

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Факультет фізичного виховання та спорту  
Кафедра теорії та методики фізичного виховання**

**ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ ВИСОКОЇ ІНТЕНСИВНОСТІ  
ЧОЛОВІКІВ У ПРОФІЛАКТИЦІ СТРЕСУ**

Кваліфікаційна робота

на здобуття ступеня вищої освіти “магістр”

Виконав: студентом II курсу  
11-211 М групи  
Спеціальності 014 Середня освіта  
(Фізична культура)  
Освітньо-професійної програми  
«Середня освіта (Фізична культура)

Істомін Олександр Миколайович

Керівник: кандидатка наук з  
фізичного виховання та спорту,  
доцентка Степанюк С.І.

Рецензент: кандидат наук з фізичного  
виховання та спорту, доцент, доцент  
кафедри спортивно-педагогічних  
дисциплін Прикарпатського  
національного університету імені  
Василя Стефаника  
Римик Р. В.

## ЗМІСТ

<b>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....</b>	<b>3</b>
<b>ВСТУП.....</b>	<b>4</b>
<b>РОЗДІЛ 1. Засоби фізичної культури у підвищенні психоемоційної стійкості організму людини.....</b>	<b>7</b>
1.1. Фізіологія стресу.....	7
1.2. Фізична активність у покращенні фізичного стану людини.....	9
1.3. Фізична активність у покращенні психічного стану людини.....	12
1.4. Методики запобігання та корекції проявам стресу.....	14
<b>РОЗДІЛ 2. Організація та методика дослідження.....</b>	<b>20</b>
2.1. Організація дослідження.....	20
2.2. Методика дослідження.....	21
<b>РОЗДІЛ 3. Особливості фізичної активності високої інтенсивності у чоловіків з хронічним емоційним стресом.....</b>	<b>25</b>
3.1 Особливості фізичного, психічного стану чоловіків та їх фізичної активності.....	25
3.2. Кореляційний зв'язок фізичного стану, фізичної активності з рівнем емоційного стресу чоловіків різних вікових груп.....	27
3.3. Основні риси експериментальної методики підвищення фізичної активності високої інтенсивності чоловіків.....	30
3.4. Ефективність розроблених методичних рекомендацій у протидії хронічному стресу чоловіків.....	31
<b>ВИСНОВКИ .....</b>	<b>43</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....</b>	<b>44</b>

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

**АПБ** – адаптаційний потенціал Баєвського;

**АТс** - систолічний артеріальний тиск;

**АТд** - діастолічний артеріальний тиск;

**ВООЗ** – всесвітня організація охорони здоров'я;

**ЗСЖ**- здоровий спосіб життя;

**ІМТ** - індекс маси тіла;

**МЕТ** – Metabolik equivalent of task – метаболічний еквівалент фізичної роботи;

**МОЗУ**- міністерство охорони здоров'я України;

**ФА** – фізична активність;

**ФАВІ** - фізична активність високої інтенсивності;

**ФАСІ** - фізична активність середньої інтенсивності;

**ФАНІ** - фізична активність низької інтенсивності;

**ЧСС** – частота серцевих скорочень.

## ВСТУП

**Актуальність.** Населення України переживає складні часи у зв'язку із воєнними діями. Як на прифронтових територіях так і по всій Україні щоденно лунають вибухи, сигнали повітряної тривоги, загрози ракетних ударів. Багато людей, шукаючи безпечного місця, переїжджають зі звичних місць проживання. Ці фактори породжують психоемоційне та фізичне хронічне перевантаження у людей, спричиняючи погіршення їх здоров'я [15,17,27]. Особливо ці фактори впливають на чоловіків які потенційно бояться наслідків участі у війні.

У той же час відомо багато досліджень у яких розкривається позитивний вплив фізичної активності на здоров'я людини [18,29,31]. Згідно з міжнародними рекомендаціями Всесвітньої організації охорони здоров'я, здорові дорослі повинні займатися аеробними вправами середньої інтенсивності, 75% від максимального споживання кисню, 3–6 метаболічних еквівалентів MET протягом 30 хвилин на день, 5 днів на тиждень. Або аеробними вправи високої інтенсивності 75% від максимального споживання кисню 6 MET, протягом 20 хвилин на день, 3 дні на тиждень, і тільки для того, щоб підтримувати своє фізичне здоров'я. Для покращення здоров'я необхідні додаткові зусилля. Крім того, було рекомендовано додаткові вправи, щоб зменшити ризик хронічних захворювань або нездорового збільшення ваги та покращити стан серцево-судинної системи. Вищезазначені рекомендації ВООЗ базуються на глобальних епідеміологічних показниках здоров'я або ризику певних соматичних захворювань протягом життя, включаючи рак і серцево-судинні захворювання. Питання про те, чи дійсні ті самі рекомендації щодо фізичних вправ для профілактики психічного здоров'я та протидії хронічному емоційному стресу, продовжує обговорюватися [33].

Дослідження впливу фізичної активності високої інтенсивності на рівень психоемоційного стресу у чоловіків є актуальним і своєчасним.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами:** наше дослідження б виконувалося відповідно до теми "Соціально-педагогічні основи фізкультурно-оздоровчої роботи різних груп населення" за номером державної реєстрації 0124U004259.

**Об'єкт дослідження** – процес впливу фізичної активності на рівень психоемоційного стану чоловіків.

**Предмет дослідження** - чоловіки різних вікових категорій що перебувають під впливом хронічного психоемоційного стресу.

**Мета роботи.** Дослідити вплив фізичної активності високої інтенсивності на психоемоційний стан чоловіків.

**Завдання:**

1. Проаналізувати вплив фізичної активності високої інтенсивності на психічні та фізичні процеси в організмі людини .
2. Дослідити фізичний, психічний стан, фізичну активність чоловіків із хронічним психоемоційним стресом.
3. Визначити залежність рівня психоемоційної напруги чоловіків від їх фізичної активності.
4. Розробити рекомендації по фізичній активності для чоловіків та перевірити її ефективність.

**Методи дослідження.**

*Аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури.*

*Соціологічні методи.*

Дослідження ситуативної та особистісної тривожності проводилось за тестом *Спілберга-Ханіна*.

*Особистісна шкала проявів тривоги Тейлора (Teilor's Manifest Anxiety Scale).*

Фізична активність високої інтенсивності досліджувалась за міжнародним опитувальником *IPAQ*

*Медико-біологічні методи дослідження.* Індекс маси тіла ІМТ, адаптивний потенціал Баєвського (АПБ),

**Методи математичної статистики.** Описова статистика, порівняння за t-критерієм Стюдента, кореляційний аналіз. Статистична обробка результатів здійснювалась параметричними методами у програмі «EXEL».

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше було досліджено особливості фізичної активності високої інтенсивності чоловіків різного віку з хронічним психоемоційним стресом. Вивчений їх фізичний та психічний стан. Було сформовано у результаті дослідження методичні рекомендації по активізації фізичної активності високої інтенсивності, що зменшують вплив стресу на організм. Розширено та доповнено знання про вплив фізичної активності, на фізичний та психічний стан чоловіків у кризових ситуаціях.

**Практичне значення.** Проаналізовані та систематизовані результати дослідження у вигляді методичних рекомендацій по збільшенню фізичної активності можуть бути використані у центрах соціальної допомоги, реабілітаційних закладах для чоловіків.

**Апробація результатів дисертації.** Результати дослідження у вигляді тез доповіді були оприлюднені на I Всеукраїнській науково-практичній конференції «Пріоритетні напрями розвитку фізичної культури, спорту та рекреації».

**Публікації.** Результати кваліфікаційної роботи відображені у збірці праць I Всеукраїнської науково-практичної конференції «Пріоритетні напрями розвитку фізичної культури, спорту та рекреації» (Івано-Франківськ, 2024).

**Структура та обсяг роботи.** Кваліфікаційна робота викладена на 43 сторінках машинописного тексту. Складається з переліку умовних скорочень, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел. В роботі використано 42 одиниць науково-методичної літератури, серед них – 15 іноземного видавництва.

# РОЗДІЛ 1

## ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ У ПІДВИЩЕННІ ПСИХОЕМОЦІЙНОЇ СТІЙКОСТІ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ

### 1.1. Фізіологія стресу

Стрeс (від англ. stress – напруга, тиск) – неспецифічна реакція організму у відповідь на дуже сильну дію (подразник) зовні. Вона перевищує норму, а також відповідна реакція нервової системи. Це є фізіологічна та психологічна реакція, яка є природною та адаптивною. Допомагає адекватно відповідати на дію подразників, орієнтуватись в складних обставинах та ефективно вирішувати життєві виклики [6,35]. «Організм обробляє численні системи для координації таких адаптаційних реакцій як на гормональному, та на клітинному рівнях», тобто стрес безпосередньо впливає на мозок і всі фізіологічні процеси в організмі.

У процесі еволюції, коли організм зтикється з труднощами, було доведено, що він виробляє наступні основні типи реагування: активний – це боротьба; пасивний – це втеча; компромісний – терпіння. Незалежно від того, який тип реагування вибере організм, перша реакція буде – мобілізація функціональних можливостей організму для подолання надто високих потреб. Походження стресових факторів може бути різноманітним. Це фізичні, теплові, хімічні, соціальні а також психічні чинники. Напруга, біль, втома, втрата крові, приниження, довготривала фізична або розумова робота, раптовий успіх, безсоння, незалежно від того позитивні чинники діють чи негативні, відповідь організму буде однаковою [14 ].

