УДК 159,91
DOI 10.31654/2786-8478-2025-BN-3-78-86

Комісова Т. Є.
кандидат біологічних наук, професор,
завідувачка кафедри анатомії і фізіології людини
імені професора Я.Р. Синельникова
Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди
tatyanakomisova@gmail.com
orcid.org/0000-0003-3959-8575

Мамотенко А. В.
кандидат біологічних наук,
старша викладачка кафедри анатомії і фізіології людини
імені професора Я.Р. Синельникова
Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди
allamamotenko@gmail.com
orcid.org/0000-0001-6101-9723

АДАПТАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ЇХ СТРЕСОСТІЙКОСТІ

В умовах війни, оцінка рівня адаптаційного потенціалу в залежності від стресостійкості перестає бути суто науковим інтересом і стає практичним інструментом для збереження психічного здоров'я, забезпечення освітньої безпеки та формування психологічно стійкого покоління, яке буде відбудовувати Україну. У даному дослідженні проведено розгорнутий аналіз фізіологічних і психоемоційних показників здобувачів освіти, що дозволяє оцінити їхній функціональний стан та рівень адаптації до навчального навантаження в умовах воєнного стану. Основну увагу було приділено виявленню взаємозв'язків між соматичним параметром – адаптаційним потенціалом і психологічними характеристиками, зокрема ситуативною та особистісною тривожністю, а також сприйняттям стресу. Такий підхід дав змогу комплексно розглянути, як індивідуальні реакції організму відображають загальний рівень психофізіологічної стійкості учнівської та студентської молоді.

У ході дослідження визначили групи здобувачів освіти з різними адаптаційними можливостями. З'ясували, що умови воєнного стану суттєво погіршують психофізіологічні характеристики молоді, спричиняючи зростання емоційної напруги та тривожності, знижуючи ефективність адаптаційних механізмів. Найбільш виражену кореляцію (ρ=0,83) виявили між адаптаційним потенціалом (АП) та рівнем суб'єктивного сприйняття стресу (PSS-10). Встановлені позитивні кореляції (ρ=0,67–0,74) між показниками ситуативної (STAI-S), особистісної (STAI-T) тривожності та суб'єктивним сприйняттям стресу (PSS-10), доводять, що зростання обох типів тривожності веде до інтенсивнішого сприйняття стресу та, як наслідок, до напруження психофізіологічного стану. З'ясовано, що особи з підвищеною вразливістю до стресу мають ознаки напруження регуляторних систем і виявляють низький АП.

Отримані дані мають подвійне значення: вони не лише описують поточний стан досліджуваних груп, але й дають змогу відстежити тенденції у формуванні адаптаційних можливостей залежно від вікових особливостей, навчального середовища та рівня тривожності. Це слугує підґрунтям для подальшого порівняльного аналізу та ідентифікації ключових чинників, які визначають стійкість до стресу в контексті актуальних освітніх викликів.

Ключові слова: *адаптаційний потенціал, рівні тривожності, здобувачі освіти, воєнний стан, функціональний стан.*

Вступ. Війна в Україні створює безпрецедентний рівень стресу для всіх верств населення, особливо для здобувачів освіти, чий навчальний процес, соціальне життя та особиста безпека були кардинально порушені. Діти та молодь прифронтових регіонів можуть переживати втрату близьких, руйнування домівок, вимушене переселення, що прямо впливає на їхні адаптаційні можливості та психологічний стан. Постійна загроза, повітряні тривоги та непередбачуваність формують хронічний стрес, який виснажує адаптаційні ресурси організму.

Здатність здобувачів освіти адаптуватися до нових умов (дистанційне навчання, навчання в укриттях: підземних школах, у Харкові – метрошколах, зміна колективів) є критичною для збереження фізичного і психічного здоров'я, умовою запобігання академічній неуспішності. Оцінка адаптаційного потенціалу і стресостійкості дозволяє виявити серед студентів та учнів групи ризику, яким необхідна психологічна, соціально-педагогічна, а, можливо, медична підтримка.

