

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСОБІВ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ В ПРОФІЛАКТИЦІ СТРЕС-АСОЦІЙОВАНИХ СТАНІВ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ

Наталія Бишевець, Олена Андрєєва, Оксана Шинкарук, Мирослав Дутчак, Олена Яковенко

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Анотація. Існують численні підтвердження сприятливої дії рухової активності на стрес-асоційовані стани здобувачів вищої освіти (стрес, тривога, ризик ПТСР). Утім, питання про те, які саме види рухової активності є оптимальними для них в умовах воєнних дій, залишається відкритим. Цей дослідницький проєкт покликаний заповнити прогалину в наукових знаннях та визначити види рухової активності, які можуть бути найбільш корисними для здобувачів вищої освіти в ускладнених умовах воєнного часу. *Мета* – оцінити вплив різних видів рухової активності (пригодницький туризм, ігрові види спорту та хореографія з елементами ментального фітнесу) на стрес-асоційовані стани (стрес, тривога, ризик посттравматичного синдрому (ПТСР)) українських здобувачів закладів вищої освіти (ЗВО) в умовах воєнного часу. *Методи.* Застосовано соціологічні, психодіагностичні методи дослідження, методи оцінювання рухової активності, моделювання та статистичний аналіз. *Результати.* Побудовано статистично значущі ($p < 0,05$) моделі прогнозування стресу, тривоги та ризику ПТСР у здобувачів вищої освіти в умовах воєнного часу. Найменшу прогностичну здатність демонструвала модель прогнозування тривоги. Для прогнозування стресу важливими предикторами виявились: загальна оцінка психофізіологічного стану здобувачів освіти і кількість їх стрес-асоційованих станів. Установлено, що єдина модель, яка включала змінні, пов'язані з руховою активністю, є модель прогнозування в студентів ризику ПТСР. Ця ж модель демонструє і найбільшу якість ($R^2=0,316$; $F=9,082$; $p < 0,05$). *Висновки.* Проведене дослідження показало, що ризик розвитку ПТСР у здобувачів вищої освіти залежить від кількох факторів, зокрема рівня рухової активності, наявності шкідливих звичок та участі в пригодницькому туризмі. Студенти з більш високим рівнем рухової активності та без шкідливих звичок мають нижчий ризик розвитку ПТСР, а заняття пригодницьким туризмом посилює цей ефект. *Перспективи дослідження.* Результати дослідження слугуватимуть підґрунтям для розроблення практичних рекомендацій щодо використання різних видів рухової активності як ефективного засобу профілактики стрес-асоційованих станів здобувачів вищої освіти в умовах воєнного часу.

Ключові слова: рухова активність, студенти, стрес-асоційований стан, здобувачі вищої освіти, пригодницький туризм, ментальний фітнес, спортивні ігри.

Nataliia Byshevets, Olena Andriieva, Oksana Shynkaruk, Myroslav Dutchak, Olena Iakovenko

EFFECTIVENESS OF MOVEMENT ACTIVITY IN THE PREVENTION OF STRESS-ASSOCIATED CONDITIONS IN HIGHER EDUCATION STUDENTS IN WARTIME

Abstract. There is numerous evidence of the beneficial effect of movement activity on stress-associated conditions in higher education students (stress, anxiety and risk of PTSD). However, the question of which types of movement activity are optimal for them in wartime remains open. This research project is designed to fill the gap in scientific knowledge and identify the types of movement activity that may be most useful for higher education students in difficult wartime conditions. *The aim* is to assess the impact of different types of physical activity (adventure tourism, game sports and choreography with elements of mental fitness) on stress-associated states (stress, anxiety, risk of post-traumatic stress disorder (PTSD)) of Ukrainian students of higher education institutions (HEIs) in wartime conditions. *Methods.* The following methods were applied: sociological, psychodiagnostic research methods, methods of assessing physical activity, modeling and statistical analysis. *Results.* Statistically significant ($p < 0.05$) models for predicting stress, anxiety and risk of PTSD in higher education students in wartime conditions were constructed. The anxiety prediction model demonstrated the lowest predictive ability. The following important predictors for predicting stress were found to be: the general assessment of the psychophysiological state of students and the number of their stress-associated states. It was established that the only model that included variables related to RA is the model for predicting the risk of PTSD in students. This same model also demonstrates the highest quality ($R^2=0.316$; $F=9.082$; $p < 0.05$). *Conclusions.* The study showed that the risk of developing PTSD in students depends on several factors, in particular the level of motor activity, the presence of harmful habits and participation in adventure tourism. Students with a higher level of motor activity and those who do not have harmful habits have a lower risk of developing PTSD, and adventure tourism enhances this effect. *Research prospects.* The results of the study will serve as a basis for developing practical recommendations on the use of various types of motor activity as an effective means of preventing stress-associated conditions of university students in wartime conditions.

Keywords: physical activity, students, stress-associated condition, influence, model, effect, adventure tourism, mental fitness, sports games.

Вступ. Поширеною серед науковців думкою є переконання в тому, що засоби рухової активності (далі – РА) є ефективним методом профілактики та зменшення таких стресових станів, як тривога, депресія та стрес, у здобувачів вищої освіти. Ця думка ґрунтується на теоретичних

положеннях про природну потребу молоді в руховій активності й на численних дослідженнях, які доводять позитивний вплив РА на психоемоційний стан людини [1; 2; 3]. Зокрема, регулярні заняття оздоровчо-рекреаційною руховою активністю (ОРПА), як-от фітнес, йога, пілатес,

Бишевець Н., Андрєєва О., Шинкарук О., Дутчак М., Яковенко О. Ефективність засобів рухової активності в профілактиці стрес-асоційованих станів здобувачів вищої освіти в умовах воєнного часу. *Sport Science Spectrum*. 2024; 3: 3–10
DOI: <https://doi.org/10.32782/spectrum/2024-3-1>

Byshevets N., Andriieva O., Shynkaruk O., Dutchak M., Iakovenko O. Effectiveness of movement activity in the prevention of stress-associated conditions in higher education students in wartime. *Sport Science Spectrum*. 2024; 3: 3–10
DOI: <https://doi.org/10.32782/spectrum/2024-3-1>

прогулянки на свіжому повітрі, сприяють зниженню рівня кортизолу (гормону стресу), підвищенню рівня ендорфінів та покращенню настрою та якості сну [6; 9].

