



ВІСНИК

КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ІВАНА ОГІЄНКА ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ, СПОРТ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

ВИПУСК 27, 2022

Головний редактор:

Єдинак Г. А., д-р наук з фізичного виховання і спорту, професор, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Відповідальний секретар:

Чистякова М. О., канд. наук з фізичного виховання і спорту, доцент, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Редакційна колегія:

Бахмат Н. В., д-р педагогічних наук, професор, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Блават О. З., д-р педагогічних наук, професор, Національний університет «Львівська політехніка», Україна

Босенко А. І., д-р педагогічних наук, професор, Південноукраїнський національний педагогічний університет ім. К. Д. Ушинського, Україна

Василенко М. М., д-р педагогічних наук, професор, Національний університет фізичного виховання і спорту України, Україна

Галаманжук Л. Л., д-р педагогічних наук, професор, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Ковачова В., Associate professor after habilitation in special education, docent, Catholic University in Ružomberok, Slovakia

Marzec A., Full professor PhD, Jan Dlugosz University in Czestochowa, Poland

Попович А. С., д-р педагогічних наук, доцент, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Пронтенко К. В., д-р педагогічних наук, доцент, Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова, Україна

Путров С. Ю., д-р філософських наук, професор, Національний університет імені М. П. Драгоманова, Україна

Pszybysz-Zaremba M., Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, State Higher Vocational School in Skierniewice, Poland

Сущенко Л. П., д-р педагогічних наук, професор, Національний університет імені М. П. Драгоманова, Україна

Fasnerova M., Associate professor after habilitation in pedagogy, docent, Palacky University Olomouc, Czech Republic

Алексєєв О. О., канд. педагогічних наук, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Боднар А. О., канд. педагогічних наук, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Зданюк В. В., канд. педагогічних наук, доцент, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Дутчак М. В., д-р наук з фізичного виховання і спорту, професор, Національний університет фізичного виховання і спорту України

Григус І. М., д-р господарства та природокористування, навчально-науковий інститут охорони здоров'я, Україна

Корягін В. М., д-р наук з фізичного виховання і спорту, професор, Національний університет «Львівська політехніка», Україна

Нестерчук Н. Є., д-р наук з фізичного виховання і спорту, професор, Національний університет водного транспорту та природокористування, Україна

Неханевич О. Б., д-р медичних наук, професор, Державний заклад «Дніпропетровська медична академія Міністерства охорони здоров'я України», Україна

Ольховий О. М., д-р наук з фізичного виховання і спорту, професор, Чорноморський національний університет ім. Петра Могили, Україна

Романчук С. В., д-р наук з фізичного виховання і спорту, професор, Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, Україна

Фурман Ю. М., д-р біологічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Україна

Ostrowski A., Habilitated doctor of Physical Culture Sciences, Didactic professor, Academy of Physical Education in Krakow, University of Economy in Bydgoszcz, Poland

Skaliy A., PhD of Physical Education and Sports Sciences, Associate Professor, Institute of Sport and Physical Culture at the University of Economy in Bydgoszcz, Poland

Клюс О. А., канд. наук з фізичного виховання і спорту, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Одерів А. М., канд. наук з фізичного виховання і спорту, доцент, Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, Україна

Прозар М. В., канд. наук з фізичного виховання і спорту, доцент, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Стасюк І. І., канд. наук з фізичного виховання і спорту, доцент, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Юрчишин Ю. В., канд. наук з фізичного виховання і спорту, доцент, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

В 53 Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини / [редкол. : Єдинак Г. А. (відп. ред.) та ін]. Кам'янець-Подільський : Видавець Панькова А. С. 2022. Випуск 27. 48 с.

ISSN 2309-8082
ISSN 2786-4780 (Online)

У віснику висвітлюються результати наукових досліджень з актуальних проблем, що пов'язані з педагогічними аспектами фізичного виховання різних груп населення, валеології, ерготерапії, підготовки спортсменів та менеджменту у фізичній культурі.

Матеріали друкуються в авторській редакції. Рекомендовано науковим, науково-педагогічним працівникам, вчителям фізичної культури, основ здоров'я, тренерам з видів спорту, фахівцям з фізичної терапії, докторантам та аспірантам.

УДК 796:613

Адреса редакції:

вул. Огієнка, 61
м. Кам'янець-Подільський,
Україна

<http://visnyk-sport.kpnu.edu.ua/>
E-mail: 1876543@i.ua
DOI: 10.32626/2309-8082.2022-27

Збірник включено до Переліку наукових фахових видань України категорії Б; галузь «Педагогічні науки» (спеціальність 011) та галузь «Фізичне виховання та спорт» (спеціальність 014 та 017). – Наказ Міністерства освіти і науки України № 1643 від 28.12.2019 р.

Вісник включено до науково-метричних баз:

НБУ ім. В. І. Вернадського, CrossRef, Google Scholar, Index Copernicus, CEJSH, OAJI

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації: **КВ № 20175-9975 ПР від 05.07.2013 р.**

Друкується за ухвалою Вченої ради Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (протокол № 9 від 29.09.2022)

Виходить 4 рази на рік.

Заснований у 2013 році.

Видається за сприяння Богущького В. І.

© К-ПНУ імені Івана Огієнка

ЗМІСТ

Данищук С. Яців Я. Гнатчук Я.	Обґрунтування параметрів контролю спеціальної фізичної підготовленості спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ 165
Первачук О. Панькевич Я. Небожук О. Арабський А. Мельніков А. Боярчук О. Петрук А. Діденко О.	Удосконалення техніки рукопашного бою як засіб психологічної підготовки військовослужбовців до професійної діяльності 174
Самолук О. Чебан Т.	Оздоровчий вплив функціонального тренінгу на організм жінок другого періоду зрілого віку 183
Стасюк В. Єдинак Г. Заїкін А. Бабич Т. Лесько О. Петров А. Арабський А.	Стан мотивації досягнення та уникнення у дівчат із порушеними функціями опорно-рухового апарату під час підготовки до основних змагань 190
Хома О.	Характеристика показників фізичного стану чоловіків похилого віку 196



BULLETIN

OF KAMIANETS-PODILSKYI IVAN OHIIENKO NATIONAL UNIVERSITY

PHYSICAL EDUCATION, SPORTS AND HUMAN HEALTH

COLLECTION OF SCIENTIFIC WORKS

ISSUE 27, 2022

Editor-in-Chief:

Iedynak G., Full professor PhD of Physical Education and Sports Sciences, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

Assistant Editor:

Chistyakova M., PhD of Physical Education and Sports Sciences, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

Editorial Board:

Bahmat N., Full professor PhD of Pedagogical Sciences, Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohienko University, Ukraine

Blavt O., Full professor PhD of Pedagogical Sciences, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Bosenko A., Full professor PhD of Pedagogical Sciences, South Ukrainian National K.D. Ushynsky Pedagogical University, Ukraine

Vasylenko M., Full professor PhD of Pedagogical Sciences, National University of Physical Education and Sports of Ukraine

Galamanzhuk L., Full professor PhD of Pedagogical Sciences, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

Kovacova B., Associate professor after habilitation in special education, docent, Catholic University in Ružomberok, Slovakia

Marzec A., Full professor PhD, Jan Dlugosz University in Czestochowa, Poland

Popovich A., Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

Prontenko K., Full professor PhD of Pedagogical Sciences Zhytomyr Military S.P. Korolev Institute, Ukraine

