

МАЛІКОВ Микола

Запорізький національний університет
<https://orcid.org/0000-0001-8033-872X>
 e-mail: nvmalikov1957@gmail.com

ІВАНСЬКА Олена

Запорізький національний університет
<https://orcid.org/0000-0002-6400-5690>
 e-mail: elena-ivanskaya@ukr.net

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ ФІТНЕСУ У ПІДВИЩЕННІ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ КАРДІОРЕСПІРАТОРНОЇ СИСТЕМИ СТУДЕНТОК ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

В статті наведено результати порівняльного аналізу змін у функціональному стані кардіореспіраторної системи організму студенток 18-19 років закладу вищої освіти під впливом дистанційних секційних занять з різних видів фітнесу (ритмічної та естетичної гімнастики). Для реалізації мети дослідження було вивчено особливості функціонального стану серцево-судинної системи та системи зовнішнього дихання студенток двох груп на початку та наприкінці навчального року за допомогою традиційних методів та комп'ютерної програми експрес-оцінки функціонального стану «ШВСМ». Результати дослідження дозволили констатувати у цілому позитивний вплив дистанційних секційних занять з обох видів фітнесу (ритмічної та естетичної гімнастики) на основні показники поточного стану кардіореспіраторної системи їхнього організму: незалежно від групової приналежності для усіх студенток к завершенню дослідження було характерне позитивне зниження частоти серцевих скорочень, нормотонічний тип реакції системи кровообігу на фізичні навантаження, нормалізація величин серцевого індексу, коефіцієнту економічності кровообігу, загального периферичного опору судин, підвищення потенційних можливостей системи зовнішнього дихання та стійкості організму до умов гіпоксії. Разом з цим слід зазначити, що використання в програмі дистанційних секційних занять з ритмічної гімнастики сприяло достовірно більш суттєвим, в порівнянні з програмою аналогічних занять з включенням засобів естетичної гімнастики, позитивним змінам більшості параметрів кардіореспіраторної системи організму. Доведено, що к завершенню дослідження для представниць групи з ритмічної гімнастики були характерні достовірно кращі величини ЧСС, пульсового артеріального тиску, систолічного об'єму крові, серцевого індексу, життєвої ємності легень, часу затримки дихання на вдиху та індексу Скібінського. Більш того, серед студенток цієї групи спостерігалися більш високі, ніж у дівчат, які протягом навчального року займалися естетичної гімнастикою, позитивні темпи покращення частоти серцевих скорочень (в 8 разів), пульсового артеріального тиску, серцевого індексу, індексу Робінсона, коефіцієнту економічності кровообігу (в 1,5 рази), життєвої ємності легень (в 2 рази), часу затримки дихання на вдиху (в 3 рази), індексу Скібінського (в 8 разів) та індексу гіпоксії в 14 разів. Таким чином, результати проведеного дослідження свідчать про більш високу ефективність використання засобів ритмічної гімнастики в програмі дистанційних секційних занять для студенток закладу вищої освіти.

Ключові слова: фізичне виховання, дистанційні секційні заняття, різні види фітнесу, ритмічна та естетична гімнастика, студентки, заклад вищої освіти.

<http://doi.org/10.31891/pcs.2024.1.72>

1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Актуальність дослідження полягає в необхідності подальшого пошуку ефективних шляхів підвищення фізичної підготовленості, фізичного та психічного здоров'я студентської молоді. Особливо гостро вказана проблема постає у теперішній час, якій характеризується дуже складними соціально-економічними та політичними умовами життя нашої країни внаслідок світової пандемії на COVID-19 та військовим станом, що триває й на сьогодні

[1, 4, 5, 6, 13].

Аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження свідчить про те, що значна кількість вишів України, особливо тих, які розташовані у прифронтовій зоні, повністю перешли на дистанційну форму навчання, зокрема, з фізичного виховання. У зв'язку з вищевикладеним зараз активно ведеться робота щодо розробки та впровадження у практику нових сучасних програм дистанційних занять з фізичного виховання для студентів та студенток закладів вищої освіти [2, 3, 11, 12, 14]. Слід зазначити, що серед переліку фізичних вправ, які використовуються в процесі цих занять у

режимі он-лайн, перевага надається найбільш простим, доступним та привабливим для студентської молоді, зокрема, різним видам фітнесу.