У роботах останніх років підкреслюється, що зміна психофізіологічних показників суттєво відображається на психофізичному здоров'ї, викликаючи стрибки артеріального тиску, тахікардії, порушення сну, появу безсоння, головного болю, а також призводить до значного виснаження після навчального дня [1, 2, 4, 5, 9, 11]. У наших попередніх дослідженнях продемонстровано зниження процесів адаптації, напруження регуляторних механізмів на тлі високого рівня тривожності для учасників освітнього процесу різних вікових категорій, навчання яких здійснюється в дистанційному форматі в умовах воєнного стану [7, 8].

Слід зауважити, що війна матиме довготривалі наслідки, як для психічного, так і фізичного здоров'я для цілого покоління. В ряді зарубіжних робіт показано, що у дітей воєнного часу спостерігається відставання у фізичному розвитку [13, 14]. Довгостроковими наслідками у дітей, що пережили збройні конфлікти, вже у дорослому віці можуть бути порушення таких показників здоров'я, як індекс маси тіла, ожиріння тощо, значно частіше з'являються діабет, серцево-судинні розлади, що викликають гіпертонію, інсульт тощо [15-18].

Враховуючи, що війна в Україні триває й досі, залишаються актуальними дослідження серед молоді, що перебуває на прифронтових територіях, показників їх фізичного та психічного стану.

Метою дослідження постало з'ясувати зв'язки між показниками адаптаційного потенціалу, рівнем тривожності (STAI-S, STAI-T) та рівнем сприйняття стресу.

Методи та організація дослідження. Дослідження проведено протягом 2024–2025 навчального року на базі трьох освітніх установ – університету та ліцеїв міста Харкова, де навчання через складну безпекову ситуацію проводиться в дистанційному форматі. Вибірку склали 134 респонденти, віком 16–19 років: 65 старшокласників (10–11 класи) та 69 здобувачів першого та другого курсів першого (бакалаврського) рівня освіти ХНПУ імені Г.С. Сковороди. Усі учасники дослідження брали участь добровільно, з дотриманням етичних норм і правил конфіденційності. Батьки учгівв дали письмову згоду на участь їхніх дітей в проведеному дослідженні.

Визначення рівня адаптаційного потенціалу (АП) організму у респондентів здійснили за допомогою методики Р.М. Баєвського [6, 10]. Цей підхід дозволив провести комплексну оцінку їхнього фізіологічного стану, зокрема показників серцево-судинної системи (артеріального тиску, частоти серцевих скорочень) з урахуванням зросту, маси тіла, віку.

Для діагностики рівнів тривожності, як поточного (ситуативного, STAI-S), так і стабільного (особистісного, STAI-T) застосували відповідні шкали методики Ч. Спілбергера (адаптованої Ю. Ханіним), відомої як Шкала реактивної та особистісної тривожності [12], для суб'єктивного сприйняття стресу у респондентів – опитувальник С. Коена «Схильність до стресу» (PSS-10) [3].

Систематизацію та інтерпретацію результатів дослідження здійснювали методами математичної статистики у програмі Microsoft Office Excel. Проводили розрахунки середніх значень – М, стандартного відхилення вибірки S. Для виявлення взаємозв'язків між психофізіологічними параметрами використали коефіцієнт рангової кореляції Спірмена (ρ).

Результати досліджень та їх обговорення. Під час дослідження виявлено, що рівень адаптаційного потенціалу відповідає «задовільній адаптації» (у 38,5% учнів та 42,0% студентів) і «напруженню механізмів адаптації» (49,2% і 47,8%, відповідно) (табл. 1). То-б-то, більшості досліджуваним (88,8% від загального числа) характерне функціональне напруження організму при збереженні його резервів.