Putrov S., Full professor PhD of Philosophy Sciences, National M.P. Dragomanov University, Ukraine

Pszybysz-Zaremba M., Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, State Higher Vocational School in Skierniewice, Poland

Sushchenko L., Full professor PhD of Pedagogical Sciences, National M.P. Dragomanov University, Ukraine

Fasnerova M., Associate professor after habilitation in pedagogy, docent, Palacky University Olomouc, Czech Republic

Alieksieiev O., PhD of Pedagogical Sciences, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

Bodnar A., PhD of Pedagogical Sciences, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

Zdanyuk V., PhD of Pedagogic Sciences, Associate Professor, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

Dutchak M., Full professor PhD of Physical Education and Sports Sciences, National University of Physical Education and Sports of Ukraine

Grygus I., Full professor PhD of Medical Sciences, National University of Water and Environmental Engineering, Institute of Health Care, Ukraine

Koryahin V., Full professor PhD of Physical Education and Sports Sciences, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Nesterchuk N., Full professor PhD of Physical Education and Sports Sciences, National University Of Water And Environmental Engineering, Ukraine

Nekhanevych O., Full professor PhD of Medical Sciences, State Institution "Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine", Ukraine

Olkhovyi O., Full professor PhD of Physical Education and Sports Sciences, Petro Mohyla Black Sea National University, Ukraine

Romanchuk S., Full professor PhD of Physical Education and Sports Sciences, National Army Academy Hetman Petro Sahaidachny, Ukraine

Furman Yu., Full professor PhD of Biological Sciences, Vinnytsia State Pedagogical University named after Mykhailo Kotsyubynsky, Ukraine

Ostrowski A., Habilitated doctor of Physical Culture Sciences, Didactic Professor, Academy of Physical Education in Krakow, University of Economy in Bydgoszcz, Poland

Skaliy A., PhD of Physical Education and Sports Sciences, Associate Professor, Institute of Sport and Physical Culture at the University of Economy in Bydgoszcz, Poland

Klyus O., PhD of Physical Education and Sports Sciences, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

Oderov A., PhD of Physical Education and Sports Sciences, Associate Professor, National Army Academy Hetman Petro Sahaidachny, Ukraine, Ukraine

Prozar M., PhD of Physical Education and Sports Sciences, Associate Professor, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

Stasiuk I., PhD of Physical Education and Sports Sciences, Associate Professor, Dean of Faculty of Physical Education, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

Yurchyshyn Yu., PhD of Physical Education and Sports Sciences, Associate Professor, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

B 53 Bulletin of the Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University. Physical education, Sport and Human Health / [ed.: G. Iedynak (Editor-in-Chief) and others]. Kamianets-Podilskyi: Publisher Alla Pankova. 2022. Issue 27. 48 p.

ISSN 2309-8082

ISSN 2786-4780 (Online)

The bulletin covers the results of the scientific investigations of the current problems connected with educational aspects of the physical training of different social classes, valeology, ergotherapy, preparing sportsmen and management in physical education.

The material is published in author's edition. This material is recommended to scientific, scientific-educational assistants, teachers of PE, health basics, sports coaches, physical therapy specialists, doctoral candidates and Ph.D. students.

UDC 796:613

Editorial Address:

Ivan Ohienko, 61 st.
Kamianets-Podilskyi,
Ukraine

<http://visnyk-sport.kpnu.edu.ua/>
E-mail: 1876543@i.ua
DOI: 10.32626/2309-8082.2022-27

Indexing:

Vernadsky National Library of Ukraine
CrossRef
Google Scholar
Index Copernicus
CEJSH
OAJI

Certificate to registration: **KB N 20175-9975 PR of 05.07.2013.**

The publication is approved by the decision of the Scientific Board of Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University
([protocol № 9 of 29.09.2022](#))

Four issues per year.

Established in 2013.

Published with the assistance of Bogutsky V.

© Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko
National University

CONTENTS

Danyshchuk S. Yatsiv Ya. Hnatchuk Ya.	Substantiation of control of special physical preparedness of athletes aged 12-13 in taekwon-do ITF 165
Pervachuk O. Didenko O. Nebozhuk O. Pankevich Ya. Arabskyi A. Melnikov A. Boyarchuk O. Petruk A.	Improvement of hand-to-hand combat techniques as a means of psychological preparation of military personnel for professional activities 174
Samoliuc O. Cheban T.	Health influence of functional training on the organism of women of the second period of mature age 183
Stasyuk V. Iedynak G. Zaikin A. Babich T. Lesko O. Petrov A. Arabskyi A.	The state of motivation of achievement and avoidance in girls with dysfunctions of the support and movement apparatus during preparation for the main competition 190
Khoma O.	Assessment of physical condition indicators in senior men 196

ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ КОНТРОЛЮ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СПОРТСМЕНІВ ВІКОМ 12–13 РОКІВ У ТАЕКВОН-ДО ІТФ

Сергій Данищук¹

<https://orcid.org/0000-0003-3851-6021>

Ярослав Яців²

<https://orcid.org/0000-0003-2474-0401>

Ярослав Гнатчук³

<https://orcid.org/0000-0001-9819-5069>

^{1,2} ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», м. Івано-Франківськ, Україна

³ Хмельницький національний університет, м. Хмельницький, Україна

кореспондент-автор – С. Данищук: serge.dan.75@gmail.com

doi: 10.32626/2309-8082.2022-27.165-173

Фізична підготовка є базовим видом підготовленості спортсменів в усіх версіях таеквон-до. Увага до фізичної підготовки залишається сталою та високою на різних етапах багаторічного спортивного удосконалення. Наукові та методичні праці представлені здебільшого специфікою тренувальної та змагальної діяльності тхеквандо ВТФ та значно менше для таеквон-до ІТФ та ГТФ. Це ставить вимогу уточнити набір інформативних засобів для контролю спеціальної фізичної підготовленості спортсменів віком 12–13 років. *Мета:* обґрунтувати параметри контролю спеціальної фізичної підготовленості спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ. *Матеріал і методи.* Використано методи теоретичного аналізу і узагальнення даних науково-методичної літератури, аналізування документальних матеріалів, метод експертного опитування, методи математико-статистичної обробки даних. Вивчено структуру та зміст навчальних програм з таеквон-до ІТФ, ВТФ, правил змагань з таеквон-до ІТФ. До експертного опитування залучено 24 тренерів з таеквон-до ІТФ та додатково залучено презентаційну групу юних спортсменів віком 12–14 років (15 осіб), які мали тренувальний досвід понад п'ять років занять таеквон-до ІТФ. Запитання стосувалися визначення пріоритетних варіантів часових відрізків для контролю спеціальних швидкісних якостей спортсменів; часових відрізків для контролю спеціальної витривалості спортсменів; ударів ногами та руками, а також комбінації з двох та трьох ударів, які можна використати в контролі спеціальної фізичної підготовленості спортсменів. Опрацювання результатів опитування проведено за допомогою ранжування запропонованих варіантів за часками відповідей респондентів. *Результати.* Встановлено, що при укладанні програми тестування спеціальної фізичної підготовленості спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ варто опиратися на виконання прийомів у двох режимах: швидко-силовий (робота упродовж 10–30 с) та швидко-силова витривалість (90–120 с). Виконання поодиноких ударів у контролі фізичної підготовленості повинне містити прийоми руками – джеб, аперкот або крос та ногами – дольочягі, йопчягі або нерьочагі. Виконання комбінації ударів із двох ударів. згідно рекомендацій експертів найбільш доцільно доповнювати такими комбінаціями «дольочягі-крос» та «йопчягі-хук», а виконання комбінації ударів із трьох ударів – «хук-дольочягі-двічягі» та «джеб-йопчягі-хук». *Висновки.* Уперше обґрунтовано параметри контролю та проведено конкретизацію застосування поодиноких ударів руками та ногами, виконання двійок та трійок для використання в контролі спеціальної фізичної підготовленості спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ.