Природно, що дуже важливим постає питання щодо об'єктивної оцінки ефективності запропонованих різними авторами програми секційних занять з використанням засобів фітнесу.

На думку багатьох фахівців у галузі фізичного виховання найбільш інформативним та об'єктивним критерієм ефективності вказаних програм є характер змін функціонального стану провідних адаптивних систем організму – серцево-судинної та зовнішнього дихання [7, 8, 10].

Враховуючи викладене, дослідження впливу програм дистанційних секційних занять з використанням різних видів фітнесу є актуальним та своєчасним, воно відповідає сучасним викликам науки та практики у галузі фізичного виховання та має важливе значення щодо розробці ефективних заходів суттєвого покращення загального фізичного стану студентської молоді.

2. ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Мета дослідження – оцінити вплив різних видів фітнесу на функціональний стан кардіореспіраторної системи організму студенток 18-19 років закладу вищої освіти в процесі дистанційних секційних занять.

Для досягнення поставленої мети використовувались **методи дослідження**: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури за темою дослідження, педагогічні спостереження, педагогічний експеримент, традиційні фізіологічні методи, комп'ютерна програма «ШВСМ» [9], методи математичної статистики.

Для оцінки функціонального стану серцево-судинної системи визначали величини частоти серцевих скорочень (ЧСС, $\text{уд} \cdot \text{хв}^{-1}$), систолічного (АТс, мм рт.ст.) та діастолічного (АТд, мм рт.ст.) артеріального тиску пальпаторно та за допомогою стандартного тонометру й розраховували також наступні показники: значення систолічного (СОК, мл), хвилинного (ХОК, $\text{л} \cdot \text{хв}^{-1}$) об'ємів крові, коефіцієнту економичності кровообігу (КЕК, умовні одиниці, у.о.), індексу Робінсона (ІР, у.о.), серцевого індексу (СІ, $\text{л} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$),

загального периферичного опору судин (ЗПОС, $\text{дин} \cdot \text{с} \cdot \text{см}^{-5}$) судин та рівня функціонального стану серцево-судинної системи (РФСсс, бали).

З метою оцінки функціонального стану системи зовнішнього дихання спочатку визначали величини життєвої ємності легень (ЖЄЛ, мл), часу затримки дихання на вдиху (Твд, с) і видиху (Твид, с) традиційними методами та розраховували також наступні показники: індекси гіпоксії (ІГ, у.о.) і Скибинського (ІС, у.о.) та рівень функціонального стану системи зовнішнього дихання (РФСзд, бали).

Слід зазначити, що студентки у домашніх умовах самостійно визначали величини ЧСС, АТ, ЖЄЛ, Твд. та Твид., а розрахунок усіх інших параметрів здійснювався за допомогою комп'ютерної програми «ШВСМ», яку було надано кожній зі студенток, що прийняли участь у нашому дослідженні.

Всі отримані в ході дослідження дані були оброблені за допомогою пакетів статистичних програм «Statistika 7.0» та EXEL.

Організація дослідження. Відповідно до мети і завдань дослідження нами в рамках навчального року було проведено обстеження 35 студенток Запорізького національного університету віком 18-19 років, які приступили до секційних занять з ритмічної гімнастики (17 студенток, група РГ) та естетичної гімнастики (18 дівчат, група ЕГ) в режимі он-лайн. Програму дистанційних секційних занять з обох видів фітнесу було розроблено викладачами кафедри фізичної культури і спорту ЗНУ.

3. ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБҐРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Тестування студенток, які приступили до дистанційних секційних занять з ритмічної та естетичної гімнастики, проведено на початку навчального року дозволило констатувати наступне (табл.1). На початку дослідження для дівчат обох груп були характерні практично однакові величини усіх показників функціонального стану серцево-судинної системи їхнього організму. Слід зазначити, що більшість з показників відповідали величинам фізіологічної норми для осіб

вказаного віку та статі, значення загального периферичного опору судин розглядалися як нижче за середні, а величини індексу

Робінсону та коефіцієнту економічності кровообігу як середні.