Таблиця 1

Оцінка показників адаптаційного потенціалу (АП) у респондентів

Учасники освітнього процесу	Рівень АП співвідносно інтервальним межам в ум.од.							
	Задовільна адаптація (≤ 2,10),		Напруження механізмів адаптації (2,11–3,20),		Незадовільна адаптація, (3,21–4,30),		Зрив адаптації, (≥4,30),	
	n	M±S	n	M±S	n	M±S	n	M±S
Учні, n= 65	25	1,67 ± 0,07	32	2,88 ± 0,09	8	4,06 ± 0,15	-	-
Студенти, n= 69	29	1,62 ± 0,05	33	2,64 ± 0,08	7	3,86 ± 0,11	-	-
Загальна кількість респондентів, n= 134	54	1,64 ± 0,06	65	2,76 ± 0,08	15	3,97 ± 0,12	-	-

У групі з «задовільною адаптацією» (40,3% респондентів) середні значення АП становили 1,61 ± 0,05, що відповідає оптимальному рівню функціонування серцево-судинної системи (див. табл. 1) Також, слід зазначити, що найчисельнішою групою стала категорія осіб з «напруженням механізмів адаптації» (48,5% здобувачів із загального числа досліджуваних), у яких середні значення адаптаційного потенціалу склали 2,76±0,08, ум.од. (див. табл. 1).

Нами встановлено, що 11,2% обстеженим (12,3% учням та 10,2% студентам) властива «незадовільна адаптація» з високим середнім значенням АП (3,97 ± 0,12, ум.од.), (див. табл. 1), що свідчить про критичне напруження та виснаження резервів організму у досліджуваних даної категорії, а це створює значний ризик зриву адаптації у відповідь на подальший стрес. У вибірці респондентів не виявлено випадків «зриву адаптації» (див. табл. 1), що вказує на відсутність гострого клінічного дезадаптаційного стану.

Аналізуючи рівень стресованості досліджуваних, з'ясовано, що середній рівень ситуативної тривожності спостерігається у 44,6% учнів та 49,3% студентів (табл. 2). Взагалі 47,0% респондентам із загального числа досліджуваних притаманний середній рівень ситуативної тривожності (41,09 ± 0,70, ум.од.), що, відповідає помірній емоційній напрузі, типової для адаптаційного періоду.

Таблиця 2

Розподіл здобувачів освіти за показниками ситуативної тривожності (STAI-S)

Учасники освітнього процесу	Рівень ситуативної тривожності STAI-S (в балах)					
	Низький, (≤ 30 балів)		Середній, (31–45 балів)		Високий, (≥ 46 балів)	
	n	M±S	n	M±S	n	M±S
Учні, n= 65	2	28,09 ± 0,34	29	42,46 ± 0,69	34	56,08 ± 1,28
Студенти, n= 69	3	29,01 ± 0,38	34	41,78 ± 0,71	32	55,82 ± 1,19
Загальна кількість респондентів, n= 134	5	28,56 ± 0,36	63	41,09 ± 0,70	66	55,93 ± 1,24

Також виявлено, що майже половина досліджуваних (49,3%) мають високий рівень тривожності (55,93 ± 1,24, ум.од.) (див. табл. 2). Слід зазначити, що учнів з високим рівнем тривожності (52,3%) незначно більше, у порівнянні зі студентами (46,4%) (див. табл. 2). Ймовірно, даній групі досліджуваних характерний стан вираженої ситуативної емоційної мобілізації. Це особливо помітно серед школярів, порівняно зі студентами, що можливо корелює з віковою специфікою емоційного реагування. Хоча цей стан може сприяти адаптації тимчасово, і його перехід у хронічну форму є загрозою для психофізіологічної стійкості.

Переважна більшість респондентів (60,4% від загальної кількості досліджуваних) має середній рівень особистісної тривожності (42,84 ± 0,82 ум.од.) (табл. 3), що характеризує їх як емоційно чутливими та здатними швидко використовувати компенсаторні механізми для адаптації.

Таблиця 3

Розподіл здобувачів освіти за показниками особистісної тривожності (STAI-T)

Учасники освітнього процесу	Рівень особистісної тривожності STAI-T (в балах)					
	Низький, (≤ 30 балів)		Середній, (31–45 балів)		Високий, (≥ 46 балів)	
	n	M±S	n	M±S	n	M±S
Учні, n= 65	2	28,54 ± 0,35	39	42,72 ± 0,81	24	56,91 ± 1,29
Студенти, n= 69	4	29,02 ± 0,37	42	42,96 ± 0,82	23	55,82 ± 1,19
Загальна кількість респондентів, n= 134	6	28,83 ± 0,37	81	42,84 ± 0,82	47	55,93 ± 1,24