Наші попередні дослідження підтвердили гіпотезу про те, що засоби РА є ефективним методом профілактики стрес-асоційованих станів у здобувачів вищої освіти та зменшення кількісних оцінок їх стресу, тривоги й ризику посттравматичного стресового розладу (далі – ПТСР) [7; 9–12].

Здобувачі вищої освіти схильні до більш високого рівня тривоги, депресії, зловживання психоактивними речовинами та нерационального харчування порівняно із загальним населенням [8]. При цьому частка здобувачів освіти з порушеннями в психічному здоров'ї неухильно зростає, і поширеність депресії, тривоги та стресового стану серед них під час карантинних обмежень досягла 35,5, 65,5 та 10,95% відповідно [14]. Водночас уже в період карантинних обмежень 27,0% вітчизняних студентів відчували вагомий, а ще 31,0% – помірний стрес, а 39,0% демонстрували виражене напруження емоційних і фізіологічних систем організму [5].

Одним із найбільш потужних стресогенних чинників для здобувачів вищої освіти є війна [15]. У своєму дослідженні науковці [20; 21] довели, що вплив війни, травматичні події, страх, розлади сну та ПТСР прямо й статистично значуще ($p < 0,05$) корелюють між собою, причому коефіцієнти кореляції коливаються від 0,272 між впливом війни та страхом до 0,597 між розладами сну та ПТСР. Результати праць вітчизняних учених [17; 21] та наші попередні дослідження, в яких взяв участь 1901 здобувач вищої освіти, підтверджують, що воєнні дії на території країни погіршили стан українських студентів, з яких лише 22,5% не потерпають від дії воєнного стресогенного чинника і не скаржаться на порушення психічного здоров'я [11].

Натепер учені сходяться в думці щодо користі РА не лише для покращення фізичного здоров'я студентів, але й для їхньої психіки [3; 4]. Дедалі більше науковців повідомляють про обнадійливі результати: застосування РА сприяло покращенню в здобувачів освіти настрою, самооцінки, якості сну [6; 19] та зниженню в них стресу, тривоги, депресії, інших стрес-асоційованих станів [13; 14]. Систематичні заняття РА під час карантинних заходів зарекомендували себе як дієвий фактор адаптації здобувачів освіти до стресових явищ [22].

Однак питання про те, які саме види РА є оптимальними для студентів в умовах воєнних дій, залишається відкритим. Цей дослідницький проект покликаний заповнити прогалину в наукових знаннях та визначити види РА, які можуть бути найбільш корисними для здобувачів вищої освіти в ускладнених умовах воєнного часу.

Зв'язок дослідження з науковими планами. Дослідження виконували відповідно до Плану науково-дослідної роботи НУФВСУ на 2024–2025 рр. згідно з темою прикладного дослідження, що виконується за рахунок видатків загального фонду державного бюджету МОН України «Зниження стрес-асоційованих ризиків у військовослужбовців та молоді України засобами оздоровчо-рекреаційної рухової активності» (номер держреєстрації 0124U000705).

Мета дослідження – оцінити вплив різних видів рухової активності (пригодницький туризм, ігрові види спорту

та хореографія з елементами ментального фітнесу) на стрес-асоційовані стани (стрес, тривога, ризик посттравматичного синдрому (ПТСР)) здобувачів вищої освіти в умовах воєнного часу.

Матеріал і методи.

Учасники. У дослідженні взяли участь 125 студентів, які з жовтня 2023 по вересень 2024 року займалися різними видами РА. Спільні параметри програм: тривалість – 80 хв., кратність – 2 рази на тиждень.

Перша група – 47 студентів, які займалися пригодницьким туризмом і брали участь у короткотривалих пригодницьких програмах, організованих у вказаний період на території України.

Друга група – 32 студенти, які займалися ігровими видами РА, а саме волейболом та баскетболом.

До складу третьої групи ввійшли 46 студентів, які протягом дослідження займалися хореографією в поєднанні з ментальним фітнесом.

Під час проведення досліджень дотримувалися міжнародних стандартів етики, визначених Гельсінською декларацією Всесвітньої медичної асоціації, що включало принципи поваги до прав людини, забезпечення добробуту учасників дослідження та прозорість процесу збору даних. Учасникам дослідження було надано повну інформацію про мету, методи, можливі ризики та вигоди участі в дослідженні. Вони добровільно надали свою письмову згоду на участь. Персональні дані респондентів зберігалися конфіденційно та використовувалися виключно для наукових цілей. Інформація про учасників була знеособлена для захисту їхньої приватності. Дослідження було організовано таким чином, щоб забезпечити мінімізацію будь-якого можливого дискомфорту чи шкоди для фізичного або психічного здоров'я учасників. Результати дослідження базуються виключно на отриманих даних і не містять жодних упереджених інтерпретацій.