Таблиця 1

Показники серцево-судинної системи студенток 18-19 років груп ритмічної та естетичної гімнастики на початку дослідження ($\bar{x} \pm S$)

Показники	Ритмічна гімнастика	Естетична гімнастика
ЧСС, уд•хв ⁻¹	72,31 ± 2,10	75,29±1,79
АТс, мм рт.ст.	111,92 ± 1,65	110,29±1,39
АТд, мм рт.ст.	73,08 ± 1,45	73,24±1,48
АТп, мм рт.ст.	38,85 ± 0,61	37,06±1,43
АТер, мм рт.ст.	85,90 ± 1,49	85,46±1,29
СОК, мл	61,99 ± 1,70	61,05±1,99
ХОК, л•хв ⁻¹	4,49 ± 0,22	4,54±0,15
ЗПОС, дин•с•см ^{-0,5}	1581,84 ± 91,89 нижче за середній	1613,79 ± 85,31 нижче за середній
СІ, л•хв ⁻¹ •м ⁻²	2,84 ± 0,10 норма	3,11±0,09 норма
ІР, у.о.	80,82 ± 2,41 середній	81,44 ± 2,57 середній
КЕК, у.о.	2811,54 ± 99,12 середній	2838,93 ± 85,09 середній

Не було зареєстровано на початку дослідження достовірних між групових розбіжностей й у величинах вивчених показників системи зовнішнього дихання (табл. 2). Для дівчат обох груп були

характерні середні значення індексів гіпоксії та Скібінського, а значення ЖЄЛ, часу затимки дихання на вдові та видохі відповідали фізіологічної нормі.

Таблиця 2

Показники системи зовнішнього дихання студенток 18-19 років груп ритмічної та естетичної гімнастики на початку дослідження ($\bar{x} \pm S$)

Показники	Ритмічна гімнастика	Естетична гімнастика
ЖЕЛ, мл	2900,00 ± 154,65	3089,00±58,79
Твд, с	57,46 ± 4,60	52,00±3,80
Твид, с	24,23 ± 2,61	22,94±1,24
ІГ, у.о.	0,34 ± 0,04 середній	0,44±0,05 середній
ІС, у.о.	2349,25 ± 250,55 середній	2611,29±385,15 середній

У цілому отримані на першому етапі експерименту результати свідчили про відносну «однорідність» груп дівчат, які приступили к систематичним секційним заняттям різними видами фітнесу (ритмічної та естетичної гімнастикою). Це має дуже важливе значення для об'єктивної інтерпретації наступних матеріалів дослідження.

Порівняльний аналіз функціонального стану студенток обох груп був проведений нами також на заключному етапі експерименту, а саме наприкінці навчального року.

Як видно з таблиці 3 наприкінці

дослідження для дівчат, які протягом навчального року займалися ритмічної гімнастикою були характерні достовірно кращі, ніж у представниць групи естетичної гімнастики, величини ЧСС (відповідно 66,00±1,91 уд•хв⁻¹ та 75,76±1,12 уд•хв⁻¹), пульсового артеріального тиску (46,09±0,66 мм рт.ст. та 42,37±0,85 мм рт.ст.) за рахунок достовірно більш високих величин систолічного артеріального тиску (117,64±1,74 мм рт.ст. та 112,35±0,76 мм рт.ст.), систолічного об'єму крові (69,44±1,90 мл та 60,26±1,41 мл) та серцевого індексу (2,48±0,11 л•хв⁻¹•м⁻² та 2,87±0,07 л•хв⁻¹•м⁻²). Слід зазначити при цьому, що якісних змін

усіх показників системи кровообігу у дівчат | обох груп зареєстровано не було.

Таблиця 3

Показники серцево-судинної системи студенток 18-19 років груп ритмічної та естетичної гімнастики наприкінці дослідження ($\bar{x} \pm S$)

Показники	Ритмічна гімнастика	Естетична гімнастика
ЧСС, уд•хв ⁻¹	66,00±1,91	75,76±1,12**
АТс, мм рт.ст.	117,64±1,74	112,35±0,76**
АТд, мм рт.ст.	71,55±1,42	70,03±0,99
АТп, мм рт.ст.	46,09±0,66	42,37±0,85*
АТср, мм рт.ст.	86,76±1,50	87,33±0,87
СОК, мл	69,44±1,90	60,26±1,41**
ХОК, л•хв ⁻¹	4,61±0,23	4,56±0,11
ЗПОС, дин•с•см ^{-0,5}	1558,35±90,66 середній	1596,35 ± 91,16 середній
СІ, л•хв ⁻¹ •м ⁻²	2,48±0,11 норма	2,87±0,07* норма
ІР, у.о.	77,55±2,31 середній	79,16 ± 2,43 середній
КЕК, у.о.	3043,92±103,29 середній	3005,88 ± 81,94 середній

Примітка: * - p<0,05; ** - p<0,01 в порівнянні з групою дівчат з ритмічної гімнастики.