Також ми відмітили, що у третини обстежених (36,9% учнів та 33,3% студентів) спостерігається високий рівень тривожності (див. табл. 3). Наявність високих показників особистісної тривожності у 35,1%, із загальної кількості досліджуваних осіб, ймовірно, свідчить про розвиток у них перманентного постійного тривожного стану, який не пов'язаний з конкретними обставинами і може сприяти тривалому емоційному перенапруженню. Отже, третина учасників дослідження має підвищену особистісну тривожність (трейт-тривожність). Можливо, саме це створює підґрунтя для зниження психофізіологічної стійкості організму при впливі стресових чинників.

При визначенні рівня сприйняття стресу за шкалою PSS-10 у здобувачів освіти з різною категорією адаптаційного потенціалу нами виявлено, що особи із «задовільною адаптацією» продемонстрували найнижчі показники емоційного напруження (у межах 18,24–18,67 балів) (табл. 4). Натомість, у респондентів з рівнем АП «напруження механізмів адаптації» ці значення зростають в учнів на 21,4%, у студентів – на 20,0%, що свідчить про підвищення емоційної збудливості та посилення суб'єктивного сприйняття стресу у здобувачів з «напруженням механізмів адаптації».

Таблиця 4

Розподіл здобувачів освіти за рівнями сприйняття стресу за опитувальником PSS-10

Рівень адаптаційного потенціалу	PSS -10 учні, n=65		PSS -10 студенти, n=69		Загальна вибірка досліджуваних, n=134	
	n	M±S, ум.од.	n	M±S, ум.од.	n	M±S, ум.од.
Задовільна адаптація	25	18,67 ± 1,15	29	18,24 ± 1,09	54	18,41 ± 1,12
Напруження механізмів адаптації	32	23,76± 1,42	33	22,81± 1,22	65	23,42± 1,38
Незадовільна адаптація	8	31,22± 1,83	7	31,32± 1,84	15	31,27± 1,84

У групі осіб з «незадовільною адаптацією» зафіксовано максимальні показники за всіма параметрами шкали PSS-10 (PSS-10≈31,27) (див. табл. 4). Ймовірно, це є ознакою вираженого психофізіологічного виснаження.

Також слід відмітити, що особливо великих розбіжностей в отриманих показниках *за рівнями сприйняття стресу за опитувальником PSS-10 в* учнів та студентів відповідно груп з різними рівнями АП не виявлено. Це підтверджує універсальність взаємозв'язку між адаптацією, тривожністю та сприйняттям стресу.

Для встановлення взаємозв'язків між досліджуваними показниками – адаптаційним потенціалом (АП), ситуативною (STAI-S) та особистісною тривожністю (STAI-T), а також суб'єктивним сприйняттям стресу (PSS-10) нами проведено кореляційний аналіз із застосуванням методу Спірмена (ρ).

Отримані дані вказують на наявність значних позитивних кореляційних зав'язків між усіма проаналізованими вимірюваними параметрами. Найбільш виражена кореляція (ρ=0,83) виявлена між адаптаційним потенціалом (АП) та рівнем суб'єктивного сприйняття стресу (PSS-10) (табл. 5).

Таблиця 5

Кореляційний аналіз зв'язків між АП, тривожністю (STAI-S, STAI-T) та рівнем сприйняття стресу (PSS-10)

Показники	Адаптаційний потенціал (АП)	Рівень ситуативної тривожності (STAI-S)	Рівень особистісної тривожності (STAI-T)	Рівень сприйняття стресу (PSS-10)
АП	1,00	ρ = 0,76	ρ = 0,69	ρ = 0,82
STAI-S	ρ = 0,76	1,00	ρ = 0,67	ρ = 0,73
STAI-T	ρ = 0,69	ρ = 0,68	1,00	ρ = 0,72
PSS-10	ρ = 0,83	ρ = 0,72	ρ = 0,74	1,00

Така виразна кореляція між АП та PSS-10, ймовірно свідчить, що підвищення суб'єктивного відчуття стресу у здобувачів освіти прямо пропорційно пов'язане зі зниженням ефективності адаптаційних механізмів та фізіологічної стійкості організму.