Організація дослідження. Вивчались такі показники як: психофізіологічний стан (сума оцінок активності, настрою, сну, апетиту, працездатності, самопочуття, виміряних за 5-бальною шкалою Лайкерта від 1 – дуже погано до 5 – дуже добре в балах); стрес (оцінка в балах за методикою В.Ю. Щербатих); тривога (оцінка в балах за методикою Спілберга-Ханіна), ризик посттравматичного синдрому (ПТСР) (оцінка в балах за Місісіпською шкалою (громадянський варіант)); оцінка РА (у балах за Міжнародним опитувальником РА IPAQ); кількість стрес-асоційованих станів (тривога, коливання настрою, депресія, агресивність); факторів, що можуть пом'якшувати вплив воєнного стресогенного чинника (заняття пригодницьким туризмом/ігровими видами спорту/хореографією з елементами ментального фітнесу) або посилювати його (наявність шкідливих звичок).

Статистичний аналіз. На основі емпіричних даних за допомогою узагальненої регресійної моделі (GRM) методом кращої підмножини з використанням сигма-обмеженої параметризації було побудовано моделі, які пов'язують кількісні показники стрес-асоційованих станів здобувачів освіти (стрес, тривога, ризик ПТСР) з досліджуваними показниками. Варто вказати, що внесення інших змінних у моделі (вік, стать, уживання заспокійливих

препаратів, відновлення психічної рівноваги тощо) призвело до ускладнення їх інтерпретованості без підвищення якості. Опис змінних для моделювання наведено в таблиці 1.

Гіпотези перевірялись на p -рівні 0,05. Статистичний аналіз здійснювався за допомогою програми Statistica версії 10.0.

Результати. У ході дослідження було побудовано моделі, які пов'язують кількісні показники стрес-асоційованих

станів здобувачів освіти (стрес, тривога, ризик ПТСР) з показниками їх психофізіологічного стану, РА, наявністю шкідливих звичок, кількістю стрес-асоційованих станів та видом РА, яким займалися студенти. Коефіцієнти регресії показують напрям та силу впливу кожного предиктора. Наприклад, збільшення кількості стрес-асоційованих станів зумовлює посилення стресу, а збільшення рівня РА, навпаки, пов'язане зі зниженням ризику ПТСР. Результати моделювання наведено в таблиці 2.

Таблиця 1

Опис вхідних даних

Змінна / тип		Опис	Діапазон значень	Кодування
Залежна / неперервна		Стрес, бал	0–66	Без кодування
		Тривога, бал	20–60	Без кодування
		Ризик ПТСР, бал	39–195	Без кодування
Незалежна	порядкова	Кількість стрес-асоційованих станів	0–4	Без кодування
	неперервна	Психофізіологічний стан, бал	6–30	Без кодування
		Рухова активність, бал	0–49	Без кодування
	категоріальна	Шкідливі звички	Є / Немає	1/0
		Група	ПТ/ІВ/ХМ	1/2/3

Примітка: ПТ – пригодницький туризм, ІВ – ігрові види спорту, ХМ – хореографія з ментальним фітнесом.

Таблиця 2

Таблиця коефіцієнтів моделей та їх оцінки

Показники	Коефіцієнти моделі α_i та їх параметри					Стандартизовані коефіцієнти		
	α_i	$SD(\alpha_i)$	t	p	95% ДІ	β_i	$SD(\beta_i)$	95% ДІ
стрес ($R^2=0,290$; $F=8,034$; $p<0,05$)								
Вільний член α_0	24,47*	6,12	3,996	0,0001	12,34; 36,30			
Стрес-асоційований стан	3,84*	0,85	4,500	<0,05	2,15; 5,53	0,39	0,09	0,22; 0,57
Всього, бал	-0,60*	0,20	-3,070	0,0027	-0,99; -0,21	-0,26	0,08	-0,43; -0,09
РА, бал	0,05	0,13	0,360	0,7195	-0,20; 0,30	0,03	0,08	-0,13; 0,19
Шкідливі звички	-0,47	0,93	-0,506	0,6137	-2,32; 1,38	-0,04	0,08	-0,20; 0,12
Група*Шкідливі звички 1	0,51	1,24	0,408	0,6837	-1,95; 2,97	0,04	0,10	-0,15; 0,23
Група*Шкідливі звички 2	0,61	1,37	0,445	0,6570	-2,11; 3,33	0,04	0,10	-0,15; 0,24
тривога ($R^2=0,121$; $F=2,717$; $p=0,0017$)								
Вільний член α_0	49,30*	3,38	14,602	<0,05	42,61; 55,99			
Стрес-асоційований стан	0,51	0,47	1,082	0,2816	-0,42; 1,44	0,11	0,10	-0,09; 0,30
Всього, бал	-0,20	0,11	-1,838	0,0686	-0,41; 0,02	-0,17	0,09	-0,36; 0,01
РА, бал	-0,09	0,07	-1,317	0,1903	-0,23; 0,05	-0,12	0,09	-0,29; 0,06
Шкідливі звички	-0,88	0,52	-1,710	0,0900	-1,90; 0,14	-0,16	0,09	-0,34; 0,02
Група*Шкідливі звички 1	0,37	0,68	0,541	0,5892	-0,98; 1,73	0,06	0,11	-0,15; 0,27
Група*Шкідливі звички 2	-0,17	0,76	-0,224	0,8230	-1,67; 1,33	-0,02	0,11	-0,24; 0,19
ризик ПТСР ($R^2=0,316$; $F=9,082$; $p<0,05$)								
Вільний член α_0	121,80*	9,99	12,198	<0,05	102,03; 141,58			
Стрес-асоційований стан	0,80	1,39	0,577	0,5648	-1,95; 3,56	0,05	0,09	-0,12; 0,22
Всього, бал	-0,55	0,32	-1,727	0,0868	-1,18; 0,08	-0,14	0,08	-0,31; 0,02