Порівняльний аналіз показників системи зовнішнього дихання також свідчив про певну перевагу дівчат, які протягом року займалися ритмічною гімнастикою (табл. 4).

Наприкінці дослідження у них спостерігалися достовірно більш кращі

величини ЖЄЛ (відповідно 3559,46±189,81 мл та 3420,59±56,40 мл), часу затримки дихання на вдоху (65,69±5,26 с та 54,59±0,76 с) та індексу Скібінського (3611,29±385,15 у.о. та 2825,33±316,19 у.о.), який розглядався вже як вище за середній.

Таблиця 4

Показники системи зовнішнього дихання студенток 18-19 років груп ритмічної та естетичної гімнастики наприкінці дослідження ($\bar{x} \pm S$)

Показники	Ритмічна гімнастика	Естетична гімнастика
ЖЄЛ, мл	3559,46±189,81	3420,59±56,40*
Твд, с	65,69±5,26	54,59±0,76**
Твид, с	28,47±3,07	27,06±1,10
ІГ, у.о.	0,44±0,05 середній	0,45±0,06 середній
ІС, у.о.	3611,29±385,15 вище за середній	2825,33±316,19* середній

Примітка: * - p<0,05; ** - p<0,01 в порівнянні з групою дівчат з ритмічної гімнастики.

Досить переконливими виглядали також результати порівняльного аналізу темпів покращення показників систем кровообігу та зовнішнього дихання студенток двох груп к завершенню дослідження.

Як видно з таблиці 5 к завершенню експерименту для дівчат, які протягом навчального року займалися ритмічною гімнастикою були характерні більш високі, ніж у студенток з групи естетичної гімнастики, позитивні темпи покращення частоти серцевих скорочень (в 8 разів),

пульсового артеріального тиску, серцевого індексу, індексу Робінсону та коефіцієнту економічності кровообігу (в 1,5 рази).

Темпи змін інших показників серцево-судинної системи студенток різних груп були практично однаковими.

Таблиця 5

Зміни показників серцево-судинної системи студенток 18-19 років груп ритмічної та естетичної гімнастики к завершенню дослідження (у % від вихідних значень)

Показники	Ритмічна гімнастика	Естетична гімнастика
ЧСС, уд•хв ⁻¹	-8,73	+0,62
АТс, мм рт.ст.	+5,11	+1,87
АТд, мм рт.ст.	-2,09	-4,38
АТп, мм рт.ст.	+18,64	+14,33
АТср, мм рт.ст.	+1,00	+2,19
СОК, мл	+0,73	-1,29
ХОК, л•хв ⁻¹	+2,67	+0,44
ЗПОС, дин•с•см ^{-0.5}	-1,49	-1,08
СІ, л•хв ⁻¹ •м ⁻²	-12,63	-9,97
ІР, у.о.	-4,05	-2,80
КЕК, у.о.	+8,27	+5,88

Підтвердили наведені дані також результати порівняльного аналізу темпів змін

показників системи зовнішнього дихання (табл. 6).

Таблиця 6

Зміни показників серцево-судинної системи студенток 18-19 років груп ритмічної та естетичної гімнастики к завершенню дослідження (у % від вихідних значень)

Показники	Ритмічна гімнастика	Естетична гімнастика
ЖЕЛ, мл	+22,74	+10,73
Твд, с	+14,32	+4,98
Твид, с	+17,50	+17,96
ІГ, у.о.	+29,41	+2,27
ІС, у.о.	+53,72	+8,20

Встановлено, що к завершенню дослідження у студенток з групи ритмічної гімнастики також спостерігалися більш високі темпи покращення величин життєвої ємності легень (в 2 рази), часу затримки дихання на вдиху (в 3 рази), індексу Скібінського (в 8 разів) та індексу гіпоксії в 14 разів.

