyle RD. Relationships among self-esteem, stress, and physical activity in college students. *Psychological Reports*. 2012;110(2):469–474.

16. Jong-Ho Kim, Larry A. McKenzie. Impacts of Physical Exercise on Stress Coping and Well-Being in University Students in the Context of Leisure. *Scientific Research Publishing*. 2014;6(19):2570–2580; DOI: 10.4236/health.2014.619296.

17. Kashuba V, Andrieieva O, Hakman A, Smoleńska O, Ostrowska M, Napierała M, Hagner-Derengowska M, Muszkieta R, & Zukow W. Impact of aquafitness training on physical condition of early adulthood women. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 2021;21(2):152–157. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.2.08>

18. Kashuba V, Stepanenko O, Byshevets N, Kharchuk O, Savliuk S, Bukhovets B, Grygus I, Napierała M, Skaliy T, Hagner-Derengowska M, Zukow W. Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. 2020;8(5):249–257; DOI: 10.13189/saj.2020.080513.

19. Kumar S, Bhukar J. Stress Level and Coping Strategies of College Students. *Journal of Physical Education and Sport Management*. 2013;4:5–11.

20. Kurapov A, Pavlenko V, Drozdov A, Bezliudna V, Reznik A, Richard I. Toward an Understanding of the Russian-Ukrainian War Impact on University Students and Personnel. *Journal of Loss and Trauma*. 2023;28(2):167–174; DOI: 10.1080/15325024.2022.2084838.

21. 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):426–448; DOI: 10.1177/00027642221144846.

22. Nguyen-Michel ST, Unge JB. Associations between physical activity and perceived stress/hassles in college students. *Stress and Health*. 2006;22:179–188; DOI: 10.1002/smi.1094.

23. 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):104–112; DOI: 10.1080/02673843.2019.1596823.

24. 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.

25. Sheather J. As Russian troops cross into Ukraine, we need to remind ourselves of the impact of war on health. *BMJ*. 2022;376:o499. DOI: 10.1136/bmj.o499.

26. Stults-Kolehmainen MA, Sinha R. The effects of stress on physical activity and exercise. *Sports Med*. 2014;44(1):81–121; DOI: 10.1007/s40279-013-0090-5.

27. Shynkaryk O, Borysenko V, Byshevets N, Goncharova N, Stepanenko O, Rodionenko M, Plyeshakova O. Risk assessment of sports activity and the impact of economic and demographic indicators during the COVID-19 pandemic. *Journal of Physical Education and Sport*. 2022;3(22):672–679. DOI: 10.7752/jpes.2022.03084.

28. Zhan H, Zheng C, Zhang X, Yang M, Zhang L, Jia X. Chinese College Students' Stress and Anxiety Levels Under COVID-19. *Front. Psychiatry*. 2021;12:615390; DOI: 10.3389/fpsy.2021.615390.

LITERATURE

1. Byshevets N, Goncharova N, Lazakovych Yu. Peculiarities of the educational activity of higher education students in physical culture and sports during the use of distance forms of learning. *Naukovyi chasopys of M.P.Dragomanov National Pedagogical University*. 2021;11(143):29–33; DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2021.11(143).07.

2. Byshevets N, Goncharova N, Serhienko K, Guzak O. Peculiarities of behavior and reactions of students of higher education in physical culture and sports under the influence of crisis phenomena. *Naukovyi chasopys of M.P.Dragomanov National Pedagogical University*. 2022;8(153):21–25; DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2022.8(153).05.

3. Zyuz V, Balukhtina V. Physical activity as a method of recovery of PSTU students in conditions after stress situations. *S World Journal*. 2023;2(16-02):92–99; DOI: 10.30888/2663-5712.2022-16-02-030.

4. Natarova VV, Natarov VO, Nedbailo IA. Estimation of physical activity of students of NTU «KhPI» by means questionnaire IPAQ. *Naukovyi chasopys of M.P.Dragomanov National Pedagogical University*. 2019;11K(119):85–91.

5. Slukhenska RV, Hauriak OD, Yerokhova AA, Lytvyniuk NY. Influence of physical education on overcoming stress in students of higher educational institutions. *Naukovyi chasopys of M.P.Dragomanov National Pedagogical University*. 2021;7(152):108–110.

6. Hodak NA. Peculiarities of development of academic stress and ability to cope with stress in students of humanitarian and technical specialties in the system of higher education Contemporary higher education: innovative aspects. 2017;1(35):48–48; DOI: 10.7442/2071-9620-2017-9-1-48-59.

7. Shcherbatykh Y.V. Psychology of stress and methods of correction, 2nd ed. Sankt-Peterburg; 2012. 256 p.

8. Andrieieva O, Byshevets N, Kashuba V, Hakman A, Grygus I. Changes in physical activity indicators of Ukrainian students in the conditions of distance education. *Rehabilitation and Recreational Health Technologies*. 2023;8(2):75–81. [https://doi.org/10.15391/prrht.2023-8\(2\).01](https://doi.org/10.15391/prrht.2023-8(2).01)

9. Andrieieva O, Blystiv T, Byshevets N, Moseychuk Y, Balatska L, Liasota T, Brazhanyuk A, Bohdanyuk A. Assessment of the impact of outdoor activities at leisure facilities on the physical activity of 15-year-old schoolchildren during the COVID-19 pandemic. *Journal of Physical*

Education and Sport. 2022;22(8);23:1839–1847; DOI: 10.7752/jpes.2022.08231.