РА, бал	-0,71*	0,21	-3,455	0,0008	-1,12; -0,30	-0,27	0,08	-0,43; -0,12
Шкідливі звички	-6,72*	1,52	-4,415	<0,05	-9,74; -3,71	-0,35	0,08	-0,51; -0,20
Група1*Шкідливі звички 0	-4,09*	2,02	-2,022	0,0455	-8,10; -0,08	-0,19	0,09	-0,38; -0,004
Група2*Шкідливі звички 0	2,70	2,24	1,206	0,2301	-1,74; 7,14	0,12	0,10	-0,07; 0,31

Примітка: Група 1 – заняття пригородницьким туризмом; Група 2 – заняття ігровими видами спорту; Всього – балів за психофізіологічний стан; t – розраховане значення критерію Стьюдента; p – досягнутий рівень значущості; α , β – нестандартизовані та стандартизовані коефіцієнти регресії; SD – стандартне відхилення; 95% ДІ – довірчий інтервал, у межах якого з імовірністю 95% знаходиться справжнє значення параметра; * – у випадку статистичної значущості коефіцієнта на p -рівні 0,05.

Аналіз отриманих моделей засвідчив, що серед них статистично значущими ($p < 0,05$) є всі моделі прогнозування стресу, тривоги та ризику ПТСР. Натомість модель прогнозування тривоги не містить статистично значущих ($p > 0,05$) змінних, окрім вільного члену. Ймовірно, що тривога складно піддається моделюванню через її мінливість. Крім того, можливо, для прогнозування тривоги важливими предикторами є інші показники, не враховані в нашому дослідженні.

Важливими предикторами для прогнозування стресу є загальна оцінка психофізіологічного стану здобувачів вищої освіти та кількість їх стрес-асоційованих станів. Як можна побачити в таблиці, збільшення кількості стрес-асоційованих станів на 1 бал зумовлює підвищення оцінки стресу на 3,84 бала, а покращення психофізіологічного стану на 1 бал дозволяє прогнозувати зниження ризику ПТСР у студентів на 0,60 балів. Порівнюючи стандартизовані оцінки, ми з'ясували, що кількість стрес-асоційованих станів становить 0,39 стандартних відхилення, а психофізіологічний стан $-0,26$, тобто найбільший вплив на стрес у студентів чинить саме кількість стрес-асоційованих станів. Водночас вид РА статистично значуще ($p > 0,05$) не впливає на зниження кількісної оцінки стресу. Можливо, це пов'язано з тим, що всі вибрані види РА мали загальний позитивний вплив на стрес у здобувачів вищої освіти.

Єдиною з побудованих моделей, яка, крім статистичної значущості ($p < 0,05$), серед важливих змінних містила змінні, пов'язані з видом РА, виявилась модель прогнозування ризику ПТСР. Тому ми зосередилися на вивченні саме цієї моделі.

Ураховуючи лише статистично значущі ($p < 0,05$) змінні, побудована модель для прогнозування ризику ПТСР має вигляд:

$$\text{Ризик ПТСР} = 121,80 - 0,71 \cdot \text{РА} - 6,72 \cdot \text{ШЗ}(0) - 4,09 \cdot \text{Група} * \text{ШЗ}(10) \quad (1)$$

де ШЗ – шкідливі звички.

Як можна пересвідчитися, підвищення РА на 1 бал за інших незмінних факторів супроводжується зниженням ризику ПТСР на 0,71 балів або на 0,27 стандартних відхилення. При цьому відсутність шкідливих звичок супроводжується зниженням ризику ПТСР на 6,72 бала або 0,35 стандартних відхилення, а якщо при цьому студент займається пригородницьким туризмом, то це додатково забезпечує зниження в нього ризику ПТСР на 4,09 бала або на 0,19 стандартних відхилення. Цей результат свідчить про те, що РА, яка передбачає перебування на свіжому повітрі, взаємодію з природою та контрольований ризик,

є особливо ефективною для профілактики ПТСР у здобувачів вищої освіти.

Подальший аналіз моделі показав, що відмова від шкідливих звичок не залежно від виду РА сприяє зниженню ризику ПТСР у здобувачів освіти (рис. 1). Наприклад, РА студента становить 40 балів, він має шкідливі звички та займається ігровими видами спорту або хореографією з елементами ментального фітнесу. Тоді прогнозована оцінка його ризику ПТСР буде становити $121,80 - 0,71 \cdot 40 = 93,4$ бала. Водночас за такої само оцінки РА і відмови студента від шкідливих звичок ризик його ПТСР знизиться на 6,72 бала і становитиме 86,7 бала. Однак у разі занять пригородницьким туризмом оцінка ризику ПТСР в студента зменшиться до 82,6 бала (на 11,6%).