Ключові слова: контроль, уточнення, спеціальні фізичні якості, опитування, таеквон-до.

Serhii Danyschuk, Yaroslav Yatsiv, Yaroslav Hnatchuk.
Substantiation of control of special physical preparedness of athletes aged 12–13 in taekwon-do ITF

Abstract. Physical preparedness is a basic type of athletes' preparedness in all versions of taekwon-do. Attention to physical preparation remains fixed and actual at various stages of multi-year sports improvement. Researchers and methodological papers mostly present specifics of training and competition activity in taekwon-do WTF and to a lesser extent taekwon-do ITF and GTF. This calls for specification of the set of information means for control of specialized physical preparedness of athletes aged 12–13. *The aim* of the paper is to substantiate parameters of control of specialized physical preparedness of athletes aged 12–13 in taekwon-do ITF. *Materials and methods.* The following methods have been used: the method of theoretical analysis and academic and methodological references data generalization; analysis of documented materials; the method of expert polling; methods of mathematical and statistical data processing. The structure and content of Training programs in taekwon-do ITF, WTF, rules of competitions in taekwon-do ITF have been studied. 24 coaches in taekwon-do ITF were involved in expert polling; presentation group of young athletes aged 12-14 (15 persons) whose training experience in taekwon-do ITF was over 5 years were additionally involved. The questions were related to determination of time spells priority for control of athletes' special speed qualities; time spells for control of athletes' special power endurance; kicks and punches as well as combination of two-three hits that can be used for control of athletes' special physical preparedness. Polling results processing was done via ranking of the suggested variants by shares of respondents' answers. *Results.* It has been revealed that when elaborating the program of testing of special physical preparedness of athletes aged 12–13 in taekwon-do ITF it is reasonable to rely on the use of actions in two modes: speed and power mode (acting for 10-30 seconds), and speed and power endurance (90–120 seconds). Execution of single punches in control of physical preparedness must include hand actions: jab, upper-cut or cross, and kicks: Dollyo Chagi, Yop Chagi, or Naeryo Chagi. Execution of combination of two hits, according to expert recommendations, should be done in: "Dollyo Chagi-cross" and "Yop Chagi-hook", while combination of three hits – "hook-Dollyo Chagi-dwi chagi" and "jab – Yop Chagi-hook". *Conclusions.* Parameters of control have been substantiated for the first time; use of single kicks and punches, execution of two and three hits for control of special physical preparedness of athletes aged 12–13 in taekwon-do ITF have been specified.

Key words: control, specification, special physical qualities, polling, taekwon-do.

Вступ

Базовим видом підготовки спортсменів за переконанням більшості фахівців є фізична підготовка. Увага до фізичної підготовки залишається сталою та значною упродовж усіх етапів багаторічного спортивного удосконалення [1-3].

У спортивних єдиноборствах значення фізичної підготовленості спортсменів для утворення спортивного результату є ще більшим, адже змагальна діяльність пов'язана з тісним та жорстким контактом із суперником [5-8].

Виконання більшості техніко-тактичних дій пов'язано з високим рівнем спеціальної фізичної підготовленості. Тому отримання якісної інформації та обґрунтування параметрів контролю спеціальної фізичної підготовленості спортсменів різного віку у таеквон-до ІТФ має визначені пріоритети [4; 9; 10].

Найбільший доробок та відповідно найбільша кількість наукових та методичних праць представлена з питань фізичної підготовки спортсменів за версією ВТФ (олімпійська) та значно менше для версій ІТФ та ГТФ [2; 11; 12]. Проте ці види спорту мають свої суттєві відмінності структури та змісту змагальної та відповідно тренувальної діяльності [1; 4; 16]. Це ставить вимогу уточнювати, для кожного з цих варіантів, набір інформативних засобів для використання їх при контролі спеціальної фізичної підготовленості.

Матеріал і методи дослідження

Мета дослідження – обґрунтувати параметри контролю спеціальної фізичної підготовленості спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ. Використано методи теоретичного аналізу і узагальнення даних науково-методичної літератури, аналізування документальних матеріалів, метод експертного опитування, методи математико-статистичної обробки даних. Вивчено структуру та зміст навчальних програм з таеквон-до ІТФ [13], ВТФ [14; 15] та правил змагань з таеквон-до ІТФ [17].

До експертного опитування залучено 24 тренерів із таеквон-до ІТФ та додатково залучено презентаційну групу юних спортсменів віком 12–14 років (15 осіб),

які мали тренувальний досвід понад п'ять років занять таеквон-до ІТФ.

Запитання стосувалися уточнення параметрів контролю специфічних проявів фізичних якостей для спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ. Вони обумовлені суттєвими відмінностями структури та змісту змагальної та відповідно тренувальної діяльності у таеквон-до ІТФ.

Запропоновано визначити пріоритетні варіанти часових відрізків для контролю спеціальних швидкісних якостей спортсменів; часових відрізків для контролю спеціальної витривалості спортсменів; ударів ногами та руками, а також комбінації з двох та трьох ударів, які можна використати в контролі спеціальної фізичної підготовленості спортсменів.

Опрацювання результатів опитування проведено за допомогою ранжування запропонованих варіантів за частками відповідей респондентів. Дослідження проводили, враховуючи положення Гельсінської декларації «Етичні принципи медичних досліджень за участі людей» та «Загальної декларації про біоетику і права людини» (ЮНЕСКО). Передусім це стосувалося добровільності, анонімності, довіри: всі юні спортсмени, які брали участь у дослідженні, та їхні батьки надали письмову усвідомлену згоду.

Результати дослідження

Важливим компонентом підготовленості спортсменів виступають прояви спеціальної фізичної підготовленості. Тому опитування було спрямоване на уточнення параметрів контролю специфічних проявів фізичних якостей для спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ.

Для визначення параметрів контролю спеціальних швидкісних якостей спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ ми запропонували обом групам респондентів певні часові межі виконання специфічної роботи. Вони передбачали загальні рекомендації щодо тривалості швидкісної роботи. Варіанти стосувалися різних відтинків до 30 с (табл. 1).

Таблиця 1 – Рекомендації щодо параметрів тестів для визначення спеціальних швидкісних якостей спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ

Варіант тривалості	Тренери (n=24)		Юні спортсмени (n=15)	
	%	Ранг	%	Ранг
до 10 с	16.67	3	6.67	3
11–20 с	41.67	1	46.67	1
20–30 с	41.67	1	46.67	1

Схожий підхід ми використали для визначення параметрів для контрольних вправ із визначення

спеціальної витривалості спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ (табл. 2).

Таблиця 2 – Рекомендації щодо параметрів тестів для визначення спеціальної витривалості спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ

Варіант тривалості	Тренери (n=24)		Юні спортсмени (n=15)	
	%	Ранг	%	Ранг
60–90 с	12.5	2	26.67	2
90–120 с	75.0	1	60.0	1
120–150 с	8.33	3	13.33	3
150–180 с	4.17	4	0	–

Так як таеквон-до передбачає роботу руками та ногами ми звернулися потребою надати рекомендації з трьох найбільш важливих ударів ногами (табл. 3) та руками (табл. 4), які можна використати в контролі

спеціальної фізичної підготовленості спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ.