Нездатність адаптуватися до стресових умов може призвести до фізіологічних проблем, збоїв у роботі мозку, а також сфери психологічних викликів у вигляді тривоги, депресії, болю та вигорання [3]. Крім того, багато емоційних і фізичних симптомів, які зазвичай

виникають у людини, такі як головний біль, втома, депресія, тривога та нездатність адекватно реагувати, можуть бути пов'язані зі стресом або посилюватися через нього [4,38]. Велика кількість людей відчуває, що має замало ресурсів або допомоги для боротьби з високим рівнем стресу, який вони відчувають. Обставини, що провокують стрес, відомі як «стресори». Відповідно до [3,19] стрес виникає не лише через негативні речі, позитивні речі також викликають стрес. Розрізняють два типи стресу: позитивний і негативний. Є деякі позитивні ситуації, які викликають у людини стрес, як-от підвищення на роботі, початок нової роботи, одруження, народження дитини тощо. Позитивні стресові фактори зазвичай характеризуються: - коротким терміном події; - це збудливо; - це покращує продуктивність буття; - це мотивує людей.

З іншого боку, негативні стресори легко помітити. Показниками негативних стресорів є: - соціальні або природні катаклізми, - смерть близької людини, - безробіття, - розлучення, хвороба тощо. Існують також деякі характеристики негативних стресорів, за якими їх легше помітити: стрес викликає занепокоєння; навіть якщо стрес може бути коротким, він може мати довгострокові наслідки.

Серед видів стресу розрізняють фізіологічний стрес та психоемоційний. Фізіологічний стрес пов'язаний з об'єктивними змінами умов життя людини. Стресорами при цьому можуть бути природні або соціальні катаклізми. З особистої позиції людини виникає психоемоційний стрес. Людина реагує на те, що її оточує згідно зі своєю інтерпретацією зовнішніх стимулів. Інтерпретація залежить від вихованості, особистісних характеристик, рольової поведінки, соціального статусу, віку, життєвого досвіду. Повна ж відсутність стану стресу при впливі факторів збудження означає смерть. З віком здатність організму до адаптації поступово втрачається [12,20].

Під час стресу в організмі підвищується гормональний рівень кортикостероїдів. Кортизол - це глюкокортикоїд, який виділяється



наднирковими залозами у відповідь на стрес [7,36]. Вивільнення кортизолу з надниркових залоз регулюється вивільненням АКТГ з гіпофіза. У фізіологічних умовах кортизол у поєднанні з адреналіном і норадреналіном готує людину до реакції «бийся або втечі», забезпечуючи швидке переміщення кровотоку до великих скелетних м'язів і дозволяючи людині втекти від загрозливих ситуацій. Кортизол також відіграє важливу роль у процесах пам'яті [39], при цьому ділянки мозку, важливі для пам'яті (наприклад, гіпокамп, префронтальна кора, мигдалеподібне тіло), експресують високі рівні рецепторів [40]. Історично вважалося, що фізична активність знижує рівень гормонів кортизолу і послаблює несприятливий вплив стресу [30]; проте новіші дані свідчать про позитивний вплив піку фізичної активності на максимальних рівнях інтенсивності вище середнього [34], при цьому максимально інтенсивні рівні фізичної активності пов'язані з несприятливими ефектами [37]. Дійсно, було показано, що величина реакції кортизолу як позитивно, так і лінійно пов'язана з інтенсивністю та тривалістю фізичної активності [25]. Подібним чином, підвищені рівні гормонів були виявлені в кровообігу після екстремальних фізичних вправ (відповідь адренокортикотропіну та кортизолу в плазмі на субмаксимальні та виснажливі фізичні навантаження). Було показано, що екстремальна фізична активність у поєднанні з психологічним стресом пов'язана з супутнім підвищенням кортизолу та погіршенням фізичного стану[28]

## **1.2. Фізична активність у покращенні фізичного стану людини**

Позитивні переваги фізичної активності зараз підтверджуються дослідженнями, які демонструють, що збільшення фізичної активності може значно подовжити тривалість життя, зменшити частоту багатьох хронічних захворювань [32], і затримують вікову дегенерацію тканини

мозку[11,24]. Ці переваги посилюються під час, стресу та хвороби. Мета-аналіз лонгітюдних досліджень показав, що фізична активність покращує загальну когнітивну функцію людини [41]. Крім того, було продемонстровано, що фізична активність може пом'якшити вплив неврологічних захворювань, що характеризуються когнітивним дефіцитом, зокрема при психічних захворюваннях, таких як депресія та шизофренія [41]. Наприклад, рівні експресії гена BDNF зазвичай знижені у нормального старіння населення та людей [38], однак підвищені рівні фізичної активності, як видається, відновлюють BDNF до базальних рівнів і покращують когнітивні функції у пацієнтів зі старінням. У центральній нервовій системі було показано, що фізичні вправи посилюють нейрогенез гіпокампу, покращують дендритну складність і синаптичну пластичність у перфорантному шляху, і збільшують ангиогенез [34]. Численні дослідження показали стійкий зв'язок між високим рівнем фізичної активності, розміром гіпокампу та когнітивними показниками. Дослідження людей похилого віку показали пряму кореляцію між підвищеним рівнем фізичної активності та покращенням пізнання зі збільшенням об'єму гіпокампу після фізичних вправ [34], підтверджуючи ідею про те, що фізична активність призводить до анатомічних і фізіологічних змін у мозку. Дослідження пацієнтів із шизофренією продемонстрували пряму кореляцію між підвищенням рівня фізичної активності, збільшенням об'єму гіпокампу та покращенням просторової пам'яті[42]. Подібним чином дослідження за участю здорових людей показали, що високий рівень фізичних вправ пов'язаний зі збільшенням об'єму гіпокампа, збільшенням церебрального кровотоку, покращенням просторової пам'яті та зменшенням втрати тканини мозку [39].

До серцево-судинних переваг тривалої фізичної активності належать покращена фізична здатність, зміни ліпідного профілю, зниження індексів ожиріння, підвищення швидкості відновлення та

варіабельності серця, зниження пульсу в спокої та покращення реології та гемодинаміки крові [36]. Більше того, адекватний рівень фізичної активності є життєво важливим для покращення стану дрібних судин [34], збільшення церебрального кровотоку та доставки поживних речовин [34]. Вважається, що разом вищезазначені фактори сприяють покращенню здоров'я мозку. На підтримку цієї ідеї [38], повідомили, що підвищення рівня фізичної активності обернено корелює зі зменшенням втрати сірої та білої речовини, особливо в префронтальній, верхній тім'яній та скроневій корі [37]. Подібним чином дослідження на гризунах продемонстрували, що бігові вправи призводять до покращення судинної перфузії та ангиогенезу в моторній корі, зміни, які були обмежені руховими областями кори головного мозку. Інші дослідження показали, що тренування рухових навичок посилює синаптогенез у відповідних регіонах, тоді як автоматична, повторювана рухова діяльність - ні. Наприклад, рухове навчання незалежно від фізичної активності призводить до значного збільшення синаптогенезу в нейронах Пуркінє в мозочку, тоді як фізична активність незалежно від рухового навчання призводить до ангиогенезу в цій області [35]. У той час як перехресні дослідження взаємозв'язку між серцево-судинною придатністю та когнітивними функціями виявили слабкі кореляції між двома параметрами, сильні та відтворювані позитивні кореляції постійно виявлялися у літніх людей, що свідчить про те, що серцево-судинні кореляції сильніші, коли існує потреба у відновленні фізичної активності до базових порогових рівнів [26]. Ідея про те, що переваги, отримані від фізичних вправ, випливають із відновлювальних ефектів покращеної серцево-судинної функції, здається правдоподібною.

Фізична активність призводить до підвищення рівня протизапальних, цитокінів, інгібіторів цитокінів і гемокінів залежно від інтенсивності та тривалості таких вправ. Імунологічні переваги тривалої фізичної активності включають загальне посилення імунної функції та

протизапальні процеси. Важливість ролі фізичних вправ у індукції протизапальних ефектів підкреслюється тим фактом, що хронічне запалення етіологічно пов'язане з емоційними порушеннями, серцево-судинними захворюваннями та нейродегенеративними розладами, включаючи хвороби Альцгеймера і Паркінсона [33,40]. Численні дослідження показали, що люди, які регулярно займаються фізичною активністю, мають менше вірусних і бактеріальних інфекцій [34], нижчу частоту системного запалення низького ступеня [16,31], а також меншу частоту нейродегенерації та зниження після стресових наслідків [23]. Досліджуючи вплив фізичних вправ на імунну функцію [34], досліджували людей похилого віку, які протягом 10 місяців займалися аеробними або гнучкими вправами, і виявили значне зниження рівня інтерлейкіну, С-реактивного білка і пухлини в плазмі крові, та фактору некрозу, що пов'язує фізичну активність з протизапальними процесами в центральній нервовій системі [36]. Подібним чином, сімнадцять перехресних досліджень, оцінених у дослідженнях [34], повідомили про зворотну кореляцію між фізичною активністю та рівнями захворюваності.