10. Byshevets N, Andrieieva O, Goncharova N, Hakman A, Zakharina Ie, Synihovets I, Zaitsev V. Prediction of stress-related conditions in students and their prevention through health-enhancing recreational physical activity. *Journal of Physical Education and Sport*. 2023;23(4):937–943. <https://doi.org/10.7752/jpes.2023.04117>

11. Byshevets N, Iakovenko O, Stepanenko O, Serhiyenko K, Yukhno Y, Goncharova N, Blazhko N, Kolchyn M, Andriyenko H, Chyzhevskva N, Blystiv T. Formation of the Knowledge and Skills to Apply Non-Parametric Methods of Data Analysis in Future Specialists of Physical Education and Sports. *Sport Mont*. 2021;19S2:171; DOI: 10.26773/smj.210929.

12. Bland Helen W, Melton Bridget F, Big- ham Lauren E, Welle Paul D. Quantifying the Impact of Physical Activity on Stress Tolerance in College Students. *College Student Journal*. 2014;48(4):559–568.

13. Haas J, Pamulapati LG, Koenig RA, Keel V, Ogbonna KC, Caldas LM. A call to action: Pharmacy students as leaders in encouraging physical activity as a coping strategy to combat student stress. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*. 2020;12(5):489–492; DOI: 10.1016/j.cptl.2020.01.001.

14. Hamer M, Endrighi R, Poole L. Physical activity, stress reduction, and mood: insight into immunological mechanisms. *Methods Mol Biol*. 2012;934:89–102.

15. Hubbs A, Doyle EI, Bowden RG, Doyle RD. Relationships among self-esteem, stress, and physical activity in college students. *Psychological Reports*. 2012;110(2):469–474.

16. Jong-Ho Kim, Larry A. McKenzie. Impacts of Physical Exercise on Stress Coping and Well-Being in University Students in the Context of Leisure. *Scientific Research Publishing*. 2014;6(19):2570–2580; DOI: 10.4236/health.2014.619296.

17. Kashuba V, Andrieieva O, Hakman A, Smoleńska O, Ostrowska M, Napierała M, Hagner-Derengowska M, Muszkieta R, & Zukow W. Impact of aquafitness training on physical condition of early adulthood women. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 2021;21(2):152–157. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.2.08>

18. Kashuba V, Stepanenko O, Byshevets N, Kharchuk O, Savliuk S, Bukhovets B, Grygus I, Napierała M, Skaliy T, Hagner-Derengowska M, Zukow W. Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. 2020;8(5):249–257; DOI: 10.13189/saj.2020.080513.

19. Kumar S, Bhukar J. Stress Level and Coping Strategies of College Students. *Journal of Physical Education and Sport Management*. 2013;4:5–11.

20. Kurapov A, Pavlenko V, Drozdov A, Bezliudna V, Reznik A, Richard I. Toward an Understanding of the Russian-Ukrainian War Impact on University Students and Personnel. *Journal of Loss and Trauma*. 2023;28(2):167–174; DOI: 10.1080/15325024.2022.2084838.

21. 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):426–448; DOI: 10.1177/00027642221144846.

22. Nguyen-Michel ST, Unge JB. Associations between physical activity and perceived stress/hassles in college students. *Stress and Health*. 2006;22:179–188; DOI: 10.1002/smi.1094.

23. 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):104–112; DOI: 10.1080/02673843.2019.15924. 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.

25. Sheather J. As Russian troops cross into Ukraine, we need to remind ourselves of the impact of war on health. *BMJ*. 2022;376:o499. DOI: 10.1136/bmj.o499.

26. Stults-Kolehmainen MA, Sinha R. The effects of stress on physical activity and exercise. *Sports Med*. 2014;44(1):81–121; DOI: 10.1007/s40279-013-0090-5.

27. Shynkaryk O, Borysenko V, Byshevets N, Goncharova N, Stepanenko O, Rodionenko M, Plyeshakova O. Risk assessment of sports activity and the impact of economic and demographic

indicators during the COVID-19 pandemic. *Journal of Physical Education and Sport*. 2022;3(22):672–679. DOI: 10.7752/jpes.2022.03084.

28. Zhan H, Zheng C, Zhang X, Yang M, Zhang L, Jia X. Chinese College Students' Stress

and Anxiety Levels Under COVID-19. *Front. Psychiatry*. 2021;12:615390; DOI: 10.3389/fpsy.2021.615390.

Надійшла 29.08.2023

ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРІВ

Андрєєва Олена Валеріївна <https://orcid.org/0000-0002-2893-1224>, olena.andreeva@gmail.com

Бишевец Наталія <https://orcid.org/0000-0001-6118-6580>, bishevets@ukr.net

Національний університет фізичного виховання і спорту України,
вул. Фізкультури 1, м. Київ, 03150, Україна

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Andrieieva Olena <https://orcid.org/0000-0002-2893-1224>, olena.andreeva@gmail.com

Byshevets Natalia <https://orcid.org/0000-0001-6118-6580>, bishevets@ukr.net

National University of Ukraine on Physical Education and Sport
Fizkul'tury str. 1, Kyiv, 03150, Ukraine