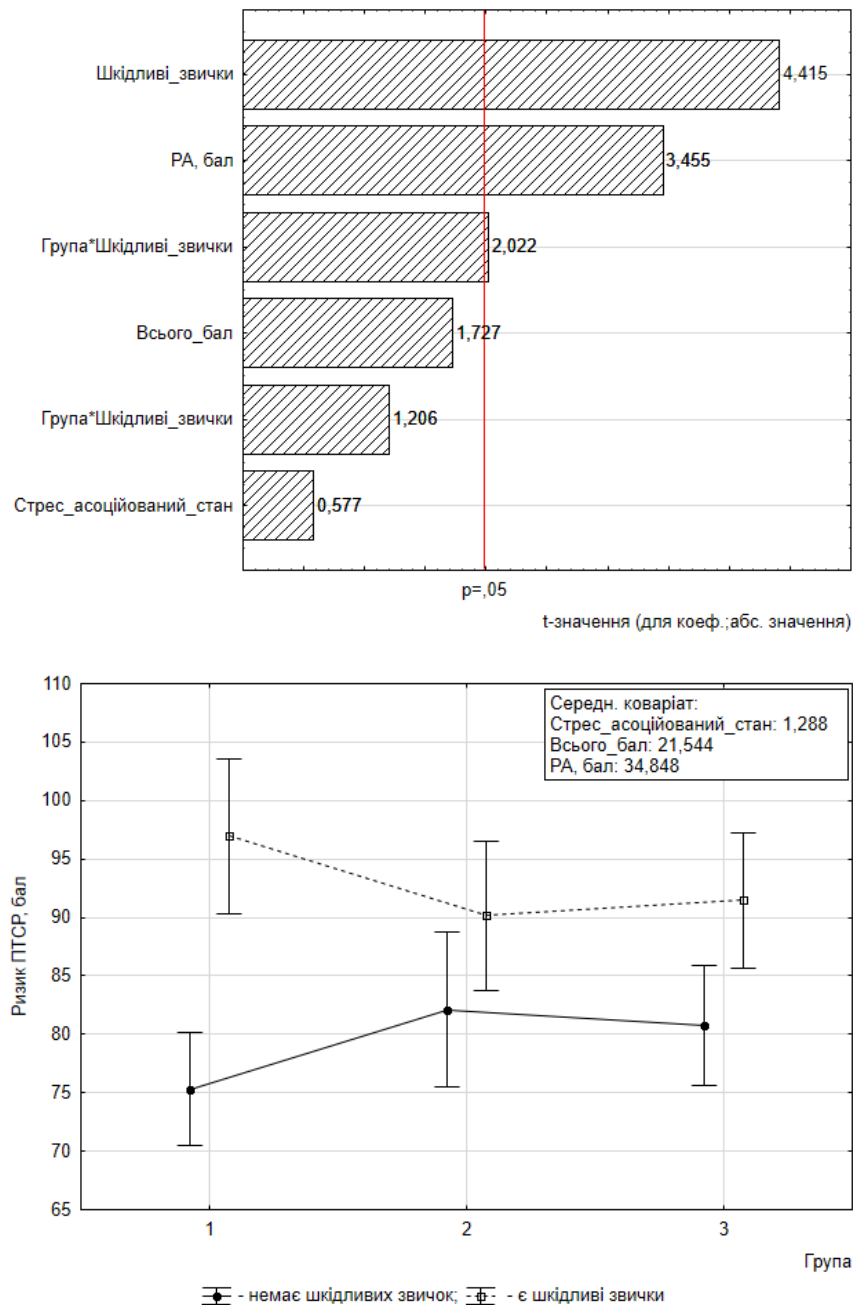
Отже, заняття пригородницьким туризмом за умови відсутності шкідливих звичок сприяють зниженню ризику ПТСР у здобувачів вищої освіти в більшій мірі, ніж заняття ігровими видами спорту або хореографією з елементами ментального фітнесу.

Дискусія. Умови війни, як-от небезпека, невизначеність майбутнього, втрати близьких та соціальна ізоляція, суттєво підвищують рівень стресу. Це негативно впливає на освітню діяльність, психоемоційний стан та фізичне здоров'я молоді. У дослідженнях інших авторів наголошується, що стрес-асоційовані стани є однією з провідних причин зниження академічної успішності та мотивації до навчання [15].

Значна кількість досліджень підтверджує, що регулярна рухова активність сприяє покращенню психоемоційного стану, знижує рівень тривожності, депресії та підвищує стресостійкість [3; 9; 10]. Такі заняття забезпечують зниження рівня гормонів стресу в організмі, зокрема кортизолу й адреналіну, допомагають підвищити резильєнтність, сформувати почуття самоефективності, що посилює відчуття контролю над стресовими ситуаціями [6]. Крім того, такі заняття є запорукою використання здобувачами вищої освіти конструктивних способів для подолання стресу [16], що своєю чергою забезпечує зниження в них сприйнятого стресу [18].

Авторами підкреслено, що навіть у воєнних умовах студенти можуть виконувати адаптовані комплекси фізичних вправ, зокрема вправи на релаксацію, йогу, пілатес, кардіотренування середньої інтенсивності [3]. Подібні результати отримано нами в попередніх дослідженнях [7; 9–12].

Дослідники акцентують увагу на можливості використання сучасних цифрових технологій, як-от мобільні додатки для фізичних вправ чи онлайн-тренування, що



а) Карта Парето (df = 118); б) вплив поєднання факторів

Рис. 1. Аналіз моделі прогнозування ризику ПТСР у студентів (n=125)

робить рухову активність доступною навіть за умов обмежених ресурсів. Такий підхід не лише допомагає зберегти рухову активність, але й сприяє підтримці соціальної взаємодії через спільні заняття в онлайн-форматі. Крім того, інтерактивні ігри є безпечною альтернативою заняттям у тренажерних залах і 20-хвилинні заняття зумбою у віртуальній реальності сприяють підвищенню настрою та зменшенню тривоги [6]. Широкий спектр сучасних досліджень присвячено вивченню того, як перебування на природі впливає на психоемоційне благополуччя молоді. Вчені наводять переконливі докази, що доступ до парків і зелених насаджень забезпечує захисні психологічні ефекти [8]. У наших дослідженнях підтверджено ефективність використання засобів пригодницького туризму в зниженні

стресу і покращенні психоемоційного стану в здобувачів освіти.