### **1.3. Фізична активність у покращенні психічного стану людини**

Користь регулярної фізичної активності для здоров'я була вивчена та добре описана в літературі [8,15,31]. Психосоціальні переваги регулярної фізичної активності, які вважаються такими ж важливими, як і переваги для здоров'я, менш очевидні [13,29]. Сучасні дані щодо впливу фізичної активності на психосоціальне здоров'я людини підтверджують роль фізичної активності в: управлінні стресом і тривогою; зниження депресії; з підвищенням самооцінки. Описано роль фізичних вправ у контролі стресу у багатьох дослідженнях. Ефективним транквілізатором можуть служити фізичні вправи: 30 хвилин аеробних вправ знижує м'язову напругу на стільки ж, скільки і доза 400 мг мепробамату [37]. Ефекти релаксації визначалися суб'єктивними самооцінками, змінами

електроенцефалограми та зниженням периферичних глибоких сухожильних рефлексів. Механізм, за допомогою якого фізична активність зменшує м'язову напругу, відчувається через центральний кортикоспинальний ефект [13,40]. Зменшення напруги, викликане фізичними вправами, триває від 4 до 6 годин у дорослих. Рівень та інтенсивність вправ можуть бути важливими. Деякі дослідження показують, що лише енергійні, тривалі фізичні вправи призводять до зменшення напруги; інші дослідження показують, що помірні фізичні вправи є корисними лише тоді, коли вони відбуваються протягом тривалого періоду та на регулярній основі. Однакове зниження психосоціального стресу відбувається як при аеробній, так і при анаеробній діяльності [22]. Звіти про випадки у дорослих показали, що регулярна фізична активність може бути корисною для лікування панічних атак і фобій [21,29]. Було помічено, що 30-хвилинні рухові тренування протягом 10 тижнів знижують рівень тривоги у здорових чотирирічних дітей [33]. Психологічне тестування та звіти вчителів використовувалися для моніторингу відповідей учасників на діяльність. Було показано, що фізично підготовлені студенти коледжу справляються зі стресом краще, ніж фізично не підготовлені [1,29]. Подібні результати були виявлені при дослідженні дівчат у віці від 11 до 17 років [33].

Змагальна фізична активність може призвести до збільшення стресу та тривоги; однак це підвищення вважається тимчасовим і помірним, якщо на спортсмена не тиснуть надмірно батьки, вчителі чи тренери. Індивідуальні види спорту, такі як гімнастика, балет, катання на ковзанах і боротьба, викликають більше стресу, ніж командні види спорту, але, загалом, реакція на стрес у змагальних видах спорту не гірша, ніж у змаганнях груп і академічному стресі [5,12]. Спортивне змагання може стати руйнівним, коли змагання стає пов'язаним із самооцінкою, особистою цілісністю та чеснотами гравців. Особи, які можуть мати додатковий ризик розвитку стресу в результаті спортивних змагань, це

люди з низьким рівнем самооцінки та низькими очікуваннями продуктивності [9].

Механізм, за допомогою якого фізична активність може зменшити наслідки депресії. На психологічну функцію сильно впливає рівень нейромедіаторів у крові, таких як норадреналін, серотонін і дофамін. Депресія була пов'язана з виснаженням нейромедіаторів, таких як серотонін. Фізичні вправи підвищують рівень нейромедіаторів центральної нервової системи. У дослідженнях на людях циркулюючі симпатичні аміни збільшуються в два-шість разів у порівнянні з рівнем у спокої після 30 хвилин інтенсивних вправ. Збільшення виробництва ендогенних опіатів мозку, відомих як ендорфіни, може спричинити ефект, подібний до морфіну [10,34]. Також, одним зі способів є теорія «тайм-ауту», як регулярна фізична активність може зменшити депресію. Згідно з цією теорією, полегшення депресії є результатом фізичних вправ, які відволікають увагу суб'єкта від стресових факторів навколишнього середовища [2].

Інша теорія «підвищення самооцінки», припускає, що коли індивід бере участь у фізичній активності, така участь позитивно характеризується суспільством і фізичні вправи сприяють самодисципліні, контролю та компетентності. Це також може дати суб'єкту відчуття власної значущості через позитивний досвід досягнення мети і подолання перешкод [14]. Особливо ефективні дані методи для старших підлітків при лікуванні підліткової депресії [4]. Покращення показників депресії також було показано, коли програми аеробних вправ використовувалися у студентів [13].

#### **1.4. Методики запобігання та корекції проявам стресу**

Уміння управляти стресом є дійсно важливим питанням, коли мова заходить про тему стресу. Багато досліджень у цьому напрямку було

зроблено [3,26,29,35]. Можливо виділити декілька основних методів профілактики стресу.

*Спосіб життя* — це повсякденне життя людини з раннього ранку до пізнього вечора, щотижня, щомісяця, щороку. Складовими частинами активного і релаксаційного здорового способу життя є і початок трудового дня, і режим раціонального харчування, і фізична активність та фізичні вправи, і якість відпочинку, і взаємовідносини з навколишнім середовищем та людьми, що оточують.

*Релаксація*- означає лікування та розслаблення всіх центрів стресу в тілі та поступову перевірку механізмів, які можуть призвести до стресу, таким чином досягаючи повного розслаблення як всередині, так і ментально. Під час цього процесу всі м'язи, внутрішні органи та суглоби тіла, а також емоції та розум мають розслабитися. На початку розслаблення повинно бути свідомим зусиллям, хоча в кінці всі частини тіла, включаючи розум, повинні бути природним чином розслаблені [4].

*Медитація* - розвиває уважність і може бути особливо ефективним для зменшення стресу, тривоги, депресії та інших негативних емоцій. Уважність - це якість бути повністю залученим у теперішній момент, не замислюючись і не аналізуючи досвід. Замість того, щоб турбуватися про майбутнє чи думати про минуле, медитація усвідомленості перемикає фокус на те, що відбувається прямо зараз. Медитація усвідомленості не дорівнює зонуванню. Потрібно докласти зусиль, щоб зберегти вашу концентрацію та повернути її до теперішнього моменту, коли ваш розум блукає або ви починаєте дрейфувати. Однак при регулярній практиці уважність зміцнює області мозку, пов'язані з радістю та розслабленням. Уважність є потенційно потужною протиотрутою від поширених причин щоденного стресу, таких як нестача часу, відволікання, хвилювання та міжособистісні конфлікти [35].

*Глибоке дихання* - знімає напругу з тіла та очищає розум, покращуючи як фізичне, так і психічне самопочуття. Ми схильні дихати

поверхнево або навіть затримувати дихання, коли відчуваємо тривогу. Іноді ми навіть не усвідомлюємо цього. Поверхнєве дихання обмежує споживання кисню та додатково напружує ваше тіло. Дихальні вправи можуть допомогти зменшити цей стрес. Ключ до глибокого дихання полягає в тому, щоб дихати глибоко животом, надаючи якомога більше повітря в легені. Коли ви робите глибокий вдих животом, а не поверхневий вдих верхньою частиною грудної клітки, ви вдихаєте більше кисню. Чим більше кисню ви отримуєте, тим менше ви відчуваєте напругу, задишку та тривогу. Таке дихання називається діафрагмальним. Це означає дихати не грудьми, а глибиною живота [36]. Діафрагмальне дихання: походження: природний акт дихання інтуїтивно використовувався як засіб релаксації в багатьох культурах протягом багатьох тисячоліть. Вона була невід'ємною частиною різних традицій йоги, а тепер включена в багато сучасних програм релаксації [37].

*Техніка прогресивного м'язового розслаблення Джейкобсона* - дуже проста і добре працює для зняття сильного стресу. У поєднанні з йогівським диханням це дуже ефективно. «Медитація концентрації дихання» позитивно впливає на регуляцію несприятливих емоцій, знижуючи активацію мигдалини [13].

*Прогресивна м'язова релаксація* – це техніка для зменшення стресу та тривоги шляхом поперемінного напруження та розслаблення м'язів [19]. Він був розроблений американським лікарем Едмундом Якобсоном на початку 1920-х років. Якобсон стверджував, що, оскільки напруга м'язів супроводжує тривогу, можна зменшити тривогу, навчившись розслабляти м'язову напругу. Прогресивна м'язова релаксація передбачає фізичний і психічний компонент [19]. Ви також можете переглядати «Тренування з прогресивного розслаблення м'язів», створене фахівцями з лікування головного болю дитячої лікарні милосердя спільно з Bazillion Pictures, Inc на сайті [www.youtube.com](http://www.youtube.com). Метод/патофізіологія: фізичний компонент включає напруження та розслаблення груп м'язів ніг, живота,



грудей, рук та обличчя. У послідовних вправах із закритими очима людина цілеспрямовано напружує певну групу м'язів приблизно на 10 секунд, а потім знімає її на 20 секунд, перш ніж продовжити роботу з наступною групою м'язів. Психічний компонент вимагає, щоб індивід зосередився на розрізненні між почуттям напруги та розслаблення. З практикою пацієнт вчиться ефективно розслаблятися за короткий проміжок часу [19]. Серед довгострокових переваг прогресивної м'язової релаксації: зниження рівня кортизолу в слині та загальної тривоги, зниження артеріального тиску та частоти серцевих скорочень, зменшення головного болю, краще управління серцевою реабілітацією, покращення якості життя пацієнтів після шунтування та покращення якості життя хворих на розсіяний склероз [19].