Запитання такої ж спрямованості було задано для визначення найбільш доцільних прийомів руками (табл. 4).

Таблиця 3 – Рекомендації щодо одиночних ударів ногами, які повинні були включені в зміст тестів для визначення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ

№ з/п	Технічні прийоми	Категорії респондентів					
		Експерти (тренери, n=24)		Юні спортсмени (n=15)		Загалом	
		Кількість відповідей	%	Кількість відповідей	%	Кількість відповідей	%
1	апчягі	2	8.33	1	6.67	3	7.69
2	горочягі	7	29.17	1	6.67	8	20.51
3	двічягі	5	20.83	8	53.33	13	33.33
4	дольчягі	20	83.33	11	73.33	31	79.49
5	йопчягі	15	62.5	13	86.67	28	71.79
6	нерьчягі	14	58.33	1	6.67	15	38.46
7	пандедольчягі	6	25.0	7	46.67	13	33.33
8	торайопчягі	2	8.33	3	20.0	5	12.82

Таблиця 4 – Рекомендації щодо одиночних ударів руками, які повинні були включені в зміст тестів для визначення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ

№ з/п	Технічні прийоми	Категорії респондентів					
		Експерти (тренери, n=24)		Юні спортсмени (n=15)		Загалом	
		Кількість відповідей	%	Кількість відповідей	%	Кількість відповідей	%
1	аперкот	19	79.17	2	13.33	21	53.85
2	бекфіст	1	4.17	–	–	1	2.56
3	вльот	4	16.67	2	13.33	6	15.38
4	двійка	2	8.33	1	6.67	3	7.69
5	джеб	19	79.17	10	66.67	29	74.36
6	крос	16	66.67	2	13.33	18	46.15
7	донжумок	1	4.17	–	–	1	2.56
8	сонкаль	–	–	7	46.67	7	17.95
9	твмйю	–	–	1	6.67	1	2.56
10	хук	9	37.5	8	53.33	17	43.59
11	чігурі	–	–	8	53.33	8	20.51

У продовження обґрунтування контролю спеціальної фізичної підготовленості юних спортсменів у таеквон-до ми запропонували обом групам респондентів (експерти та юні спортсмени) запропонувати три

варіанти, найбільш використовуваних комбінацій з двох ударів (табл. 5) та трьох ударів (табл. 6).

Провівши певні узагальнення цифрових даних ми спостерігаємо наступну ситуацію (рис. 1).

Таблиця 5 – Рекомендації щодо комбінацій ударів («двійки»), які повинні були включені в зміст тестів для визначення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ

№ з/п	Технічні прийоми	Категорії респондентів											
		Експерти (тренери, n=24)						Юні спортсмени (n=15)					
		1-ий удар		2-ий удар		загалом		1-ий удар		2-ий удар		загалом	
		К-ть від.	%	К-ть від.	%	К-ть від.	%	К-ть від.	%	К-ть від.	%	К-ть від.	%
1	апчягі	3	12.5	–	–	3	6.25	5	33.33	1	6.67	6	20.0
2	аперкот	–	–	2	8.33	2	4.17	–	–	4	26.67	4	13.33
3	бекфіст	–	–	–	–	–	–	–	–	1	6.67	1	3.33
4	вльот	4	16.67	4	16.67	8	16.67	3	20.0	4	26.67	7	23.33
5	горочягі	–	–	2	8.33	2	4.17	1	6.67	2	13.33	3	10.0
6	двійка	8	33.33	4	16.67	12	25.0	–	–	–	–	–	–
7	двічягі	2	8.33	6	25.0	8	16.67	2	13.33	6	40.0	8	26.67
8	джеб	6	25.0	5	20.83	11	22.92	5	33.33	3	20.0	8	26.67
9	дольочягі	10	41.67	20	83.33	30	62.5	12	80.0	3	20.0	15	50.0
10	донжумок	2	8.33	3	12.5	5	10.42	–	–	–	–	–	–
11	йопчягі	7	29.17	2	8.33	9	18.75	9	60.0	3	20.0	12	40.0
12	крос	10	41.67	9	37.5	19	39.58	–	–	6	40.0	6	20.0
13	нерьочягі	14	58.33	1	4.17	15	31.25	1	6.67	0	0	1	3.33
14	пандедольочягі	3	12.5	8	33.33	11	22.92	2	13.33	1	6.67	3	10.0
15	торайопчягі	–	–	–	–	–	–	1	6.67	1	6.67	2	6.67
16	хук	3	12.5	6	25.0	9	18.75	4	26.67	6	40.0	10	33.33
17	чігурі	–	–	–	–	–	–	–	–	4	26.67	4	13.33

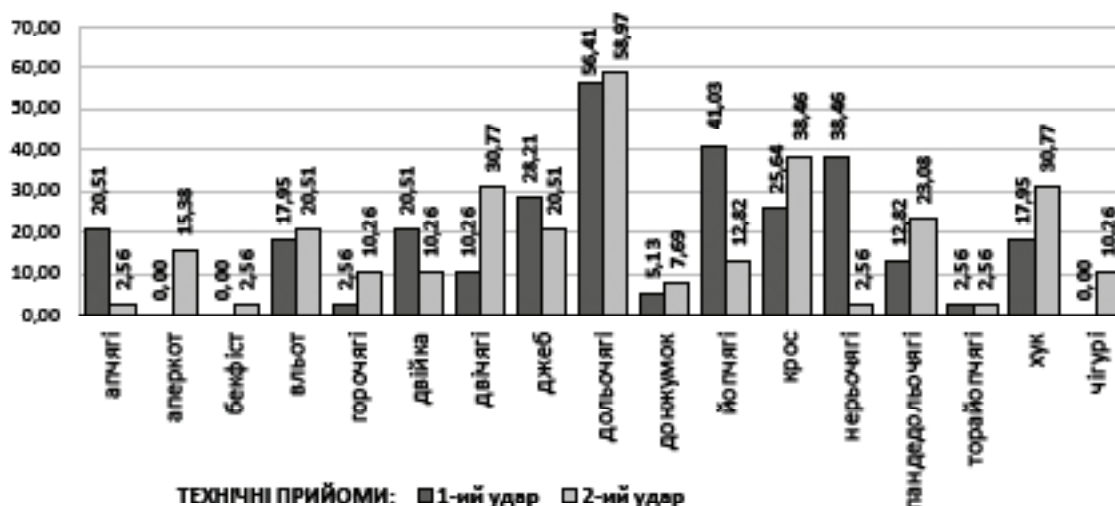


Рис. 1 – Рекомендації респондентів щодо часток окремих технічних прийомів у формуванні комбінацій з двох ударів для визначення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів у таеквон-до ІТФ (експерти/тренери, n=24 та юні спортсмени, n=15)

З метою з'ясування найбільш доцільних ударів в комбінації «трійка» ми поставили відповідні запитання експертам (табл. 6).

Також нами узагальнено найбільш рекомендовані прийоми серед експертів та юних спортсменів серед усіх варіантів комбінацій з трьох ударів (табл. 7).