Науковці звертають увагу на важливості індивідуалізації рухової активності залежно від рівня фізичної підготовки, психоемоційного стану та наявності хронічних захворювань [2]. Зазначається, що для максимальної ефективності профілактичних заходів необхідно враховувати уподобання студента, його доступ до ресурсів та соціально-психологічну підтримку. Комплексні програми, які поєднують рухову активність, психологічну підтримку і розвиток навичок управління стресом, є найбільш ефективними. Водночас нами поглиблено та розширено дані науковців щодо зниження проявів ПТСР за допомогою таких програм рухової активності, як

пригодницький туризм, ментальний фітнес, ігрові види спорту. Рухова активність є не лише засобом підтримки фізичного здоров'я, але й потужним інструментом профілактики стресу та формування адаптаційних механізмів у складних умовах.

Висновки. Побудовано статистично значущі ($p < 0,05$) моделі прогнозування стресу, тривоги та ризику ПТСР у здобувачів вищої освіти в умовах воєнного часу. Найменшу прогностичну здатність демонструвала модель прогнозування тривоги. Для прогнозування стресу важливими предикторами виявились: загальна оцінка психофізіологічного стану студентів та кількість їх стрес-асоційованих станів. Установлено, що єдина модель, яка включала змінні, пов'язані з РА, є модель прогнозування в здобувачів вищої освіти ризику ПТСР. Ця ж модель демонструє і найбільшу якість ($R^2 = 0,316$; $F = 9,082$; $p < 0,05$).

Проведене дослідження показало, що ризик розвитку ПТСР у студентів залежить від кількох факторів, зокрема

рівня РА, наявності шкідливих звичок та участі в пригодницькому туризмі. Здобувачі вищої освіти з більш високим рівнем РА та ті, хто не мають шкідливих звичок, показують нижчий ризик розвитку ПТСР, а заняття пригодницьким туризмом посилює цей ефект.

Перспективи дослідження. Результати дослідження слугуватимуть підґрунтям для розроблення практичних рекомендацій щодо використання різних видів РА як ефективного засобу профілактики стрес-асоційованих станів здобувачів вищої освіти в умовах воєнного часу. Автори зазначають необхідність подальших емпіричних досліджень для оцінювання ефективності конкретних видів рухової активності в умовах воєнного часу. Особливу увагу слід приділити вивченню гендерних особливостей, соціального статусу та індивідуальних психофізіологічних характеристик.

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

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрєєва О., Дутчак М., Благий О. Теоретичні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020. № 2. С. 59–66. DOI: 10.32652/tmfvs.2020.2.59-66
2. Благий О.Л., Андрєєва О.В. Рухова активність як фактор формування здорового способу життя учнівської молоді. *Актуальні проблеми фізичного виховання, реабілітації, спорту та туризму*: Матеріали III-ї міжнар. наук.-практ. конф. Запоріжжя: КПУ, 2011. С. 27–28.
3. Марчик В.І. Вплив рухової активності на прояв стресу у студентів під час війни *Навчання, виховання й розвиток гармонійно розвинутої особистості в процесі занять фізичною культурою і спортом*: монографія / ред. В.М. Пристинський, Т.М. Пристинська. Слов'янськ: ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет», 2023. С. 44–54.
4. Мороз Л.І., Сафін О.Д. Модель розвитку стресостійкості здобувачів вищої освіти в умовах воєнного стану. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Психологія*. 2022. Т. 34 (73) / № 5. С. 48–53.
5. Пальчук М.Б., Кенсичька І.Л. Трансформація сфери дозвілля студентської молоді в умовах сьогодення. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2021. Т. 2 (130). С. 95–97.
6. Ai X., Yang J., Lin Z. & Wan X. (2021) Mental Health and the Role of Physical Activity During the COVID-19 Pandemic. *Front. Psychol.* 12:759987. doi: 10.3389/fpsyg.2021.759987
7. Andriieva O., Byshevets N., Kashuba V., Hakman A., & Grygus I. (2023). Changes in physical activity indicators of Ukrainian students in the conditions of distance education. *Fizicna Reabilitacia ta Rekreativno-Ozdorovci Tehnologii*, 8(2), 75–81.
8. Browning M.H. E.M., Larson L.R., Sharaievska I., Rigolon A., McAnirlin O., Mullenbach L., Cloutier S., Vu T.M., Thomsen J., Reigner N., Metcalf E.C., D'Antonio A., Helbich M., Bratman G.N., Alvarez H.O. (2021). Psychological impacts from COVID-19 among university students: Risk factors across seven states in the United States. *PLoS ONE*, 16(1), Article e0245327. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245327>
9. Byshevets N., Andriieva O., Dutchak M., Goncharova N. (2024). The influence of physical activity on stress-associated conditions in higher education students. *Physical Education Theory and Methodology*, 24(2), 245–253. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2024.2.08>
10. Byshevets N., Andriieva O., Goncharova N., & Dutchak M. (2023). Prediction of stress-related conditions in students and their prevention through health-enhancing recreational physical activity. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(4), 937–943. <https://doi.org/10.7752/jpes.2023.11339>
11. Byshevets N., Andriieva O., Pasichniak L., & Goncharova N. (2024). Evaluation of emotional disorder risk in students with low physical activity levels under stressful conditions. *Journal of Physical Education and Sport*, 24(4), 894–904. <https://doi.org/10.7752/jpes.2024.04102>
12. Byshevets N., Goncharova N., Serhiienko K., & Dutchak M. (2022). Peculiarities of behavior and reactions of students of higher education in physical culture and sports under the influence of crisis phenomena. *Scientific Journal of M. P. Dragomanov National Pedagogical University*, 8(153), 21–25. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.8\(153\).05](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.8(153).05)
13. Dahlstrand J., Friberg P., Fridolfsson J., Börjesson M., Arvidsson D., Ekblom Ö., Chen Y. (2021). The use of coping strategies «shift-persist» mediates associations between physical activity and mental health problems in adolescents: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 21(1), 1104. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11158-0>
14. Han S.S., Li B., Ke Y.Z., Wang G.X. (2022). Chinese college students' physical-exercise behavior, negative emotions, and their correlation during the COVID-19 outbreak. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(16), 10344. <https://doi.org/10.3390/ijerph191610344>
15. Kraskov O. (2024). The Impact of Stress Factors Related to the War in Ukraine on the Mental Health of Young People (A Case Study of 3-4 Year Old Students at the National University of Kyiv-Mohyla Academy). *Psychosomatic Medicine and General Practice*, 9(3). <https://doi.org/10.26766/pmpg.v9i3.522>
16. Kumar S., & Bhukar J. (2013). Stress level and coping strategies of college students. *Journal of Physical Education and Sport Management*, 4(1), 5–11.
17. Kurapov A., Pavlenko V., Drozdov A., Bezliudna V., Reznik A., Israelowitz R. (2023). Toward an understanding of the Russian-Ukrainian war impact on university students and personnel. *Journal of Loss and Trauma*, 28(2), 167–174. <https://doi.org/10.1080/15325024.2022.2084838>
18. Onieva-Zafra M. D., Fernández-Muñoz J. J., Fernández-Martínez E., García-Sánchez F. J., Abreu-Sánchez A., Parra-Fernández M. L. (2020). Anxiety, perceived stress, and coping strategies in nursing students: A cross-sectional, correlational, descriptive study. *BMC Medical Education*, 20(1), 370. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02294-z>
19. Pascoe M. C., Hetrick S. E., Parker A. G. (2020). The impact of stress on students in secondary school and higher education. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 104–112. <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1596823>
20. Pavlova I., & Rogowska A. M. (2023). Exposure to war, war nightmares, insomnia, and war-related posttraumatic stress disorder: A network analysis among university students during the war in Ukraine. *J Affect Disord.* 342, 148–156. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.09.003>
21. Pavlova I., Rogowska A. M., Zhang S. X. (2023). Mental health and well-being during the COVID-19 pandemic and after the Russian invasion of Ukraine. *Journal of Community Health*. <https://doi.org/10.1007/s10900-023-01273-x>
22. Shpakou A., Klimatckaia L., Skoblina N., Baj-korpak J., Skarbaliene A., Fedorciv O., Krestyaninova T., Znatnova A., Kuzniatsou A., Cherkasova J. (2021). The prevalence of loneliness among university students from five European countries during the COVID-19 pandemic. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 18(4), 871–887. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2021-4-871-887>