*Діафрагмальне дихання або дихання животом* відзначається розширенням живота, а не грудної клітки під час дихання. Діафрагмальне дихання визначається як маніпуляція рухом дихання, що сприяє фізіологічній реакції, що характеризується наявністю зниженого споживання кисню, зниженням частоти серцевих скорочень і артеріального тиску та збільшенням амплітуди тета-хвилі в записах ЕЕГ, підвищенням парасимпатичної активності супроводжується відчуттям настороженості та бадьорості [19]. Існує гіпотеза, що довільне повільне глибоке дихання функціонально перезапускає вегетативну нервову систему через індуковані розтягуванням гальмівні сигнали та струми гіперполяризації, що поширюються через нервову та ненеурональну тканини, що синхронізує нервові елементи в серці, легенях, лімбічній системі та корі [2,19]. Пацієнтів навчає кваліфікований фахівець, інструкція або аудіо, як вдихати та видихати глибше та повільніше. Їм потрібно займатися кілька разів на день або за потреби протягом кількох хвилин, щоб побачити негайну користь. Результати/переваги: Глибоке дихання успішно використовується для зменшення втоми, пов'язаної з пацієнтами, які перенесли трансплантацію гемопоетичних стовбурових

клітин [19], для зменшення тривоги та ознак/симптомів астми у дітей з астмою [19], у лікуванні гострих стресових завдань [19], показуючи, що техніка повільного дихання може мати значний вплив на поліпшення гемодинамічних змін після гострих стресових завдань

а також доступні способи боротьби з ними визначають, чи відбуваються біологічні реакції та завдають шкоди суб'єкту чи ні. Через суб'єктивні особливості (генетика, попередній досвід), ми по-різному реагуємо на стрес і нам потрібні різні стратегії його подолання.

На додаток до фізіологічних методів також важливі психічні методи подолання стресу. Дуже важливим, але найскладнішим є психічне управління стресом: прийняття реальності, самоконтроль (прийняття власних меж, наприклад запитати, чи не зависокі сходи), критичний аналіз власних оцінок (чи справді я невдаха?), порівняння всіх досягнень), зміна мислення, самоствердження (я досягну успіху, я добре підготовлений тощо),[34].

Протистресовий стиль життя, за даними дослідників [34] забезпечує:

- Якісний та достатній сон, здорове харчування, регулярну фізичну активність та перебування на свіжому повітрі.
- Встановлення низькостресових відносин взаємної поваги; відстоювання власних прав і потреб; ретельніше відбирання друзів і зав'язування відносин, які є спокійними і підбадьорливими.
- Встановлення особистих цілей і участь у цікавих проектах та подіях, які будуть надихати та мотивувати.
- Участь у вдячній цікавій роботі, яка приносить справжню винагороду. Збереження робочого навантаження яке стимулює, де періоди активності врівноважуються періодами відпочинку.
- Уникання шкідливих звичок.
- Участь у діяльності, яка приносить відчуття задоволення (відпочинок, робота, культурні заходи, хобі, громадська діяльність, сім'я, близькі друзі, при потребі, перебування на самоті).

- Знаходження задоволення в простій діяльності – спостереження за сходом сонця, гра з дитиною, поверхні моря, розквітливих квітів, приготування смачної страви.
- Насолода повним сексуальним життям.
- Насолода життям в цілому; розвинуте почуття гумору; здатність до рефлексії.
- Вміння виражати природні потреби та бажання і почуття без виправдань.
- Ефективний розподіл часу, уникання надмірного стресу та багатозадачності.
- Помірковане використання гаджетів та соціальних мереж; управління власними інформаційними потоками.

**Висновок до 1 розділу.** Аналіз дослідження проблеми щодо гіпотези зниження хронічного стресу у чоловіків зрілого віку засобами фізичної активності високої інтенсивності виявив біохімічне та фізіологічне підґрунтя. Численні дослідження виявили позитивні зміни у фізіології та біохімічних процесах людини у результаті фізичної активності. Менш численні дослідження показали позитивний вплив фізичної активності на психіку людини.

Існуючі методики запобігання, контролю, та зменшення наслідків стресових ситуацій доволі різноманітні, від фізичних до психічних, але найбільш природній метод як фізична активність високої інтенсивності розглядався у деяких дослідженнях лише опосередковано.

У ситуації військових дій на Україні більше половини населення має психічні розлади у вигляді довготривалого стресу, і доцільним та актуальним буде дослідження можливого зниження реакції чоловіків на стрес у результаті збільшення їх фізичної активності високої інтенсивності.

## РОЗДІЛ 2

### ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 2.1. Організація дослідження

Дослідження проводились з 09.2023 по 09.2024, у місті Львові та області. Взяло участь 40 чоловіків у віці 25-50 років. Збір первинних даних проводився у змішаному форматі: дистанційне опитування, анкетування; самоконтроль фізичного стану (після проведеного інструктажу).

Дослідження проходило декілька етапів.

На першому етапі (09.2023-10.2023), обґрунтовувалась актуальність, визначались завдання, методи дослідження, аналізувались наукові літературні джерела.

Другий етап (10.2023-11.2023), збирання первинних даних: фізичного стану, рівня емоційного стресу, рівня фізичної активності.

На третьому етапі (11.2023-12.2023), аналізувались отримані дані першого та другого етапів, робились висновки та розроблялися індивідуальні рекомендації по збільшенню фізичної активності високої інтенсивності.

На четвертому етапі дослідження (12.2023-05.2024), було запропоновано учасникам експерименту впровадити розроблені нами методичні рекомендаціями у повсякденне життя.

На п'ятому етапі (05.2024-06.2024), повторно тестувалися вихідні дані чоловіків: фізичний стан, рівень емоційного стресу, рівень фізичної активності. Учасники які дотримувались рекомендацій більше ніж на 50% сформували експериментальну групу. Учасники експерименту які недотримувались наших рекомендацій сформували контрольну групу.

На шостому етапі (07.2024-09.2024), оброблялися отримані результати у та оформлювалися у вигляді статті, та кваліфікаційної роботи рівня «магістр».

## **2.2. Методи дослідження**

На виконання поставлених завдань дослідження використовувалися наступні методи: теоретичний аналіз та узагальнення даних наукової літератури, соціологічні, медико-біологічні методи, та математична статистика.

*Аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури* дозволили зацентувати напрям дослідження, визначити завдання, та методи їх вирішення. Аналізувалися науково-методичні праці по впливу способу життя на якість життя людей, умови життя у прифронтових територіях, значення фізичної активності, харчування та режиму відпочинку як факторів впливу на якість життя людини. Було проаналізовано 52 джерел, із них 22 Іноземного походження.

### **1. Соціологічні методи.**

*Особистісна та ситуативна тривожність* досліджувалась за опитувальником Спілберга-Ханіна. Анкета складається з двох блоків по 20 питань. Відповіді оцінюються у балах:

до 30 балів – низька тривожність,

31-45 - середня ,

46 і більше - висока тривожність [1,7].

*Особистісна шкала проявів тривоги Тейлора* (Teilor's Manifest Anxiety Scale) призначена для виміру проявів тривожності. Твердження відбиралися з набору Міннесотського багатоаспектного особистісного опитувальника MMPI. Вибір пунктів для тестування здійснювався на основі аналізу здатності розрізняти осіб з «хронічними реакціями тривоги». Сумарна оцінка визначається за кількістю набраних балів:

40 – 50 балів розглядається як показник дуже високого рівня тривоги;

25 – 40 балів - свідчить про високий рівень тривоги;

15 – 25 балів - свідчить про середній (з тенденцією до високого) рівня;

5 – 15 балів - свідчить про середній (з тенденцією до низького) рівня;

0 – 5 балів - свідчить про низький рівень тривоги. [7 ]

**Фізична активність** досліджувалась за міжнародним опитувальником IPAQ [29,34] відповідно до Global recommendations on physical activity for health WHO [33]. Досліджувалась ФА високої, середньої та низької інтенсивності у хвилинах за тиждень (хв/тиждень). При навантаженнях ФА високої інтенсивності відчуваються: значне прискорення дихання, висока частота ЧСС, підвищення температури тіла (біг з підтриманням високого темпу, виконання силових вправ, спортивне тренування в період підготовки до спортивних змагань, спортивні ігри). При навантаженнях ФА середньої інтенсивності відчуваються: прискорення дихання, збільшення ЧСС (біг з підтриманням помірного темпу, рухливі ігри, фізична зарядка і вправи на координацію). При навантаженнях ФА низької інтенсивності не з'являється відчуття змін фізіологічних показників (ходьба, вправи на гнучкість) [35]. Також обчислювався показник MET (Metabolik equivalent of task – метаболічний еквівалент фізичної роботи) – величини, яка відображає енергоспоживання під час виконання фізичної роботи. Розрахунок величини MET проводився по формулах:

$$MET_{ФАВІ} = 8 * хв_{ФА} * кількість\ занять\ на\ тиждень,$$

$$MET_{ФАСІ} = 4 * хв_{ФА} * кількість\ занять\ на\ тиждень,$$

$$MET_{ФАНІ} = 3,3 * хв_{ФА}.$$

Результати було відображено у MET, та хвилинах на тиждень (хв/тижд.). За даними автора С. L. CRAIG [34] результати в межах від

1952 до 5725 MET вважаються аналогічними за затратами енергії при ФА, рекомендованій Всесвітньою організацією здоров'я і прирівнюються до 150 хвилин на тиждень високої та середньої інтенсивності як рекомендований рівень фізичної активності [32,33].

#### ***Медико-біологічні методи дослідження.***

Фізичний стан досліджувався самостійно учасниками експерименту (після детального інструктажу), за показниками ІМТ, АПБ.