Таким чином, результати проведеного дослідження свідчать про більш високу ефективність використання засобів ритмічної гімнастики в програмі дистанційних секційних занять для студенток закладу вищої освіти

4. ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМКУ

У цілому результати проведеного дослідження дозволили констатувати позитивний вплив обох видів фітнесу

(ритмічної та естетичної гімнастики) на функціональний стан кардіореспіраторної системи організму студенток 18-19 років закладу вищої освіти. Позитивний вплив дистанційних секційних занять з цих видів фітнесу проявлявся у зниженні функціональної напруги системи кровообігу (зниження величин ЧСС, нормотонічний тип реакції на фізичні навантаження, нормалізація величин серцевого індексу, загального периферичного опору судин, коефіцієнту економічності кровообігу) та покращенні функціонального стану системи зовнішнього дихання (зростання потенційних можливостей цієї системи та стійкості організму до умов гіпоксії).

Отримані дані дозволять викладачам з фізичного виховання закладів вищої освіти враховувати особливості застосування різних видів фітнесу при розробці нових програм секційних занять для студенток вишів.

Перспективи подальших досліджень

передбачають розробку та практичне впровадження в навчальний процес закладу

вищої освіти нових програм дистанційних секційних занять з інших видів фітнесу.

Література

1. Бабаджян В., Семаль Н., Беседа Н., Фаріонов В., Курій О. Сучасний стан фізичного виховання студентів у закладах вищої освіти під час війни в Україні. Наука і техніка сьогодні. 2023. № 2(16). С. 167–176.
2. Барсукова Т., Антіпова Ж. Оздоровчий фітнес як засіб формування у студенток усвідомленої мотивації до фізичної активності. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2021. (8(139)). С. 23-28. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.8\(139\).04](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.8(139).04)
3. Боднар А., Юрчишин Ю., Мисів, В. Ставлення здобувачів вищої освіти до занять оздоровчим фітнесом. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2022. (25). С. 59–63. <http://visnyk-sport.kpnu.edu.ua/article/view/263997>
4. Борейко Н.Ю. Організація навчальних занять з фізичного виховання в умовах пандемії. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Сер. : Актуальні проблеми розвитку українського суспільства. 2021. № 1. С. 57-63.
5. Гавришко С.Г. Сучасна система фізичного виховання у ЗВО. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2023. Вип. 8 (168). С. 29–32.
6. Гордієнко О.І., Мовчан В.П. Шляхи удосконалення рухової активності студентів в умовах дистанційного навчання. Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини. 2022. № 10. С. 162–169.
7. Дегтярьова І.В., Церетелі В.О., Гасан Ю.М. Технологія відновлення функціонального стану студентів в умовах обмеженого простору. Вісник Прикарпатського національного університету. Серія: Фізична культура. 2023. Вип. 40. С. 28–32.
8. Крук М., Ляшевич А., Чернуха І., Крук А., Левчук Л. Функціональний стан кардіореспіраторної системи організму студентів, що займаються фізичною культурою і спортом. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2020. (3(123)). С. 93-97. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.3\(123\).18](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.3(123).18)
9. Маліков М.В., Богдановська Н.В., Сват'єв А.В. Функціональна діагностика в фізичному вихованні та спорті. Навчальний посібник (під грифом МОН України). Запоріжжя: ЗНУ. 2006. 199 с.
10. Панчук А., Панчук І., Бутенко Т., Кашуба А. Удосконалення системи фізичного виховання студентів ЗВО як педагогічна проблема. Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія : Педагогіка. 2020. № 2(25). С. 118–125.
11. Пермяков О., Оніщук Л., Йопа Т., Остапов А. Сучасна система фізичного виховання в умовах ЗВО. Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти. 2020. (13). С. 102–112. <https://doi.org/10.31865/2414-9292.13.2020.222853>
12. Пішак О.В., Романів Л.В., Поліщук Н.М. Сучасні тенденції фізичного виховання, спорту та здоров'я людини в національній системі освіти. Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія 5 : Педагогічні науки: реалії та перспективи. 2021. Вип. 79. Т. 2. С. 53–59.
13. Сабіров О. Особливості організації фізичного виховання студентів закладів вищої освіти в реаліях сьогодення. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2022. (10(155)), С. 21-23.
14. Тесліцький Ю.П., Кочурка С.О. Фітнес як засіб формування ціннісно-мотиваційних установок особистості, орієнтованої на здоровий спосіб життя. Молодий вчений. 2018. № 2 (54). С. 462–465.