Встановлені значні позитивні кореляції (ρ=0,67–0,74) між показниками ситуативної (STAI-S), особистісної (STAI-T) тривожності та суб'єктивним сприйняттям стресу (PSS-10) (див. табл. 5) доводять, що зростання обох типів тривожності веде до інтенсивнішого сприйняття стресу та, як наслідок, до напруження психофізіологічного стану. Отримані результати підтверджують взаємообумовленість психоемоційного та фізіологічного аспектів адаптаційного процесу.

Висновки. Таким чином, здобувачі освіти з високими показниками ситуативної (STAI-S) та особистісної (STAI-T) тривожності більш схильні гостро реагувати на стрес і мають менші адаптаційні резерви. Це повністю відповідає концепції системної саморегуляції, згідно з якою психоемоційне напруження має прямий вплив на функціональні можливості організму.

Література

1. Бичкова С., Король Т., Іккерт О. Психофізіологічий стан студентів в умовах війни. *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*. 2024. № 91. С. 73–85. URL: http://publications.lnu.edu.ua/bulletins/index.php/biology/article/view/12251
2. Буняк Н., Неплохов С., Кравченко В., Петрик Р. Психофізіологічна стабільність здобувачів вищої освіти як передумова збереження здоров'я. *Психологія і суспільство*. 2025. Т. 91, № 1. С. 196–207.
3. Вельдбрехт О. О., Тавровецька Н. І. Шкала сприйнятого стресу (PSS-10): адаптація та апробація в умовах війни. *Проблеми сучасної психології*. 2022. Т. 2. № 25. С. 16–27.
4. Дмитроца О. Р., Коржик О. В., Демчук В. І. Вплив дистанційного навчання на адаптаційні можливості організму школярів*. Охорона здоров'я дітей та підлітків.* 2023. № 1/2. С. 69–75. URL: http://journal.iozdp.org.ua/index.php/ua/ article/view/124/114
5. Дорошенко І. В. Переваги та недоліки дистанційного навчання в Україні в умовах війни. *Актуальні питання інтернаціоналізації вищої освіти в Україні в умовах сучасних освітніх реалій*: матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф. (Біла Церква, 21-22 берез. 2024 р.). Біла Церква : БНАУ, 2024. С. 189–192. URL: https://science.btsau.edu.ua/sites/default/ f iles/tezy/tezy_actual_pitan_intern_21-22.03.24.pdf
6. Іонов І. А., Комісова Т. Є., Мамотенко А. В., Шаповалов С. О., Сукач О. М., Теремецька Н. Ф., Катеринич О. О. Фізіологія вищої нервової діяльності (ВНД): навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. до лаб. занять з курсу «Фізіологія ВНД». Харк. нац. пед. ун-т імені Г. С. Сковороди. Харків : ФОП Петров В. В., 2017. 143 с.
7. Комісова Т., Мамотенко А., Коваленко Л., Федяй І., Осинський М. Комплексне дослідження психофізіологічних показників учасників освітнього процесу в умовах воєнного стану. *Наукові записки. Біологічні науки* (Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя). Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя. 2024. № 1/2. С. 94–102. URL: http://lib.ndu.edu.ua/ dspace/bitstream/123456789/3758/1/961-2_2024-94-102.pdf
8. Комісова, Т., Харченко, Л., Осинський М., Коваль А. Адаптаційні можливості дітей різних вікових груп при дистанційному навчання в умовах воєнного стану. *Біологія та екологія*. 2024. Т. 10, № 2. С. 109–116. https://doi.org/10.33989/2024.10.2.323768
9. Кравець Л. М., Ригель О. В., Прокопів Л. Я. Формування стресостійкості учасників освітнього процесу в умовах освітніх криз. *Академічні візії*. 2025. Випуск 47. С. 1–9. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.17155921
10. Леонтьєва З. Розрахунок адаптаційного потенціалу, оцінка адаптаційних можливостей організму і рівнів здоров'я студентів Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. *Праці наукового товариства ім. Шевченка. Медичні науки*. 2017. Т. 47. С. 64–70.
11. Хома К. Переваги і недоліки дистанційної форми навчання в кризових умовах війни. *Теоретична і дидактична філологія. Серія: Педагогіка. Філологія*: зб. наук. пр. / Ун-т Григорія Сковороди в Переяславі. Переяслав, 2023. Вип. 36. С. 93–100.