Індекс маси тіла (ІМТ) розраховувався по формулі:

$$IMT = \text{маса тіла (кг)} / \text{довжину тіла (м)} \text{ у квадраті.}$$

Адаптаційний потенціал серцево-судинної системи Баєвського обчислювався за формулою:

$$AP = 0,011 \cdot ЧСС + 0,014 \cdot ATc + 0,008 \cdot ATd + 0,014 \cdot Вік + 0,009 \cdot MT - 0,009 \cdot ДТ - 0,273,$$

де ЧСС - частота серцевих скорочень, (уд/хв); АТс - систолічний артеріальний тиск, (мм рт.ст); АТд - діастолічний артеріальний тиск, (мм рт.ст); МТ - маса тіла, (кг); ДТ - довжина тіла, (см); Вік - вік обстежуваного, (кількість років).

***Методи математичної статистики.*** Розраховано середнє значення показників -  $\bar{X}$ , та середньоквадратичне відхилення від середнього значення -  $\sigma$ . t-критерій Стьюдента використовувався при порівнянні початкових і кінцевих даних чоловіків. Методом кореляції було визначено взаємозв'язки, співвідношення між різними ознаками. Взаємозв'язки кількісно визначаються коефіцієнтом кореляції ( $r$ ). Коефіцієнт кореляції коливається від 0 до  $\pm 1$ . Чим ближче значення коефіцієнту кореляції до одиниці, тим тіснішим є взаємозв'язок між ознаками. Значення рівня сили зв'язку: від 0 до 0,3 – слабкий зв'язок і не брався до уваги, від 0,3 до 0,5 – помірний зв'язок, від 0,5 до 0,7 – середній рівень зв'язку, від 0,7 до 0,9 – сильний рівень зв'язку, від 0,9 до 1 – дуже сильний рівень зв'язку. Позитивний зв'язок є таким, при якому збільшення однієї ознаки призводить до збільшення іншої. У разі

негативної кореляції зв'язок є негативним, а саме: зменшення однієї ознаки супроводжується збільшенням іншої.

Статистична обробка результатів здійснювалась параметричними методами у програмах «EXEL», «STATGRAF».



### РОЗДІЛ 3

## ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ВИСОКОЇ ІНТЕНСИВНОСТІ У ЧОЛОВІКІВ З ХРОНІЧНИМ ЕМОЦІЙНИМ СТРЕСОМ

### 3.1. Особливості фізичного, психічного стану чоловіків та їх фізичної активності.

У проблемі дослідження впливу фізичної активності високої інтенсивності на психоемоційний стан чоловіків ми дослідили також і фізичний стан. Фізичний стан чоловіків (табл.3.1), у віці 20 -35 років виявив незначне перевищення ваги тіла, відображене у індексі маси тіла 26,04 кг/м<sup>2</sup>, при віковій нормі 24,99 кг/м<sup>2</sup>.

*Таблиця 3.1*

**Фізичний стан чоловіків**

№	Показник	вік 20-35 років (n=22)		вік 36-50 років (n=18)	
		X	σ	X	σ
1.	Вік (р)	27,18	4,83	43,18	2,17
2.	Маса тіла(кг)	82,29	4,27	86,04	2,93
3.	Довжина тіла (см)	177,82	2,44	178,93	2,31
4.	ІМТ(кг/м <sup>2</sup> )	26,04	0,94	27,06	1,12
5.	ЧСС у спокої (yд/хв)	76,32	2,16	78,87	3,02
6.	АТс, (мм рт. ст)	128,52	4,53	138,29	4,43
7.	АТд, (мм рт. ст)	90,29	4,69	93,51	4,86
8.	АПБ (а.о.)	2,01	0,07	2,28	0,1

Та у незначне перенапруження у серцево-судинній системі відображене у індексі адаптаційного потенціалу Баєвського – 2,01у.о.,при віковій нормі у 1,8 у.о. У чоловіків 36- 50 років відмічена лишня маса тіла по відношенню до зросту – 27,06 кг/м<sup>2</sup>, при нормі у 24,99 кг/м<sup>2</sup>.

Дослідження тривожності проводилось за опитувальниками особистісної шкали проявів тривоги Тейлора та опитувальником Спілберга-Ханіна (табл.3.2) У чоловіків віком 20-35 років відмічений

високий рівень тривоги за опитувальниками особистісної шкали проявів тривоги Тейлора (від 25 до 40 балів). Та за шкалою Спілберга-Ханіна – ситуативна тривожність – 44,03 бали, має ознаку середньої (від 31-до 45), особистісна тривожність – 39,54 бали, має ознаку середньої тривожності (від 31-до 45).

Таблиця 3.2

**Показники стану тривожності чоловіків**

№	Показник	вік 20-35 років (n=22)		вік 36-50 років (n=18)	
		X	$\sigma$	X	$\sigma$
1.	Шкала тривоги Тейлора (бали)	38,98	1,01	35,15	0,89
2.	Ситуативна тривожність (бали)	44,03	1,82	41,39	1,46
3.	Особистісна тривожність (бали)	39,54	1,13	32,15	1,42

У чоловіків віком 36-50 років відмічений високий рівень тривоги 35,15 балів, за опитувальником особистісної шкали проявів тривоги Тейлора (від 25 до 40 балів). Та за шкалою Спілберга-Ханіна – ситуативна тривожність – 41,39 бали, має ознаку середньої (від 31-до 45), особистісна тривожність – 32,15 бали, має ознаку середньої тривожності (від 31-до 45).

Фізична активність чоловіків вивчалась за міжнародним опитувальником IPAQ (табл.3.3) і склала у чоловіків 20-35 років: фізична активність високої інтенсивності - 11,61 хв на тиждень, середньої інтенсивності - 62,92 хв на тиждень, низької інтенсивності -304,84 хв на тиждень. Загальний показник фізичної активності у метаболічному еквіваленті – 3062,53 MET, що відповідає відносній нормі за даними автора С. L. CRAIG [34], (результати від 1952 до 5725 MET). Але фізична

активність високої та середньої інтенсивності знаходяться нижче норми за даними ВООЗ.

Таблиця 3.3

### Показник фізичної активності чоловіків

№	Показник	вік 20-35 років (n=22)		вік 36-50 років (n=18)	
		X	$\sigma$	X	$\sigma$
1.	Фізична активність високої інтенсивності (хв/тиждень)	11,61	0,10	2,14	0,04
2.	Фізична активність середньої інтенсивності (хв/тиждень)	62,92	0,38	41,96	0,42
3.	Фізична активність низької інтенсивності (хв/тиждень)	304,84	0,93	172,45	1,64
4.	Фізична активність (MET)	3062,53	2,38	1348,94	3,76

У чоловіків 36-50 років фізична активність високої інтенсивності – 2,14 хв на тиждень, середньої інтенсивності – 41,96 хв на тиждень, низької інтенсивності -172,45 хв на тиждень. Загальний показник фізичної активності у метаболічному еквіваленті – 1348,94 MET, що знаходиться нижче норми за даними автора С. L. CRAIG [32], (результати від 1952 до 5725 MET), у тому числі і фізична активність високої та середньої інтенсивності.

### 3.2. Кореляційний зв'язок фізичного стану, фізичної активності з рівнем емоційного стресу чоловіків різних вікових груп

Для визначення впливу фізичного стану на психоемоційний стан чоловіків різних вікових категорій, ми провели кореляційний аналіз (табл.3.4). У чоловіків віком 20-35 років були виявлені наступні достовірні залежності: з віковим показником - 0,304, чим старше чоловіки

тим більше вони зазнають впливу стресу. Всі показники серцево-судинної системи – із збільшенням впливу стресу збільшується напруженість ЧСС, АТ, АПБ.

Таблиця 3.4

**Тіснота зв'язку фізичного стану з фізичною активністю  
чоловіків різних вікових груп**

№	Показник	Чоловіки віком 20-35 років (n=22)			Чоловіки віком 36-50 років (n=18)		
		Шкала тривоги Тейлора	Ситуативна тривожність	Особистісна тривожність	Шкала тривоги Тейлора	Ситуативна тривожність	Особистісна тривожність
1.	Вік (р)	<b>0,304</b>	0,252	0,181	0,312	<b>0,391</b>	<b>0,419</b>
2.	Маса тіла(кг)	-0,295	-0,251	0,094	-0,090	-0,121	<b>-0,362</b>
3.	Довжина тіла (см)	0,042	-0,041	0,201	0,024	0,012	0,014
4.	ІМТ (кг/м <sup>2</sup> )	-0,256	-0,275	-0,114	0,130	0,191	0,277
5.	ЧСС у спокої (уд/хв)	<b>0,314</b>	0,296	<b>0,305</b>	<b>0,403</b>	<b>0,328</b>	<b>0,297</b>
6.	АТс, (мм рт. ст)	<b>0,278</b>	<b>0,330</b>	<b>0,342</b>	<b>0,315</b>	<b>0,325</b>	<b>0,422</b>
7.	АТд, (мм рт. ст)	<b>0,292</b>	0,278	<b>0,394</b>	<b>0,355</b>	<b>0,362</b>	<b>0,372</b>
8.	АПБ (а.о.)	<b>0,321</b>	0,243	<b>0,352</b>	<b>0,364</b>	<b>0,427</b>	<b>0,392</b>

*\* жирним шрифтом відмічена кореляція з достовірністю  $p < 0,05$*

У чоловіків віком 36-6 років були виявлені наступні достовірні залежності: також з віковим показником - 0,391, 419, чим старше чоловіки тим більше вони зазнають впливу стресу. З масою тіла -0,362, чим більша маса тим менше стрес. Всі показники серцево-судинної системи – із збільшенням впливу стресу збільшується напруженість ЧСС, АТ, АПБ.