REFERENCES

1. Andrieieva, O., Dutchak, M., & Blahii, O. (2020). Teoretychni zasady ozdorocho-rekreaciinoi rukhovoï aktyvnosti ryznykh hrup naselennia [Theoretical foundations of health-improving and recreational motor activity of different population groups]. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, (2), 59–66. <https://doi.org/10.32652/tmfv.2020.2.59-66> [in Ukrainian]
2. Blahii, O. L. & Andrieieva, O. V. (2011). Rukhova aktyvnist yak faktor formuvannia zdorovoho sposobu zhyttia uchnivskoi molodi [Physical activity as a factor in the formation of a healthy lifestyle for students]. *Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia, reabilitatsii, sportu ta turyzmu: Materialy III-yi mizhnar. nauk.-prakt. konf. Zaporizhzhia: KPU*. S. 27–28. [in Ukrainian]
3. Marchyk, V. I. (2023). Vplyv rukhovoï aktyvnosti na proiav stresu u studentiv pid chas viiny. Navchannia, vykhovannia y rozvytok harmoniino rozvynenoï osobystosti v protsesi zaniat fizychnoiu kulturoiu i sportom [The influence of physical activity on the manifestation of stress in students during the war Training, education and development of a harmoniously developed personality in the process of physical education and sports]: *Monohrafiia – Monografy*. V. M. Prystynskiy, T. M. Prystynska. Sloviansk: DVNZ «Donbaskiy derzhavnyi pedahohichnyi universytet», 44–54 [in Ukrainian]
4. Moroz, L. I. & Safin, O. D. (2022). Model rozvytku stresostiikosti zdobuvachiv vyshchoi osvity v umovakh voiennoho stanu [A model for the development of stress resistance of higher education students under martial law]. *Vcheni zapysky TNU imeni V. I. Vernadskoho. Serii: Psykholohiia*. 34(73)5, 48–53 [in Ukrainian]
5. Palchuk, M. B. & Kensiyska, I. L. (2021). Transformatsiia sfery dozvillia studentskoi molodi v umovakh sohodennia [Transformation of leisure activities of student youth in the current context]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*, 2 (130), 95–97 [in Ukrainian]
6. Ai, X., Yang, J., Lin, Z., & Wan, X. (2021). Mental Health and the Role of Physical Activity During the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.759987>
7. Andrieieva, O., Byshevets, N., Kashuba, V., Hakman, A., & Grygus, I. (2023). Changes in physical activity indicators of Ukrainian students in the conditions of distance education. *Fizichna Reabilitacia ta Rekreacijno-Ozdorovci Tehnologii*, 8(2), 75–81.
8. Browning, M. H. E. M., Larson, L. R., Sharaievska, I., Rigolon, A., McAnirlin, O., Mullenbach, L., Cloutier, S., Vu, T. M., Thomsen, J., Reigner, N., Metcalf, E. C., D'Antonio, A., Helbich, M., Bratman, G. N., & Alvarez, H. O. (2021). Psychological impacts from COVID-19 among university students: Risk factors across seven states in the United States. *PLoS ONE*, 16(1), Article e0245327. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245327>
9. Byshevets, N., Andrieieva, O., Dutchak, M., & Goncharova, N. (2024). The influence of physical activity on stress-associated conditions in higher education students. *Physical Education Theory and Methodology*, 24(2), 245–253. <https://doi.org/10.17309/tmf.2024.2.08>
10. Byshevets, N., Andrieieva, O., Goncharova, N., & Dutchak, M. (2023). Prediction of stress-related conditions in students and their prevention through health-enhancing recreational physical activity. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(4), 937–943. <https://doi.org/10.7752/jpes.2023.11339>
11. Byshevets, N., Andrieieva, O., Pasichniak, L., & Goncharova, N. (2024). Evaluation of emotional disorder risk in students with low physical activity levels under stressful conditions. *Journal of Physical Education and Sport*, 24(4), 894–904. <https://doi.org/10.7752/jpes.2024.04102>
12. Byshevets, N., Goncharova, N., Serhienko, K., & Dutchak, M. (2022). Peculiarities of behavior and reactions of students of higher education in physical culture and sports under the influence of crisis phenomena. *Scientific Journal of M. P. Dragomanov National Pedagogical University*, 8(153), 21–25. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.8\(153\).05](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.8(153).05)