Таблиця 6 – Рекомендації щодо комбінацій ударів («трійки»), які повинні були включені в зміст тестів для визначення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ

№ з/п	Технічні прийоми	Категорії респондентів											
		Експерти (тренери, n=24)						Юні спортсмени (n=15)					
		1-ий удар		2-ий удар		3-ий удар		1-ий удар		2-ий удар		3-ий удар	
		К-ть від.	%	К-ть від.	%	К-ть від.	%	К-ть від.	%	К-ть від.	%	К-ть від.	%
1	апчягі	1	1.39	–	–	–	–	–	–	–	–	3	6.67
2	аперкот	–	–	1	1.39	1	1.39	–	–	5	11.11	–	–
3	вльот	2	2.78	2	2.78	2	2.78	7	15.56	3	6.67	–	–
4	горочягі	1	1.39	2	2.78	4	5.56	–	–	–	–	–	–
5	двійка	5	6.94	–	–	1	1.39	1	2.22	–	–	–	–
6	двічягі	3	4.17	–	–	22	30.56	–	–	3	6.67	20	44.44
7	джеб	15	20.83	5	6.94	–	–	3	6.67	4	8.89	–	–
8	дольочягі	6	8.33	30	41.67	9	12.5	11	24.44	12	26.67	8	17.78
9	донжумок	6	8.33	–	–	2	2.78	–	–	–	–	–	–
10	йопчягі	4	5.56	8	11.11	4	5.56	9	20.0	3	6.67	3	6.67
11	крос	12	16.67	7	9.72	3	4.17	1	2.22	4	8.89	1	2.22
12	нерьочягі	14	19.44	2	2.78	4	5.56	1	2.22	–	–	–	–
13	пандедольочягі	1	1.39	7	9.72	7	9.72	2	4.44	2	4.44	4	8.89
14	торайопчягі	–	–	–	–	9	12.5	1	2.22	1	2.22	–	–
15	торнадо	–	–	–	–	–	–	3	6.67	–	–	–	–
16	хук	1	1.39	7	9.72	2	2.78	5	11.11	5	11.11	5	11.11
17	чігурі	–	–	–	–	1	1.39	1	2.22	3	6.67	1	2.22

Таблиця 7 – Узагальнені рекомендації щодо застосування ударів у комбінаціях (трійки) в змісті тестів для визначення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ

№ з/п	Технічні прийоми	Категорії респондентів			
		Експерти (тренери, n=24)		Юні спортсмени (n=15)	
		загалом у 3 ударах		загалом у 3 ударах	
		К-ть від.	%	К-ть від.	%
1	апчягі	1	0.47	3	2.22
2	аперкот	2	0.94	5	3.7
3	вльот	6	2.82	10	7.41
4	горочягі	7	3.29	–	–
5	двійка	6	2.82	1	0.74
6	двічягі	25	11.74	23	17.04
7	джеб	20	9.39	7	5.19
8	дольочягі	45	21.13	31	22.96
9	донжумок	8	3.76	–	–
10	йопчягі	16	7.51	15	11.11
11	крос	22	10.33	6	4.44
12	нерьочягі	20	9.39	1	0.74
13	пандедольочягі	15	7.04	8	5.93
14	торайопчягі	9	4.23	2	1.48
15	торнадо	–	–	3	2.22
16	хук	10	4.69	15	11.11
17	чігурі	1	0.47	5	3.7
	Загалом	213	100	135	100

Дискусія

В обох групах респондентів пріоритети у відповідях співпали. Звичайно, що важливими були дані від експертів (тренерів). Вони зазначили, що для контролю спеціальних швидкісних якостей спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ рекомендовано використовувати відтинки роботи в межах 11–20 та 21–30 с. Це вказує, що в умовах змагальної діяльності такі відтинки часу найбільш якісно характеризують специфіку забезпечення нервово-м'язового напруження та роботи різних груп м'язів.

Тому для з'ясування спеціальних швидкісних якостей спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ ми припускаємо можливість застосування специфічних рухових дій у різних комбінаціях у зазначених часових межах (від понад 10 та не більше 30 с).

Отримані результати дають підстави стверджувати про спільні уявлення юних спортсменів та експертів. Найбільшу підтримку отримала тривалість контрольної вправи для визначення спеціальної витривалості в межах 90–120 с (1 ранг, 75.0 % серед експертів та 60.0 % серед юних спортсменів). Інші варіанти отримали значно меншу підтримку до 12.5 % серед експертів та до 26.67 % серед юних спортсменів.

Вважаємо, що при визначенні оптимальної тривалості контрольних вправ для визначення спеціальної витривалості спортсменів у таеквон-до респонденти першочергово врахували тривалість активних фаз змагальної діяльності у цьому виді спорту [1; 5; 6]. Адже під час поєдинку, спортсмени різних вікових категорій змагаються два раунди по 1,5–2,0 хв [17]. Тому цілком закономірним є такий вибір для контролю спеціальної витривалості.

У межах контролю фізичної підготовленості, зокрема спеціальної фізичної підготовленості таеквондистів важливого значення набуває відповідність структури та змісту засобів контролю та структури та змісту змагальної діяльності [4; 8; 9]. Окрім цього відомо, що в змагальній діяльності спортивних єдиноборств, зокрема таеквон-до присутні удари різного типу [10–12]. Це можуть бути поодинокі удари, а також їх комбінації. Найбільш поширеними є комбінації з двох та трьох ударів. Відповідно ми потребували уточнення найбільш інформативних ударів для застосування у контролю спеціальної фізичної підготовленості.

У цьому випадку ми не могли опиратися на дані отримані фахівцями в інших версіях таеквон-до [1; 2; 4; 5], так як між ними та таеквон-до ІТФ присутнє вагомий відмінності структури та змісту змагальної діяльності.

Отримані дані дали яскраво виражену специфіку можливості застосування технічних прийомів ногами для контролю спеціальної фізичної підготовленості спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ.

Найбільшу підтримку серед експертів отримали удари дольочягі (83.33 %), йопчягі (62.5 %) та нерьочягі (58.33 %). Загалом експерти вказали на можливість залучення до контролю спеціальної фізичної підготовленості восьми поодиноких ударів ногами.

Також вісім прийомів запропонували до використання юні спортсмени. Їхні дані не є визначальними, вони вказують лише на певні суб'єктивні пріоритети безпосередніх учасників навчально-тренувальної діяльності.

Серед прийомів ногами юні спортсмени також приримуються думки про важливість дольочягі та йопчягі, проте дещо більшу підтримку отримав другий (73.33 % та 86.67 % відповідно). Також значну підтримку отримали ще два прийоми (двічягі – 53.33 % та пандедольочягі – 46.67 % від числа юних спортсменів).

Найбільшу підтримку отримало кілька технічних прийомів руками щодо можливості застосування у контролі спеціальної фізичної підготовленості спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ.

Експертами було зазначено на можливості загалом застосовувати вісім поодиноких прийомів руками. Серед них найбільшою популярністю відзначилися рекомендації з застосування джебу (79.17 %), аперкоту (79.17 %) та кросу (66.67 % від загальної кількості експертів). Інші варіанти поодиноких ударів руками отримали значно меншу підтримку, що не перевищувала 37.5 % від загальної кількості експертів.

Показово, що серед юних спортсменів на лідируючих позиціях опинилася більша кількісно ударів руками. Загалом юними спортсменами було названо 9 прийомів, що можуть бути використані у контролі спеціальної фізичної підготовленості. Проте серед них вищою підтримкою відзначені джеб (66.67 %), хук (53.33 %) та чігурі (53.33 % респондентів). Зазначимо, що фігурі й позначає удар рукою, проте ідентифікувати, який саме удар мали на увазі юні спортсмени ми не могли.