Для визначення впливу фізичної активності на психоемоційний стан чоловіків різних вікових категорій, ми провели кореляційний аналіз виявивши певні залежності (табл.3.5). З фізичною активністю високої інтенсивності пов'язані всі показники психоемоційної напруженості у

чоловіків 20-35 років: -0,513 з шкалою тривог Тейлора, -0,425 із ситуативною тривожністю -0,481 із особистісною тривожністю. Чим більше фізичної активності високої інтенсивності, тим менше стресу зазнає організм.

Таблиця 3.5

**Тіснота зв'язку психоемоційного стану з фізичною активністю чоловіків різних вікових груп**

№	Показник	Чоловіки віком 20-35 років (n=22)			Чоловіки віком 36-50 років (n=18)		
		Шкала тривоги Тейлора	Ситуативна тривожність	Особистісна тривожність	Шкала тривоги Тейлора	Ситуативна тривожність	Особистісна тривожність
1	Фізична активність високої інтенсивності	<b>-0,513</b>	<b>-0,425</b>	<b>-0,481</b>	<b>-0,432</b>	<b>-0,439</b>	<b>-0,494</b>
2.	Фізична активність середньої інтенсивності	<b>-0,345</b>	<b>-0,421</b>	<b>-0,294</b>	<b>-0,290</b>	-0,251	<b>-0,362</b>
3.	Фізична активність низької інтенсивності	-0,242	<b>-0,341</b>	-0,261	<b>-0,302</b>	-0,142	-0,214
4.	Фізична активність (MET)	<b>-0,315</b>	-0,275	-0,214	-0,230	-0,191	<b>-0,277</b>

\* жирним шрифтом відмічена кореляція з достовірністю  $p < 0,05$ .

З фізичною активністю середньої інтенсивності пов'язані також усі показники психоемоційної напруженості у чоловіків 20-35 років: -0,345 з шкалою тривог Тейлора, -0,421 із ситуативною тривожністю, -0,294 із особистісною тривожністю. Чим частіше чоловіки займаються фізичною активністю середньої інтенсивності – тим менше показники стресу у них виявлено.

З фізичною активністю низької інтенсивності достовірним виявся лише зв'язок із шкалою тривог Тейлора, -0,315. Із ситуативною

тривожністю та особистісною тривожністю також відмічені зв'язки, але вони не мають необхідної достовірності. Чим більше у чоловіків фізичної активності низької інтенсивності – тим менше показники стресу у них виявляється.

У чоловіків 36-50 років також з фізичною активністю високої інтенсивності пов'язані всі показники психоемоційної напруженості: - 0,432 з шкалою тривог Тейлора, -0,439 із ситуативною тривожністю - 0,362 із особистісною тривожністю. Чим більше фізичної активності високої інтенсивності, тим менше стресу у чоловіків.

З фізичною активністю середньої інтенсивності пов'язані також усі показники психоемоційної напруженості у чоловіків 20-35 років: -0,290 з шкалою тривог Тейлора, -0,294 із особистісною тривожністю. Чим частіше чоловіки займаються фізичною активністю середньої інтенсивності – тим менше показники стресу у них виявлено.

З фізичною активністю низької інтенсивності достовірним виявся лише зв'язок із особистісною тривожністю -0,277. Із іншими показниками також відмічені зв'язки, але вони не мають необхідної достовірності. Чим більше у чоловіків фізичної активності низької інтенсивності – тим менше показники стресу у них виявляється.

### **3.3. Основні риси експериментальної методики підвищення фізичної активності високої інтенсивності чоловіків**

Проаналізовані зв'язки психоемоційного стану чоловіків різних вікових груп дало нам можливість розробити методичні рекомендації по залученню чоловіків до фізичної активності з індивідуально більшою інтенсивністю ніж у них була. В основу було покладено методику Пришви О.Б.[18,35.], по активізації фізичної активності високої інтенсивності що ґрунтується на накопиченні енергетичних ресурсів організму напередодні запланованих тренувань.) Інтегральний показник співвідношення кількості пройдених кроків до кількості спожитих грамів

їжі та відносної ваги спожитих продуктів тваринного й рослинного походження. Енергоємність продуктів контролювалася відсотковим співвідношенням ваги тваринних продуктів до відносної загальноспожитої ваги продуктів. Займатися фізичною активністю високої інтенсивності чоловіки повинні були у разі виникненні відповідного бажання [35].

Тривалість та інтенсивність фізичної активності регулювалася самопочуттям.

Бажана робоча частота серцевих скорочень – 140 уд\хв.

Бажана тривалість фізичної активності – 30 хв, із них – 20 хв високої інтенсивності.

Бажана частота занять -3 рази на тиждень.

Інформативний показник накопичення енергії в організмі (та виникнення бажання в організмі до заняття фізичною активністю) – підвищення Адаптивного потенціалу Баєвського на 6% у порівнянні з минулим днем [18-35].

#### **3.4. Ефективність розроблених методичних рекомендацій у протидії хронічному стресу чоловіків**

Для перевірки достовірності нашої теорії по зменшенню впливу довготривалого стресу на організм чоловіків засобами активізації фізичної активності високої інтенсивності ми дослідили та порівняли фізичний, психічний стани чоловіків та фізичну активність у експериментальній та контрольних групах. Експериментальна група чоловіків займалась запропонованою нами методикою по збільшенню фізичної активності високої інтенсивності, та контрольною, де фізична активність залишалась на попередньому рівні.

Порівнюючи фізичний стан експериментальної групи чоловіків віком 20-35 років до і після шестимісячного експерименту (табл.3.6), засвідчили достовірне зменшення масі тіла з 82,29кг до 81,32кг. Відповідно зменшився Індекс маси тіла з 26,04 до 25,35 кг/м<sup>2</sup>.

**Порівняльний аналіз змін фізичного стану експериментальної групи чоловіків 20-35 років після впровадження експериментальних рекомендацій**

№	Показник	Чоловіки віком 20-35 років (n=13)			
		До експерименту X1	Після експерименту X2	t-критерій Стьюдента	P
1.	Маса тіла(кг)	82,29	81,32	1,97	<b>&lt;0,05</b>
2.	Довжина тіла (см)	177,82	177,79	0,07	>0,05
3.	ІМТ (кг/м <sup>2</sup> )	26,04	25,35	0,39	<b>&lt;0,05</b>
4.	ЧСС у спокої (уд/хв)	76,32	72,02	2,02	<b>&lt;0,05</b>
5.	АТс, (мм рт.ст)	128,52	125,09	1,96	<b>&lt;0,05</b>
6.	АТд, (мм рт.ст)	90,29	88,71	1,98	<b>&lt;0,05</b>
7.	АПБ (а.о.)	2,01	1,95	2,02	<b>&lt;0,05</b>

*\* жирним шрифтом відмічені відмінності з достовірністю  $p < 0,05$*

Достовірно покращилися усі показники серцево-судинної системи ЧСС, АТ та відповідно, адаптаційний потенціал Баєвського з 2,01 до 1,95а.о.

Порівнюючи фізичний стан експериментальної групи чоловіків віком 36-50 років до і після шестимісячного експерименту (табл.3.7), засвідчили достовірне зменшення масі тіла з 86,04кг до 85,93кг. Відповідно зменшився Індекс маси тіла з 27,06 до 25,65 кг/м<sup>2</sup>.



**Порівняльний аналіз змін фізичного стану експериментальної групи чоловіків 36-50 років після впровадження експериментальних рекомендацій**

№	Показник	Чоловіки віком 35-50 років (n=11)			
		До експерименту X1	Після експерименту X2	t-критерій Стьюдента	P
1.	Маса тіла(кг)	86,04	85,93	1,74	>0,05
2.	Довжина тіла (см)	178,93	178,88	0,11	>0,05
3.	ІМТ	27,06	25,65	1,98	<b>&lt;0,05</b>
4.	ЧСС у спокої (уд/хв)	78,87	78,62	0,92	>0,05
5.	АТс, (мм рт.ст)	138,29	131,73	1,97	<b>&lt;0,05</b>
6.	АТд, (мм рт.ст)	93,51	90,19	2,01	<b>&lt;0,05</b>
7.	АПБ (а.о.)	2,28	2,03	1,99	<b>&lt;0,05</b>

*\* жирним шрифтом відмічені відмінності з достовірністю  $p < 0,05$*

Достовірно покращилися усі показники серцево-судинної системи ЧСС, АТ та відповідно, адаптаційний потенціал Баєвського з 2,28 до 2,03.

Аналіз результатів контрольної групи чоловіків віком 20-35 років (таб3.8), зафіксував збільшення маси тіла з 82,29 до 84,43кг.

**Порівняльний аналіз змін фізичного стану чоловіків 20-35 років контрольної групи**

№	Показник	Чоловіки віком 20-35 років (n=13)			
		До експерименту X1	Після експерименту X2	t-критерій Стьюдента	P
1.	Маса тіла(кг)	82,29	84,43	1,96	<b>&lt;0,05</b>
2.	Довжина тіла (см)	177,82	177,56	0,12	>0,05
3.	ІМТ	26,04	26,19	0,43	>0,05
4.	ЧСС у спокої (уд/хв)	76,32	75,95	1,32	>0,05
5.	АТс, (мм рт.ст)	128,52	127,39	1,46	>0,05
6.	АТд, (мм рт.ст)	90,29	89,63	1,12	>0,05
7.	АПБ (а.о.)	2,01	2,05	1,41	>0,05

*\* жирним шрифтом відмічені відмінності з достовірністю  
 $p < 0,05$*

Інші показники фізичного стану чоловіків залишилися без статистично-значущих змін.