12. Шкали самооцінки тривожності Ч. Спілбергера – Ю. Ханіна. URL: https://vseosvita.ua/library/skali-samoocinki-trivoznosti-c-spilbergera-uhanina-123114.html (дата звернення: 27.01.2023).

13. Akbulut-Yuksel M. Children of war: The long-run effects of large-scale physical destruction and warfare on children. *Journal of Human resources*. 2014. Vol. 49, No 23. P. 634–662.

14. Bogic M., Njoku A., Priebe S.. Long-term mental health of war-refugees: a systematic literature review. *BMC international health and human rights*. 2015. No 15. P. 1–41.

15. Bürgin D, Anagnostopoulos D, Board and Policy Division of ESCAP, Vitiello B, Sukale, T, Schmid M, Fegert JM. Impact of war and forced displacement on children's mental healthmultilevel, needs-oriented, and trauma-informed approaches. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2022. Vol. 31, No 6. P. 845–853. doi: 10.1007/s00787-022-01974-z.

16. Harb G. C, Schultz J. H. The nature of posttraumatic nightmares and school functioning in war-affected youth. *PLoS One*. 2020. Vol. 15, No 11. e0242414. doi: 10.1371/journal.pone.0242414.

17. Osokina O, Silwal S, Bohdanova T, Hodes M, Sourander A, Skokauskas N. Impact of the Russian Invasion on Mental Health of Adolescents in Ukraine. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2023. Vol. 62, No 3. P. 335–343. doi: 10.1016/j.jaac.2022.07.845.

18. Riad A, Drobov A, Krobot M, Antalová N, Alkasaby MA, Peřina A, Koščík M. Mental Health Burden of the Russian-Ukrainian War 2022 (RUW-22): Anxiety and Depression Levels among Young Adults in Central Europe. *Int J Environ Res Public Health*. 2022. Vol. 19, No 14. P. 8418. doi: 10.3390/ijerph19148418.

References

1. Bychkova S., Korol T., Ikkert O. (2024) Psykhofiziolohichyi stan studentiv v umovakh viiny [Psychophysiological state of students in war conditions]Visnyk Lvivskoho universytetu. Seriia biolohichna. № 91. S. 73–85. URL: http://publications.lnu.edu.ua/-bulletins/index.php/biology/article/view/12251 [in Ukrainian].

2. Buniak N., Neplokhov S., Kravchenko V., Petryk R. (2025) Psykhofiziolohichna stabilnist zdobuvachiv vyshchoi osvity yak peredumova zberezhennia zdorovia [Psychophysiological stability of higher education students as a prerequisite for maintaining health. Psykholohiia i suspilstvo]. T. 91, № 1. S. 196–207. [in Ukrainian].

3. Veldbrekht O. O., Tavrovetska N. I. (2022) Shkala spryiniatoho stresu (PSS-10): adaptatsiia ta aprobatsiia v umovakh viiny [Perceived stress scale (PSS-10): adaptation and testing in war conditions]. Problemy suchasnoi psykholohii. T. 2. № 25. S. 16–27. [in Ukrainian]

4. Dmytrotsa O. R., Korzhyk O. V., Demchuk V. I. (2023) Vplyv dystantsiinoho navchannia na adaptatsiini mozhlyvosti orhanizmu shkoliariv [The impact of distance learning on the adaptive capabilities of schoolchildren]. Okhorona zdorovia ditei ta pidlitkiv. № 1/2. C. 69–75. URL: http://journal.iozdp.org.ua/index.php/ua/ article/view/124/114. [in Ukrainian]