Таким чином для контролю спеціальної фізичної підготовленості юних спортсменів у таеквон-до ІТФ з використанням поодиноких ударів ногами рекомендовано застосовувати дольочягі, йопчягі та нерьочягі, а з використанням ударів руками – джебу, аперкоту та кросу.

На підставі аналізу змагальної діяльності безперечно засвідчено, що техніко-тактичні дії спортсменів передбачають не лише поодинокі удари руками і ногами. Значна частина ведення поєдинку включає виконання комбінацій у два та три удари й різними кінцівками [5; 7].

Отримані результати дали нам підстави визначити 14 ударів, які пропонують експерти та 15 ударів, які пропонують юні спортсмени застосовувати в комбінаціях «двійок».

Серед експертів найбільша підтримка присутня для включення у «двійки» як першого удару – нерьочягі (58.33 %), дольочягі (41.67 %) та кросу (41,67% експертів відповідно). Інші варіанти рекомендовані меншою кількістю експертів, це зокрема йопчягі, джеб, вльот та інші (до 33.33 % експертів). Цікаво, що другим ударом у межах виконання «двійок» експерти найчастіше пропонують дольочягі (83,33%), а інші удари значно рідше крос (37.5 %), пандедольочягі (33.33 %), двічягі та хук (по 25.0 %).

Серед юних спортсменів ситуація склалася дещо інша. Виражену перевагу для першого удару в «двійках» надано дольочягі (80.0 %) та йопчягі (60.0 %). Інші прийоми отримали значно меншу підтримку від юних спортсменів (хук, джеб, апчягі – до 33.33 % респондентів). Стосовно другого удару в комбінації «двійка» серед юних спортсменів спостерігається більший розкид варіантів. Лідерами, але з меншими частками підтримки є двічягі, крос та хук (по 40.0 % респондентів).

Спільне бачення респондентів обох груп (експерти та юні спортсмени) полягає в тому, що обов'язково для контролю спеціальної фізичної підготовленості спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ із застосуванням комбінації ударів («двійок») потрібно включати дольочягі. 56.41 % всіх респондентів вважають, що необхідно використати як перший удар та 58.97 % як другий удар в комбінації. Окрім того за узагальненими рекомендаціями можливість включення першим ударом йопчягі (41,03 %), нерьочягі (38.46 %) та другим – крос (38.46 %), хук (30.77 %) двічягі (30.77 %).

На підставі отриманих результатів ми можемо засвідчити, що експертами для різних фаз виконання «трійок» пропонується 10-14 прийомів. Найменша різноманітність присутня для другого удару в комбінації, а найбільша в третьому заключному ударі в комбінації. Це вказує, що вибір тактики, в подальшому, може зумовлюватися першим ударом, який почитає комбінацію, другим, який несе максимальне ситуативне навантаження на суперника та заключний удар, який в залежності від індивідуальних уподобань може мати різну локалізацію.

Згідно отриманого рейтингу, експерти найчастіше рекомендують в комбінації «трійки» першим ударом застосовувати джеб (20.83 % з усіх зазначених комбінацій), нерьочягі (19.44 %) та крос (16.67 % відповідно). при цьому джеб та крос належать до ударів руками, а нерьочягі – ногами.

У другій фазі комбінації («трійки») рекомендації експертів містяться в необхідності домінуючого застосування дольочягі (41.67 % з усіх зазначених комбінацій). Підтримка решти ударів здебільшого нараховувала до 11.11 %. Серед зазначених ударів були крос, пандедольочягі, хук.

Серед завершальних ударів у комбінації з трьох ударів експерти бачать здебільшого необхідність застосовувати двічягі (30.56 %) та, меншою мірою, зустрічаються рекомендації з застосування торайопчягі (12.5 %), дольочягі (12.5 %), пандедольочягі (9.72 % з усіх зазначених комбінацій).

Ілюстративне опитування юних спортсменів показало, що для першого удару в комбінації («трійка») вони рекомендують 12, другого – 11 та третього 8 ударів з 17 загалом, які зустрічаються у відповідях.

У першій фазі (першому ударі) комбінації юні спортсмени надали більшу перевагу двом ударам дольочягі (24.44 %) та йопчягі (20 % із усіх зазначених комбінацій).

Другий удар комбінації («трійка») асоціюється юними спортсменами з необхідністю виконання здебільшого дольочягі (26.67 %). Це значною мірою підтверджує дані отримані на підставі експертного опитування. Завершення комбінації з трьох ударів юні спортсмени вбачають в необхідності виконання двічягі (44.44 % з усіх зазначених комбінацій), що значно випереджає інші варіанти прийомів.

Тобто урахування зазначеного дає можливість варіативного визначення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ. Для першого удару в комбінації з трьох ударів й для визначення спеціальної фізичної підготовленості можна рекомендувати застосовувати джеб, нерьочягі та крос, другого – дольочягі та третього – торайопчягі, дольочягі або пандедольочягі.

На підставі одержаних даних можемо стверджувати, що при побудові комбінацій з трьох ударів експертами надано більшу перевагу застосуванню таких прийомів як дольочягі (21.13 % з усіх зазначених комбінацій), двічягі (11.74 %), крос (10.33 %) та джеб (9.39 % відповідно). А в структурі результатів опитування юних спортсменів перевагу отримали дольочягі (22.96 %), двічягі (17.04 %), хук (11.11 %) та йопчягі (11.11 % з усіх зазначених комбінацій).

Виявилось, що від загального числа респондентів 107.69 % підтримують застосування дольочягі як другого удару комбінації та двічягі як третього удару комбінації з трьох ударів. Така цифра стала можливою внаслідок того, що респонденти в різних варіантах власних комбінацій в двох та більше (з трьох) ставили відповідний прийом на відповідне місце в структурі комбінації «трійка». Також підтверджено більшу різноманітність для початку таких комбінацій. Узагальнення результатів дає підстави говорити про популярність початку комбінації «трійка» з джебу, дольочягі, кросу, йопчягі та нерьочягі (23.08–30.77 % відповідей респондентів).

Висновки

1. Уперше проведено конкретизацію застосування поодиноких ударів руками та ногами, виконання двійок та трійок для використання в контролі спеціальної фізичної підготовленості спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ.

2. При укладанні програми тестування спеціальної фізичної підготовленості спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ варто опиратися на виконання прийомів у двох режимах: швидкісно-силовий (робота упродовж 10–30 с) та швидкісно-силова витривалість (90–120 с).

3. Виконання поодиноких ударів у контролі фізичної підготовленості повинне містити прийоми

руками – джеб, аперкот або крос та ногами – дольочягі, йопчягі або нерьочагі. Виконання комбінації ударів із двох ударів. згідно рекомендацій експертів найбільш доцільно доповнювати такими комбінаціями «дольочягі–крос» та «йопчягі–хук», а виконання комбінації ударів із трьох ударів – «хук–дольочягі–двічягі» та «джеб–йопчягі–хук».