Аналіз результатів контрольної групи чоловіків віком 36-50 років (таб3.9), не зафіксував статистичних відмінностей у фізичному стані чоловіків даної категорії.

**Порівняльний аналіз змін фізичного стану чоловіків 35-50 років контрольної групи**

№	Показник	Чоловіки віком 35-50 років (n=13)			
		До експерименту X1	Після експерименту X2	t-критерій Стьюдента	P
1.	Маса тіла(кг)	86,04	86,89	0,84	>0,05
2.	Довжина тіла (см)	178,93	178,88	0,06	>0,05
3.	ІМТ	27,06	27,28	0,25	>0,05
4.	ЧСС у спокої (уд/хв)	78,87	78,62	0,82	>0,05
5.	АТс, (мм рт.ст)	138,29	136,03	1,83	>0,05
6.	АТд, (мм рт.ст)	93,51	92,43	1,06	>0,05
7.	АПБ (а.о.)	2,28	2,19	1,17	>0,05

*\* жирним шрифтом відмічені відмінності з достовірністю  $p < 0,05$*

Досліджуваний психічний стан чоловіків експериментальної групи 20-35 років (табл.3.10), показав достовірні зниження емоційної напруженості по шкалі тривоги Тейлора з 38,98 до 26,47 балів, із високого до середнього ступеня напруги. По ситуативній тривожності з 44,03 до 23,87 балів, та по особистісній тривожності з 39,54 до 26,91 балів.

**Порівняльний аналіз змін психічного стану експериментальної групи чоловіків 20-35 років після впровадження експериментальних рекомендацій**

№	Показник	Чоловіки віком 20-35 років (n=13)			
		До експерименту X1	Після експерименту X2	t-критерій Стьюдента	P
1.	Шкала тривоги Тейлора (бали)	38,98	24,47	2,17	<b>&lt;0,05</b>
2.	Ситуативна тривожність (бали)	44,03	23,87	2,24	<b>&lt;0,05</b>
3.	Особистісна тривожність (бали)	39,54	26,91	2,12	<b>&lt;0,05</b>

*\* жирним шрифтом відмічені відмінності з достовірністю  $p < 0,05$*

Досліджуваний психічний стан чоловіків експериментальної групи 35-50 років (табл.3.11), показав статистично достовірні зниження емоційної напруженості по шкалі тривоги Тейлора з 35,15 до 25,81 балів. По ситуативній тривожності з 41,39 до 30,42 балів, та по особистісній тривожності з 32,15 до 29,87 балів.

Таблиця 3.11

**Порівняльний аналіз змін психічного стану експериментальної групи чоловіків 35-50 років після впровадження експериментальних рекомендацій**

№	Показник	Чоловіки віком 35- 50 років			
		До експерименту X1	Після експерименту X2	t-критерій Стьюдента	p
1.	Шкала тривоги Тейлора (бали)	35,15	25,81	1,98	<b>&lt;0,05</b>
2.	Ситуативна тривожність (бали)	41,39	30,42	2,04	<b>&lt;0,05</b>
3.	Особистісна тривожність (бали)	32,15	29,87	1,93	<b>&lt;0,05</b>

\* жирним шрифтом відмічені відмінності з достовірністю  $p < 0,05$   
Психічний стан чоловіків контрольної групи 20-35 років (табл.3.12), не мав достовірних змін.

Таблиця 3.12

**Порівняльний аналіз змін психічного стану контрольної групи чоловіків 20-35 років**

№	Показник	Чоловіки віком 20-35 років			
		До експерименту X1	Після експерименту X2	t-критерій Стьюдента	P
1.	Шкала тривоги Тейлора (бали)	38,98	37,57	1,64	>0,05
2.	Ситуативна тривожність (бали)	44,03	42,08	1,86	>0,05
3.	Особистісна тривожність (бали)	39,54	39,10	0,87	>0,05

\* жирним шрифтом відмічені відмінності з достовірністю  $p < 0,05$

Психічний стан чоловіків контрольної групи 36-50 років (табл.3.13), також не мав достовірних змін.

Таблиця 3.13

**Порівняльний аналіз змін психічного стану контрольної групи чоловіків 35-50 років**

№	Показник	Чоловіки віком 35- 50 років			
		До експерименту X1	Після експерименту X2	t-критерій Стьюдента	P
1.	Шкала тривоги Тейлора (бали)	35,15	34,86	1,56	>0,05
2.	Ситуативна тривожність (бали)	41,39	40,61	1,42	>0,05
3.	Особистісна тривожність (бали)	32,15	30,82	1,77	>0,05

\* жирним шрифтом відмічені відмінності з достовірністю  $p < 0,05$

Порівняльний аналіз фізичної активності чоловіків 20-35 років експериментальної групи (табл.3.14) засвідчив достовірне збільшення фізичної активності високої інтенсивності з 11,61 до 24,82 хв/тиждень.

**Порівняльний аналіз змін фізичної активності  
експериментальної групи чоловіків 20-35 років**

№	Показник	Чоловіки віком 20-35 років			
		До експерименту X1	Після експерименту X2	t-критерій Стьюдента	P
1.	Фізична активність високої інтенсивності (хв/тиждень)	11,61	24,82	2,17	<b>&lt;0,05</b>
2.	Фізична активність середньої інтенсивності (хв/тиждень)	62,82	96,24	2,04	<b>&lt;0,05</b>
3.	Фізична активність низької інтенсивності (хв/тиждень)	304,84	314,87	1,56	>0,05
4.	Фізична активність (MET)	3062,53	4257,98	2,03	<b>&lt;0,05</b>

*\* жирним шрифтом відмічені відмінності з достовірністю  
 $p < 0,05$*

Фізична активність середньої інтенсивності достовірно зросла з 62,82 до 96,24 хв/тиждень. Низька фізична активність чоловіків достовірних змін у порівнянні з початковим рівнем не мала. Загальна фізична активність достовірно зросла з 3062,53 до 4257,98 MET.

Порівняльний аналіз фізичної активності чоловіків 36-50 років експериментальної групи (табл.3.15) також засвідчив достовірне

збільшення фізичної активності високої інтенсивності з 2,14 до 9,19 хв/тиждень.

Таблиця 3.15

**Порівняльний аналіз змін фізичної активності  
експериментальної групи чоловіків 36-50 років**

№	Показник	Чоловіки віком 36-50 років			
		До експерименту X1	Після експерименту X2	t-критерій Стьюдента	P
1.	Фізична активність високої інтенсивності (хв/тиждень)	2,14	9,82	2,19	<b>&lt;0,05</b>
2.	Фізична активність середньої інтенсивності (хв/тиждень)	41,91	96,82	2,11	<b>&lt;0,05</b>
3.	Фізична активність низької інтенсивності (хв/тиждень)	172,45	206,89	2,09	<b>&lt;0,05</b>
4.	Фізична активність (MET)	1348,94	3252,81	2,27	<b>&lt;0,05</b>

*\* жирним шрифтом відмічені відмінності з достовірністю  $p < 0,05$*

Фізична активність середньої інтенсивності достовірно зросла з 41,91 до 96,82 хв/тиждень. Низька фізична активність чоловіків зросла із 172,45 до 206,89 хв/тиждень. Загальна фізична активність достовірно зросла з 1348,94 до 3252,81 MET.

Порівняльний аналіз фізичної активності чоловіків 20-35 років контрольної групи (табл.3.16) не виявив достовірних змін у фізичної



активності високої інтенсивності, а також, середньої та низької. Достовірне збільшення відмічені лише у загальній фізичній активності з 3062,53 до 3869,39 MET, за рахунок незначних сукупних змін фізичної активності середньої та низької інтенсивності.

Таблиця 3.16

**Порівняльний аналіз змін фізичної активності контрольної групи чоловіків 20-35 років**

№	Показник	Чоловіки віком 20-35 років			
		До експерименту X1	Після експерименту X2	t-критерій Стьюдента	P
5.	Фізична активність високої інтенсивності (хв/тиждень)	11,61	10,93	1,44	>0,05
6.	Фізична активність середньої інтенсивності (хв/тиждень)	62,92	64,04	1,50	>0,05
7.	Фізична активність низької інтенсивності (хв/тиждень)	304,84	332,67	1,56	>0,05
8.	Фізична активність (MET)	3062,53	3869,39	1,98	<b>&lt;0,05</b>

*\* жирним шрифтом відмічені відмінності з достовірністю  $p < 0,05$*

Порівняльний аналіз фізичної активності чоловіків 20-35 років контрольної групи (табл.3.17) не виявив достовірних змін у фізичної активності високої інтенсивності, а також, середньої та низької. Загальна фізична активність також достовірних змін не зазнала.

**Порівняльний аналіз змін фізичної активності контрольної групи чоловіків 36-50 років**

№	Показник	Чоловіки віком 36-50 років			
		До експерименту X1	Після експерименту X2	t-критерій Стьюдента	P
5.	Фізична активність високої інтенсивності (хв/тиждень)	2,14	2,45	1,63	>0,05
6.	Фізична активність середньої інтенсивності (хв/тиждень)	41,96	38,28	1,41	>0,05
7.	Фізична активність низької інтенсивності (хв/тиждень)	172,45	190,23	1,70	>0,05
8.	Фізична активність (MET)	1348,94	1537,39	1,72	>0,05

*\* жирним шрифтом відмічені відмінності з достовірністю  $p < 0,05$*

Проведений порівняльний аналіз фізичної активності чоловіків підтвердив ефективність експериментальної методики по збільшенню фізичної активності. Фізична активність високої інтенсивності у експериментальних групах обох вікових категорій чоловіків зросла майже удвічі. Фізичний стан чоловіків експериментальних груп також достовірно покращився.