5. Doroshenko I. V. (2024) Perevahy ta nedoliky dystantsiinoho navchannia v Ukraini v umovakh viiny [Advantages and disadvantages of distance learning in Ukraine in wartime]. Aktualni pytannia internatsionalizatsii vyshchoi osvity v Ukraini v umovakh suchasnykh osvitnikh realii: materialy V Mizhnar. nauk.-prakt. konf. (Bila Tserkva, 21-22 berez. 2024 r.). Bila Tserkva : BNAU. S. 189–192. URL: https://science.btsau.edu.ua/sites/default/files/tezy/tezy_actual_pitan_intern_21-22.03.24.pdf. [in Ukrainian]

6. Ionov I. A., Komisova T. Ye., Mamotenko A. V., Shapovalov S. O., Sukach O. M., Teremetska N. F., Katerynych O. O. (2017) Fiziolohiia vyshchoi nervovoi diialnosti (VND): navch. posib. dlia stud. vyshch. navch. zakl. do lab. zaniat z kursu «Fiziolohiia VND» [Physiology of higher nervous activity (HNA): textbook for students of higher educational institutions for laboratory classes in the course "Physiology of HNA"]. Khark. nats. ped. un-t imeni H. S. Skovorody. Kharkiv : FOP Petrov V. V., 143 s. [in Ukrainian]

7. Komisova T., Mamotenko A., Kovalenko L., Fediai I., Osynskyi M. (2024) Kompleksne doslidzhennia psykhofiziolohichnykh pokaznykiv uchasnykiv osvitnoho protsesu v umovakh voiennoho stanu [A comprehensive study of psychophysiological indicators of participants in the educational process in martial law]. Naukovi zapysky. Biolohichni nauky (Nizhynskyi derzhavnyi universytet imeni Mykoly Hoholia). Nizhyn : NDU im. M. Hoholia. № 1/2. C. 94–102. URL: http://lib.ndu.edu.ua/dspace/bitstream/123456789/3758/1/961-2_2024-94-102.pdf. [in Ukrainian]

8. Komisova, T., Kharchenko, L., Osynskyi M., Koval A. (2024) Adaptatsiini mozhlyvosti ditei riznykh vikovykh hrup pry dystantsiinomu navchannia v umovakh voiennoho stanu [Adaptive capabilities of children of different age groups during distance learning in martial law]. Biolohiia ta ekolohiia. T. 10, № 2. S. 109–116. https://doi.org/10.33989/2024.10.2.323768. [in Ukrainian]

9. Kravets L. M., Ryhel O. V., Prokopiv L. Ya. (2025) Formuvannia stresostiikosti uchasnykiv osvitnoho protsesu v umovakh osvitnikh kryz [Formation of stress resistance of participants in the educational process in conditions of educational crises]. Akademichni vizii. Vypusk 47. S. 1–9. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.17155921. [in Ukrainian]

10. Leontieva Z. (2017) Rozrakhunok adaptatsiinoho potentsialu, otsinka adaptatsiinykh mozhlyvostei orhanizmu i rivniv zdorovia studentiv Lvivskoho natsionalnoho medychnoho universytetu imeni Danyla Halytskoho [Calculation of adaptive potential, assessment of the adaptive capabilities of the body and health levels of students of the Danylo Halytsky Lviv National Medical University]. Pratsi naukovoho tovarystva im. Shevchenka. Medychni nauky. T. 47. S. 64–70. [in Ukrainian]

11. Khoma K. (2023) Perevahy i nedoliky dystantsiinoi formy navchannia v kryzovykh umovakh viiny [Advantages and disadvantages of distance learning in crisis conditions of war]. Teoretychna i dydaktychna filolohiia. Seriia: Pedahohika. Filolohiia: zb. nauk. pr. / Un-t Hryhoriia Skovorody v Pereiaslavi. Pereiaslav. Vyp. 36. S. 93–100. [in Ukrainian]

12. Shkaly samootsinky tryvozhnosti Ch. Spilberhera – Yu. Khanina [Anxiety self-assessment scales of Ch. Spielberger – Yu. Khanin]. URL: https://vseosvita.ua/library/skali-samoocinki-trivoznosti-c-spilbergera-uhanina-123114.html (data zvernennia: 27.01.2023). [in Ukrainian]

13. Akbulut-Yuksel M. (2014) Children of war: The long-run effects of large-scale physical destruction and warfare on children. *Journal of Human resources*. Vol. 49, No 23. P. 634–662. [in English].