References

1. Babadzhyanyan V., Semal N., Beseda N., Pharionov V., Kuriy O. (2023). Suchasniy stan phizichnogo vihovannya studentiv u zakladah vizchoy osviti pid chas viyni v Ukraini [The current state of physical education of students in higher education institutions during the war in Ukraine]. Nauka i tehniko sdogodni. 2023. № 2(16). P. 167–176. [in Ukrainian]
2. Barsukova T., Antipova Zh. (2021). Ozdorovchiy fitness yak zasib phormuvannya u studentok usvidomlenoy motivacii do phizichnoy aktivnosti [Wellness fitness as a means of forming in students of conscious motivation for physical activity]. Naukoviy chasopis NPU imeni M.P. Dragomanova. Seriya 15. Naukovo-pedagogichni problem phizichnoy kulturi (phizichna kultura i sport). (8(139)). P. 23-28. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.8\(139\).04](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.8(139).04). [in Ukrainian]
3. Bodnar A., Yourchishin You., Misiv V. (2022). Stavlennya zdobuvachiv vizchoy osviti do zanyat ozodorovchim fitnessom [The attitude of higher education applicants to the lessons of health fitness]. Visnik Kamyanec-Podilskogo nacionalnogo universitrtu imeni Ivana Ogienko. Phizicne vihovannya, sport i zdoroviya ludini. (25). P. 59–63. <http://visnyk-sport.kpnu.edu.ua/article/view/263997>. [in Ukrainian]
4. Boreyko N.You. (2021). Organizaciya navchalnih zanyat z phizichnogo vihovannya v umovah pandemii [Organization of physical education training in pandemic]. Visnik Nacionalnogo tehchnogo universitetu «HPI». № 1. P. 57-63. [in Ukrainian]
5. Gavrishko S.G. Suchasna sistema phizichnogo vihovannya u ZVO (2023). [The modern system of physical

education in the DHE]. *Naukoviy chasopis NPU imeni M.P. Dragomanova. Seriya 15. Naukovo-pedagogichni problem phizichnoy kulturi (phizichna kultura i sport)*. 8(168). P. 29-32. [in Ukrainian]

6. Gordienko O.I., Movchan V.P. (2022). *Shlyahi udoskonalennya ruhovoi aktivnosti studentiv v umovah distancijnogo navchannya [Ways to improve students' motor activity in distance learning conditions]*. *Reabilitaciyni ta phizkulturno-rekreaciyni aspekt rozvitku ludini*. № 10. C. 162–169. [in Ukrainian]

7. Dehtyarova I.V., Cereteli V.O., Gasan You.M. (2023). *Tehnologiya vidnivlennya phunkcionalnogo stanu studentiv v umovah obmezhenogo prostoru [Technology to restore the functional state of students in limited space]*. *Visnik Prikarpat'skogo nacionalnogo universitetu. Seriya: Phizichna kultura*. Vip. 40. P. 28–32. [in Ukrainian]

8. Kruk M., Lyashevich A., Chernuha I., Kruk A., Levchuk L. (2020). *Phunkcionalniy stan kardiorespiratornoy sistemi organizmu studentiv, zcho zaymayoutsya phizichnoy kulturoy i sportom [Functional state of the cardiorespiratory system of the body of students engaged in physical culture and sports]*. *Naukoviy chasopis NPU imeni M.P. Dragomanova. Seriya 15. Naukovo-pedagogichni problem phizichnoy kulturi (phizichna kultura i sport)*. 3(123). P. 93-97. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.3\(123\).18](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.3(123).18). [in Ukrainian]

9. Malikov M.V., Bogdanovskya N.V., Svatiev A.V. (2006). *Phunkcionalnaya diagnostika v phizichnomu pihovanni ta sporti. Navchalniy posibnik (pid grifom MON Ukraini) [Functional diagnosis in physical education and sports. Tutorial (under the stamp of the Ministry of Education and Science of Ukraine)]*. Zaporizhzhya : ZNU. 199p. [in Ukrainian]