Перспективи подальших досліджень передбачають отримання об'єктивної інформації про фізичну підготовленість спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела та література

1. Арканія Р. Удосконалення спортивної підготовленості юних таеквондистів і покращення результатів їх змагальної діяльності. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 2017. № 1. С. 6–10.
2. Ананченко К. В., Арканія Р. А. Удосконалення системи спортивної підготовки таеквондистів. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*, 2016. Вип. 10 (80). С. 4-8.
3. Данищук С. Проблематика науково-методичного обговорення фізичної підготовки спортсменів у таеквон-до ІТФ. *Український журнал медицини, біології та спорту*, 2022. № 5 (39), Том 7. С. 283-290.
4. Зантарає Г., Арканія Р., Ананченко К. Формування техніко-тактичних дій таеквондистів 11-12 років. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2020. 3(77). С. 49–55. doi.org/10.15391/snsv.2020-3.007
5. Камнев Р. В. Дифференцированная специальная физическая подготовка таеквондистов 15-16 лет на основе учёта стиля ведения поединка: автореф. дис. канд. пед. наук. 13.00.04. Волгоград, 2012. 26 с.
6. Лукіна, О. Динаміка структурних змін базової підготовленості юних тхеквондистів. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 2007. № 1. С. 107-110
7. Лукіна О., Новіков В., Горбенко В. Спеціальна фізична підготовленість юних тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 2010. № 3. С. 71-76.
8. Лючкова Є. Координаційні здібності у тренувальній та змагальній діяльності тхеквондистів. Фізична культура і спорт. *Виклики сучасності* : зб. ст. наук.-практ. конф. Харків : ХНПУ, 2021. С. 69–73.
9. Мирошниченко Є. С., Романенко В. В. Характеристика часових інтервалів техніко-тактичних з'єднаннях таеквондистів-юніорів. *Єдиноборства*, 2017. № 3 С. 53-55.
10. Новікова О. В. Розвиток спеціальних рухових здібностей юних тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 2004. № 3. С. 36-43.
11. Омеляненко Д.О., Ананченко К.В. Пакулін С. Л. Удосконалення процесу підготовки таеквондистів. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. 2017. Вип.7 (89). С. 12-16.
12. Пашков І. М. Розвиток координаційних здібностей тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки : автореф. дис....канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01 ХДАФК. Харків, 2011. 19 с.

References

1. Arkaniya, R. (2017), "Udoskonalennya sportyvnoyi pidgotovlenosti yunykhtae kvondystiv i pokrashchennya rezul'tativ yikh zmagalnoyi diyalnosti" [Improving the sports training of young taekwondo players and improving the results of their competitive activities]. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*, No. 1, pp. 6–10. [in Ukraine]
2. Ananchenko, K.V., Arkaniya, R. A. (2016), "Udoskonalennya systemy sportyvnoyi pidgotovky taekvondystiv" [Improvement of the system of sports training of taekwondo sportsmen]. *Scientific journal of the NPU named after M.P. Dragomanova*, Vol. 10(80), pp. 4-8. [in Ukraine]
3. Danyshchuk, S. (2022), "Problematyka naukovo-metodychnogo obgovorennya fizychnoyi pidgotovky sportsmeniv u taekvondo ITF" [Problems of scientific and methodical discussion of physical training of athletes in Taekwondo ITF]. *Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sports*, Vol. 7, No. 5(39). pp. 283-290. [in Ukraine]
4. Zantaraya, G., Arkaniya, R., Ananchenko, K. (2020), "Formuvannya tekhniko-taktychnykh diy taekvondystiv 11-12 rokiv" [Formation of technical and tactical actions of taekwondo athletes 11-12 years old]. *Slobozhan scientific and sports bulletin*, Vol. 3(77), pp. 49–55. doi.org/10.15391/snsv.2020-3.007 [in Ukraine]
5. Kamnev, R. V. (2012), "Dyfferentsyrovannaya spetsyalnaya fizychezskaya podgotovka taekvondystov 15-16 let na osnovе uchyoта stylya vedenyya poedyuka" [Differentiated special physical training of taekwondo fighters aged 15-16 based on the style of combat]: abstract of the dissertation for the sciences degree of cand. in ped. Nauk : 13.00.04 VSPU. Volgograd, 26 p. [in Russian]
6. Lukina, O. (2007), "Dynamika strukturnykh zmin bazovoyi pidgotovlenosti yunykhtkhekvondystiv" [Dynamics of structural changes in the basic training of young taekwondo players]. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*, No. 1, pp. 107-110. [in Ukraine]
7. Lukina, O., Novikov, V., Gorbenko, V. (2010), "Spetsialna fizychna pidgotovlenist yunykhtkhekvondystiv na etapi poperednoyi bazovoyi pidgotovky" [Special physical training of young taekwondo fighters at the stage of early basic training]. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*, No. 3, pp. 71-76. [in Ukraine]
8. Lyuchkova, Ye. (2021), "Koordynatsiyni zdibnosti u trenuvalniy ta zmagalniy diyalnosti tkhekvondystiv. Fizychna kultura i sport" [Coordination zdibnosti have training and zmagalniy diyalnosti taekwondo players]. *Challenges of modernity: zb. st. nauk.-prakt. konf. KhNPU, Kharkiv*, pp. 69–73. [in Ukraine]
9. Myroshnychenko, Ye. S., Romanenko, V. V. (2017), "Kharakterystyka chasovykh intervaliv tekhniko-taktychnykh z'yednannyakh taekvondystiv-yunioriv" [Characteristics of hourly intervals of technical and tactical trainings of taekwondo fighters-juniors]. *Edynoborstva*, No. 3, pp. 53-55. [in Ukraine]

13. Таеквон-до І.Т.Ф.: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. Київ, 2010. 39 с.
14. Тхеквондо ВТФ: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, шкіл вищої спортивної майстерності, закладів спеціалізованої освіти спортивного профілю зі специфічними умовами навчання. Київ, 2022. 75 с.
15. Тхеквондо (ВТФ): Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Київ: Національний олімпійський комітет України, 2009 87 с.
16. Федерація Таеквон-до ІТФ України: <http://itf-ua.org/UA/taekwon-do/index.php>
17. *Tournament rules*. International Taekwon-Do Federation, 2021. 50 p.
10. Novikova, O. V. (2004), "Rozvytok spetsialnykh rukhovyykh zdbnostey yunykh tkhekvondystiv na etapi poperednoyi bazovoyi pidgotovky" [The development of special training skills for young taekwondo players at the stage of early basic training]. *Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports*, No. 3, pp. 36-43. [in Ukraine]
11. Omelyanenko, D. O., Ananchenko, K. V. Pakulin, S. L. (2017), "Udoskonalennya protsesu pidgotovky taekvondystiv" [Improving the process of preparing taekwondo players]. *Scientific journal of the NPU named after M.P. Drahomanova*, Vol. 7(89), pp. 12-16. [in Ukraine]
12. Pashkov, I. M. (2011), "Rozvytok koordynatsiynykh zdbnostey tkhekvondystiv na etapi poperednoyi bazovoyi pidgotovky" [Development of the coordination skills of taekwondo players at the stage of the early basic training]: abstract of the dissertation for the sciences degree of cand. in phys. education and sport: 24.00.01 KSAFK. Kharkiv, 19 p. [in Ukraine]
13. *Taekvon-do I.T.F* [Taekvon-do I.T.F.]. (2010): Curriculum for children's and youth sports schools. Kyiv, 39 p. [in Ukraine]
14. *Tkhekvondo VTF* [Taekwondo VTF]. (2022): Curriculum for children's and youth sports schools, schools of higher sports skills, specialized sports education institutions with specific learning conditions. Kyiv, 75 p. [in Ukraine]
15. *Tkhekvondo (VTF)* [Taekwondo VTF]. (2009): Curriculum for children's and youth sports schools, specialized children's and youth schools of the Olympic reserve, schools of higher sports skills and specialized educational institutions of the sports profilelyu. National Olympic Committee of Ukraine, Kyiv. 87 p. [in Ukraine]
16. *Federatsiya Taekvon-do ITF Ukrainy* [ITF Taekwon-do Federation of Ukraine]: – ULR: <http://itf-ua.org/UA/taekwon-do/index.php>
17. *Tournament rules* (2021). International Taekwon-Do Federation, 50 p.