14. Bogic M., Njoku A., Priebe S. (2015) Long-term mental health of war-refugees: a systematic literature review. *BMC international health and human rights*. No 15. P. 1–41. [in English].

15. Bürgin D, Anagnostopoulos D, Board and Policy Division of ESCAP, Vitiello B, Sukale, T, Schmid M, Fegert JM. (2022) Impact of war and forced displacement on children's mental healthmultilevel, needs-oriented, and trauma-informed approaches. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. Vol. 31, No 6. P. 845–853. doi: 10.1007/s00787-022-01974-z. [in English].

16. Harb G. C, Schultz J. H. (2020) The nature of posttraumatic nightmares and school functioning in war-affected youth. *PLoS One*. Vol. 15, No 11. e0242414. doi: 10.1371/journal.pone.0242414. [in English].

17. Osokina O, Silwal S, Bohdanova T, Hodes M, Sourander A, Skokauskas N. (2023) Impact of the Russian Invasion on Mental Health of Adolescents in Ukraine. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* Vol. 62, No 3. P. 335–343. doi: 10.1016/j.jaac.2022.07.845. [in English].

18. Riad A, Drobov A, Krobot M, Antalová N, Alkasaby MA, Peřina A, Koščík M. (2022) Mental Health Burden of the Russian-Ukrainian War 2022 (RUW-22): Anxiety and Depression Levels among Young Adults in Central Europe. *Int J Environ Res Public Health*. Vol. 19, No 14. P. 8418. doi: 10.3390/ijerph19148418 [in English].

Komisova T.
Candidate of Biological Sciences, Professor,
Head of Ya.R. Synelnikov Department of Human Anatomy and Physiology,
H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
tatyanakomisova@gmail.com
orcid.org/0000-0003-3959-8575

Mamotenko A.
Candidate of Biological Sciences,
Senior Lecturer at the Ya.R. Synelnikov Department of Human Anatomy and Physiology
H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
allamamotenko@gmail.com
orcid.org/0000-0001-6101-9723

ADAPTATION POTENTIAL OF STUDENTS IN DEPENDENCE ON THEIR STRESS RESILIENCE

In the context of war, assessing the level of adaptation potential in relation to stress resilience is no longer solely a matter of scientific interest; it has become a practical tool for preserving mental health, ensuring educational safety, and forming a psychologically resilient generation that will rebuild Ukraine. This study provides a detailed analysis of the physiological and psycho-emotional indicators of students, allowing for an evaluation of their functional state and level of adaptation to educational load under martial law.

The main focus was placed on identifying the interrelationships between a somatic parameter – adaptation potential and psychological characteristics, including state and trait anxiety (situational and personal), as well as perceived stress. This approach enabled a comprehensive view of how individual body reactions reflect the overall level of psychophysiological resilience in school and university youth.

In the course of the study, groups of students with different adaptive capabilities were identified. It was found that the conditions of martial law significantly worsen the psychophysiological characteristics of young people, causing an increase in emotional tension and anxiety and reducing the effectiveness of adaptive mechanisms. The strongest correlation (ρ=0,83) was found between the Adaptation Potential (AP) and the level of Perceived Stress (PSS-10). The established positive correlations (ρ=0,67–0,74) between the indicators of state (STAI-S) and trait (STAI-T) anxiety and perceived stress (PSS-10) likely prove that an increase in both types of anxiety leads to a more intense perception of stress and, consequently, to psychophysiological strain. It was established that individuals with increased vulnerability to stress show signs of tension in regulatory systems and demonstrate a low AP.

The obtained data have a dual significance: they not only characterize the current state of the studied groups but also allow for tracking trends in the formation of adaptive capabilities depending on age, learning environment, and anxiety levels. This serves as a foundation for further comparative analysis and the identification of key factors determining stress resilience in the context of current educational challenges.

Key words: *adaptation potential, anxiety levels, students/learners, martial law, functional state.*

Стаття до редакції надійшла 05.09.2025 року
Рецензія на статтю надійшла 22.09.2025 року