10. Pancuk A., Pancuk I., Butenko T., Kashuba A. (2020). *Udoskonalennya sistemi phizichnogo vihovannya studentiv ZVO yak pedagogicna problema [Improvement of the system of physical education of students of the DHE as a pedagogical problem]*. *Naukoviy visnik Melitopolskogo derzhavnogo pedagogicnogo universitetu. Seriya : Pedagogika*. № 2(25). P. 118–125. [in Ukrainian]

11. Permyakov O., Oniczuk L., Yopa T., Ostapov A. (2020). *Suchasna sistema phizichnogo vihovannya v umovah ZVO [The modern system of physical education in the conditions of DHE]*. *Professionalizm pedagoga : teoretichni y metodichni aspekti*. (13). p. 102–112. <https://doi.org/10.31865/2414-9292.13.2020.222853>. [in Ukrainian]

12. Pishak O.V., Romaniv L.V., Polizchuk N.M. (2021). *Suchasni tendencii phizichnogo vihovannya, sportu ta zdoroviya ludini v nacionalnoy sistemi osviti [Current trends of physical education, sports and human health in the national education system]*. *Naukoviy chasopis NPU imeni M.P. Dragomanova. Seriya 5 : Pedagogichni nauki : realii ta perspektivi*. 79. T.2. P. 53-59. [in Ukrainian]

13. Sabirov O. (2022). *Osoblivosti organizacii phizichnogo vihovannya studentiv zakladiv vizchoy osviti v realiyah siogodennya [Features of the organization of physical education of students of higher education institutions in the realities of today]*. *Naukoviy chasopis NPU imeni M.P. Dragomanova. Seriya 15. Naukovo-pedagogichni problem phizichnoy kulturi (phizichna kultura i sport)*. 10(155). P. 21-23. [in Ukrainian]

14. Teslickiy You. P., Kochurka S.O. (2018). *Fitnes yak zasib phormuvannya cinnisno-motivaciynih ustanovok osobistosti, orientovanoj na zdoroviy sposib zhittya [Fitness as a means of forming a personality-focused on a healthy lifestyle]*. *Molodiy vcheniy*. № 2 (54). P. 462–465. [in Ukrainian]

Abstract

MALIKOV Mykola, IVANSKYA Olena

THE EFFICIENCY OF USING DIFFERENT TYPES OF FITNESS IN IMPROVING THE FUNCTIONAL STATE OF THE CARDIORESPIRATORY SYSTEM OF STUDENTS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

The article provides the results of a comparative analysis of changes in the functional state of the cardiorespiratory system of students of 18-19 years of higher education under the influence of remote sectional classes from different types of fitness (rhythmic and aesthetic gymnastics). To realize the purpose of the study, the peculiarities of the functional state of the cardiovascular system and the system of external respiration of students of the two groups at the beginning and at the end of the academic year were studied using traditional methods and computer program of express evaluation of the functional state of "SHVSM". Results allowed to state in general the positive impact of remote section classes from both types of fitness (rhythmic and aesthetic gymnastics) on the main indicators of the current state Type of response of the circulatory system to physical activity, normalization of cardiac index values, coefficient of efficiency of blood circulation, general peripheral resistance of blood vessels, increasing the potential of the system of external respiration and stability of the body to hypoxia. At the same time, it should be noted that the use of rhythmic gymnastics in the remote sectional exercise has contributed to the reliably more significant, compared to the program of similar lessons with the inclusion of aesthetic gymnastics, positive changes in most parameters of the cardiorespiratory system of the body. It was proved that the completion of the study for the representatives of the rhythmic gymnastics group was characterized by significantly better amounts of heart rate, pulse blood pressure, systolic volume of blood, cardiac index, life capacity of the lungs, respiratory retention time and Skibinsky index. Moreover, among the students of this group, there were higher girls who were engaged in aesthetic gymnastics during the school year, positive rates of improving heart rate (8 times), pulse blood pressure, cardiac index, Robinson index, cost -effectiveness. 1.5 times), vital capacity of the lungs (2 times), time of breathing inhalation (3 times), Skibinsky index (8 times) and hypoxia index 14 times. Thus, the results of the study indicate higher efficiency of use of rhythmic gymnastics in the program of remote sectional classes for students of higher education.

Keywords: *physical education, distance sectional classes, different types of fitness, rhythmic and aesthetic gymnastics, students, higher education institution.*

Стаття надійшла до редакції 11.02.2024 р.