13. Dahlstrand, J., Friberg, P., Fridolfsson, J., Börjesson, M., Arvidsson, D., Ekblom, Ö., & Chen, Y. (2021). The use of coping strategies «shift-persist» mediates associations between physical activity and mental health problems in adolescents: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 21(1), 1104. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11158-0>
14. Han, S. S., Li, B., Ke, Y. Z., & Wang, G. X. (2022). Chinese college students' physical-exercise behavior, negative emotions, and their correlation during the COVID-19 outbreak. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(16), 10344. <https://doi.org/10.3390/ijerph191610344>
15. Kraskov, O. (2024). The Impact of Stress Factors Related to the War in Ukraine on the Mental Health of Young People (A Case Study of 3-4 Year Old Students at the National University of Kyiv-Mohyla Academy). *Psychosomatic Medicine and General Practice*, 9(3). <https://doi.org/10.26766/pmgp.v9i3.522>
16. Kumar, S., & Bhukar, J. (2013). Stress level and coping strategies of college students. *Journal of Physical Education and Sport Management*, 4(1), 5–11.
17. Kurapov, A., Pavlenko, V., Drozdov, A., Bezliudna, V., Reznik, A., & Isralowitz, R. (2023). Toward an understanding of the Russian-Ukrainian war impact on university students and personnel. *Journal of Loss and Trauma*, 28(2), 167–174. <https://doi.org/10.1080/15325024.2022.2084838>
18. Onieva-Zafra, M. D., Fernández-Muñoz, J. J., Fernández-Martínez, E., García-Sánchez, F. J., Abreu-Sánchez, A., & Parra-Fernández, M. L. (2020). Anxiety, perceived stress, and coping strategies in nursing students: A cross-sectional, correlational, descriptive study. *BMC Medical Education*, 20(1), 370. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02294-z>
19. Pascoe, M. C., Hetrick, S. E., & Parker, A. G. (2020). The impact of stress on students in secondary school and higher education. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 104–112. <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1596823>
20. Pavlova, I., & Rogowska, A. M. (2023). Exposure to war, war nightmares, insomnia, and war-related posttraumatic stress disorder: A network analysis among university students during the war in Ukraine. *J Affect Disord*. 342, 148–156. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.09.003>
21. Pavlova, I., Rogowska, A. M., & Zhang, S. X. (2023). Mental health and well-being during the COVID-19 pandemic and after the Russian invasion of Ukraine. *Journal of Community Health*. <https://doi.org/10.1007/s10900-023-01273-x>
22. Shpakou, A., Klimatchkaia, L., Skoblina, N., Baj-korpak, J., Skarbaliene, A., Fedorciv, O., Krestyaninova, T., Znatnova, A., Kuzniatsou, A., & Cherkasova, J. (2021). The prevalence of loneliness among university students from five European countries during the COVID-19 pandemic. *Psychology Journal of the Higher School of Economics*, 18(4), 871–887. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2021-4-871-887>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРІВ

Бишевець Наталія Григорівна <https://orcid.org/0000-0001-6118-6580>, bishevets@ukr.net
Андрєєва Олена Валеріївна <https://orcid.org/0000-0002-2893-1224>, olena.andreeva@gmail.com
Шинкарук Оксана Анатоліївна <https://orcid.org/0000-0002-1164-9054>, shi-oksana@ukr.net
Дутчак Мирослав Васильович <https://orcid.org/0000-0001-6823-272X>, mvd21@ukr.net
Яковенко Олена Олегівна <https://orcid.org/0000-0002-7165-5229>, elena1988.ia@gmail.com
Національний університет фізичного виховання і спорту України, вул. Фізкультури, 1, м. Київ, 03150, Україна

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Byshevets Nataliia <https://orcid.org/0000-0001-6118-6580>, bishevets@ukr.net
Andriieva Olena <https://orcid.org/0000-0002-2893-1224>, olena.andreeva@gmail.com
Shynkaruk Oksana <https://orcid.org/0000-0002-1164-9054>, shi-oksana@ukr.net
Dutchak Myroslav <https://orcid.org/0000-0001-6823-272X>, mvd21@ukr.net
Iakovenko Olena <https://orcid.org/0000-0002-7165-5229>, elena1988.ia@gmail.com
National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Fizkultury str., 1, Kyiv, 03150, Ukraine