Порівняльний аналіз психічного стану чоловіків експериментальної групи достовірно покращився. Рівень емоційного стресу змінився із середнього до низького за тестом Спілберга-Ханіна, та із високого рівня тривоги до середнього за особистісною шкалою тривоги Тейлора.

## ВИСНОВКИ

1. Аналіз літературних джерел дозволив знайти фізіологічне та біохімічне підтвердження зв'язку психічного стану із фізичною активністю, що дало змогу окреслити напрямок дослідження у педагогічній площині.
2. Існуючі методики подолання психоемоційного стресу засобами фізичної активності не мають широкого застосування, хоча доведений позитивний вплив на фізичні та психічні процеси вцілому.
3. Результати дослідження психічного стану чоловіків обох вікових категорій виявив хронічний емоційний стрес високого та середнього рівнів.
4. Дослідження фізичного стану чоловіків обох вікових категорій виявив ряд відхилень у масі тіла, та у стані серцево-судинної системи.
5. Аналіз кореляційного взаємозв'язку фізичної активності із рівнем стресу в організмі чоловіків обох груп підтвердив фізіологічні та біохімічні зв'язки. Та дав можливість підбору оптимальної методики для збільшення фізичної активності високої інтенсивності у чоловіків.
6. Рекомендована методика збільшення фізичної активності дозволила подвоїти фізичну активність високої інтенсивності у групі чоловіків 20-35 років та достовірно збільшити у групі 36-50 років.
7. У результаті збільшення фізичної активності високої інтенсивності у чоловіків обох вікових категорій достовірно знизився рівень хронічного стресу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аймедов К.В. Вплив психічного стану людини на реактивність імунної системи. Вісник морської медицини. 2013. № 3. С. 13-17.
2. Алексеєнко А.О. Організація фізичної підготовки в ОВС України: психологічний аспект. Проблеми фізичного виховання і спорту. 2010. № 6. С. 3-6.
3. Булах В.П. Стрес та його вплив на організм / Медсестринство. 2014. № 3. С. 10-15
4. Вовканич Л. С. Фізіологічні основи фізичного виховання і спорту: навч. посіб. для перепідг. спеціал. освітньо-кваліф. рівня «бакалавр». Львів: ЛДУФК, 2013. 196 с.
5. Галіздра А.А. Характеристика факторів, що впливають на здоров'я студентів вищих навчальних закладів. Теорія і методика фізичного виховання. 2004. № 3. С. 41-43.
6. Гімнастика в системі підготовки спеціалістів фізичної реабілітації. Товт В.А., Дуло О.А., Михайлович С.О., Товт -Коршинська М.І. Ужгород, 2009. 184 с.
7. Зливков В.Л., Лукомська С.О., Федан О.В.. Психодіагностика особистості у кризових життєвих ситуаціях. 2016. [https://www.eztests.xyz/tests/personality\\_tmas/](https://www.eztests.xyz/tests/personality_tmas/)
8. Коваль, О. Г. (2015). Вплив рухової активності на рівень здоров'я і тривалість життя людини. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. <https://doi.org/10.32626/2309-8082.2015-0.%p>.
9. Корольчук В. М. Психологія стресостійкості особистості. К., 2009. 511 с
10. Левків, В.І. Шляхи оптимізації фізичного виховання в освітніх закладах /Актуальні проблеми організації фізичного виховання студентської та учнівської молоді. Львів, 2001. С. 56–58.

11. Максименко К. С. Переживання негативних психічних станів особистістю: метод. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Київ: КММ, 2011. 184 с.
12. Малярська Н.В. Вегетативні синдроми – психосоматичні розлади / Science and Education a New Dimension. 2015. С.21-23.
13. Мартинюк, О., & Печена, В. (2021). Здоров'я та рухова активність людини. InterConf, (55), 372-382. <https://doi.org/10.51582/interconf.7-8.05.2021.039>.
14. Методики вивчення повсякденного стресу і способів розв'язання кризових життєвих ситуацій / О. Я. Кляпець, Б. П. Лазоренко, Л. А. Лепіхова, В. В. Савіно ; За ред. Т. М. Титаренко. – Київ: Міленіум, 2009. – 120 с.
15. Міжнародна міграційна організація [https://dtm.iom.int/sites/g/files/tmzbd11461/files/reports/Frontline%20brief\\_UKR.pdf](https://dtm.iom.int/sites/g/files/tmzbd11461/files/reports/Frontline%20brief_UKR.pdf).
16. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Рекомендацій щодо стратегічного розвитку фізичного виховання та спорту серед студентської молоді на період до 2025 року». № 193. 2021.
17. Національний інститут стратегічних досліджень <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/pidtrymka-mentalnoho-zdorovya-v-chasy-viyny>
18. Пришва О. Особливості фізичної активності чоловіків зрілого віку, Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. М75 Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина. Луцьк: Східноєвроп. Нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2013. Вип. 10. С. 59 – 63
19. Психологія стресостійкості студентської молоді / за заг. ред. В. Шмаргуна. К. : Видавничий центр НУБіП України, 2018. 198 с
20. Психологія стресу: підручник / Л. Б. Наугольник. – Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2015. – 324 с.

21. Психосоціальний стрес: прояви та техніки його подолання: рек. бібліограф. покажч. / Харків. нац. пед. ун-т імені Г. С. Сковороди, наук. б-ка; уклад. Т. І. Неудачина; відп. ред. О. Г. Коробкіна. Харків: ХНПУ, 2020. - 49 с.
22. Розов В. І. Адаптивні антистресові психотехнології: Навч. посібн. – Київ: Кондор, 2005.-278 с. ISBN 966-8251 -27-X
23. Стадников Г. До питання пошуку альтернативних шляхів удосконалення фізичного виховання студентської молоді. У кн.: Молода спортивна наука України. Львів, 2005. Вип. 9, т. 3. С. 82-85.
24. Титаренко Т. М., Лепіхова Л. А. Психологічна профілактика стресових перевантажень серед шкільної молоді: Науково-методичний посібник.– Київ: Міленіум, 2006. – 204 с.
25. Укрінформ. <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3703135-zelenska-pro-programu-mentalnogo-zdorova-viavilosa-so-silni-ne-hodat-do-psihologiv.html>.
26. Федорова Я.В. Стрес та його роль в навчальній діяльності студента. Проблеми сучасної педагогічної освіти. Педагогіка і психологія. 2013. Вип. 39(4). С. 290-294
27. Шолубка Т. Формування психологічної стійкості студентів, які тимчасово перебувають закордоном під час війни в Україні. Вісник Львівського університету. Серія психологічні науки. 2023. Випуск 15. С. 110–118.
28. A guide for population – based approaches to increasing level of physical activity: implementation of the WHO Global Strategy on Diet/Physical Activity and Health. – Geneva: World Health Organization, 2007
29. Craig, C. L. et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. Med Sci Sports Exerc 35, 1381–1395 (2003)
30. Duda, J. L., Williams, G. C., Ntoumanis, N., Daley, A., Eves, F. F., Mutrie, N., ... Jolly, K. (2014). Effects of a Standard Provision versus an

- Autonomy Supportive Exercise Referral Programme on Physical Activity, Quality of Life and Well-Being Indicators: A Cluster Randomised Controlled Trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11(10), 1-15. <http://dx.doi.org/10.1186/1479-5868-11-10>
31. El-Far, Dareena (2023) "The Impact of Nutrition on the Mental and Physical Health of Young Adults," *WRIT: Journal of First-Year Writing*: Vol. 5: Iss. 1, Article 1. <https://scholarworks.bgsu.edu/writ/vol5/iss1/1>.
32. <https://www.scitepress.org/Link.aspx?doi=10.5220/0009788804650470>
33. Global Recommendations on Physical Activity for Health, 2009. World Health Organization. Geneva, Switzerland. Accessed 13/07/2018. Available at: <http://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/en>.
34. INTERNATIONAL TEST COMMISSION (2013). ITC Guidelines for Practitioner Use of Test Revisions, Obsolete Tests, and Test Disposal <HTTP://WWW.INTESTCOM.ORG>.
35. Pryshva O, Tsos A. Interconnection of a Physical Activity of Mature Males with Their Diet. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences* 2016; 7(6): 14-20.
36. C. M. Wheeler, Ten simple solutions to stress, how to maintain tension. Start enjoying our life. USA: New harbinger publications Inc., 2007, p.2.
37. G. Essel and P. Owusu, Causes of students' stress, its effects on their academic success, and stress management by students, Case study at Seinäjoki University of Applied Sciences, Finland, Thesis, <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/124792/Thesis%20Document.pdf?sequence>.
38. Centre for studies on human stress, Biology of stress, <http://humanstress.ca/stress/what-is-stress/biology-of-stress>.
39. Z. A. Cordner, K. L. K. Tamashiro, Effects of chronic variable stress on cognition and Bace1 expression among wild-type mice. In: *Translational Psychiatry*, 6, doi: 10.1038/tp.2016.127, 12. July 2016.

40. S. Vogel, L. Schwabe, Learning and memory under stress: implications for the classroom. In: npj Science of Learning 1, doi: 10.1038/npjscilearn.2016.11, June 2016.
41. L. Varvogli and C. Darviri, Stress Management Techniques: evidencebased procedures that reduce stress and promote health, Health science journal, volume 5, issue 2, 2011, p.74-89.
42. <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B5%D1%81>.