Надійшла до друку 05.12.2022

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКИ РУКОПАШНОГО БОЮ ЯК ЗАСІБ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Олег Первачук¹

<https://orcid.org/0000-0003-0107-4303>

Ярослав Панькевич²

<https://orcid.org/0000-0003-2869-4115>

Олег Небожук³

<https://orcid.org/0000-0001-7747-2098>

Андрій Арабський⁴

<https://orcid.org/0000-0001-6813-4310>

Андрій Мельніков⁵

<https://orcid.org/0000-0001-6039-1021>

Олександр Боярчук⁶

<https://orcid.org/0000-0001-8212-2957>

Андрій Петрук⁷

<https://orcid.org/0000-0003-1372-3681>

Олексій Діденко⁹

<https://orcid.org/0000-0003-3143-7304>

^{1-4,7,8} Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів, Україна

² Військова академія, м. Одеса, Україна

⁵ Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького, м. Хмельницький, Україна

⁶ Житомирський військовий інститут імені С.П. Корольова, м. Житомир, Україна

кореспондент-автор – А. Одеров: stroyova@ukr.net

doi: 10.32626/2309-8082.2022-27.174-182

Багаторічний досвід фізичної підготовки Збройних сил іноземних держав переконливо свідчить про те, що рукопашний бій при відповідній організації й проведенні може служити ефективним засобом виховання особового складу в дусі відданості, сприяти прищепленню військовослужбовцям почуття відповідальності, товариства й взаємодопомоги, вірності своєму обов'язку, колективізму й згуртованості. На сьогоднішній день, коли наші військовослужбовці беруть участь у захисті держави особливо важливо задіяти всі можливі засоби для психологічної готовності військовослужбовців з метою якісного виконання завдань за призначенням. Саме від психологічної підготовленості військовослужбовців залежить успішне виконання бойових завдань та подальша доля нашої держави. *Мета* дослідження полягала у визначенні сучасних технологій та методик вдосконалення техніки рукопашного бою для покращення бойової та психологічної підготовки військовослужбовців. *Матеріали та методи дослідження.* Для проведення дослідження використано методи теоретичного аналізу та узагальнення науково-методичної літератури, анкетування серед експертів (15 осіб) та курсантів-майбутніх офіцерів (120 курсантів), щодо ефективності застосування моделі навчання майбутніх офіцерів рукопашного бою у системі фізичної підготовки. В цілому проаналізовано понад 60 джерел інформації, після цього проведено останній огляд та виокремлено 34 джерела літератури, матеріал яких було опрацьовано за допомогою загальнонаукових методів. *Результати.* За результатами дослідження встановлено, що спеціальна фізична підготовка як навчальна дисципліна має на меті забезпечення підготовки військовослужбовців та спеціалістів силових структур з високим рівнем різнобічної фізичної та психологічної підготовленості, здатних ефективно та якісно вирішувати завдання за призначенням, витримувати розумові, нервово-психічні та фізичні навантаження без зниження ефективності військово-професійної діяльності, досконало володіти навичками застосування засобів фізичного впливу та самозахисту, а також мінімізує негативний вплив факторів реальної ситуації на загальну працездатність та бойову готовність особистого складу, що набуває особливої актуальності в умовах тривалих, безперервних бойових операцій. В процесі анкетування 80 % респондентів (експерти та курсанти) надали позитивну відповідь щодо позитивного співвідношення засобів загальної, спеціальної фізичної

Oleg Pervachuk, Oleksii Didenko, Oleh Nebozhuk, Yaroslav Pankevich, Andrii Arabskyi, Andrii Melnikov, Oleksandr Boyarchuk, Andrii Petruk. Improvement of hand-to-hand combat techniques as a means of psychological preparation of military personnel for professional activities

Abstract. The long-term experience of physical training of the Armed Forces of foreign countries convincingly proves that hand-to-hand combat, with appropriate organization and conduct, can serve as an effective means of educating personnel in the spirit of devotion, contribute to instilling in servicemen a sense of responsibility, camaraderie and mutual assistance, loyalty to one's duty, collectivism and cohesion. Today, when our servicemen take part in the defense of the state, it is especially important to use all possible means for the psychological readiness of servicemen in order to perform their assigned tasks in a high-quality manner. The successful performance of military tasks and the future fate of our country depend on the psychological preparedness of military personnel. The *purpose* of the research was to determine modern technologies and methods of improving hand-to-hand combat techniques to improve the combat and psychological training of servicemen. *Research methods.* To conduct the research, the methods of theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature, questionnaires among experts (15 people) and cadets-future officers (120 cadets) were used, regarding the effectiveness of the application of the training model for future officers in hand-to-hand combat in the system of physical training. The methods of theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature were used to conduct the research. In total, more than 60 sources of information were analyzed, after which a final review was conducted and 34 literature sources were singled out, the material of which was processed using general scientific methods. *The results.* According to the results of the study, it was established that special physical training as an educational discipline aims to provide training of military personnel and specialists of power structures with a high level of versatile physical and psychological readiness, capable of effectively and qualitatively solving assigned tasks, to withstand

підготовки, теоретичної, техніко-тактичної підготовки засобами боротьби та рукопашного бою, 20 % – вагаються щодо ефективності застосування засобів рукопашного бою у подальшій своїй діяльності; на запитання щодо форм використання засобів рукопашного бою 70 % вказують на використання засобів навчання відповідно моделі під час основних занять освітнього процесу та під час самостійних занять у формі колового тренування, 30 % – під час ранкової фізичної зарядки та на факультативних заняттях у спортивно-ігровій та змагальній формі. *Висновки.* Визначено необхідність процесу підготовки майбутнього особового складу військовослужбовців та спеціалістів силових структур України до складних форм педагогічної діяльності, в яких інтегруються медико-біологічні, психофізіологічні та організаційно-методичні підходи. Облік всіх згаданих підходів у комплексі є найважливішою умовою підвищення ефективності процесу навчання.

Ключові слова: рукопашний бій, психологічні методи, прийоми, прикладність, бойова готовність.

Вступ

Посилення збройної агресії, збільшення військових конфліктів по всьому світу, напружені відносини з державами-агресорами, терористичні атаки та провокації призводять до постійного утримання військових підрозділів у підвищеній бойовій готовності.

Професійна готовність охоплює усі сторони нашого життя та діяльності збройних сил, що у свою чергу відображує рівень бойової підготовленості, злагодженості підрозділів, психологічну та фізичну загартованість особового складу [2].

Важлива роль у забезпеченні та удосконаленні професійної готовності військовослужбовців належить психологічній підготовленості. Саме психологічна підготовленість підрозділів Збройних Сил України в умовах ведення бойових дій є досить актуальною та складною проблемою. Адже саме у мирний час необхідно завчасно проводити необхідні заходи щодо підготовки психіки військовослужбовців до сьогоднішніх бойових дій, які ведуться на території нашої держави.

Наукову роботу виконано відповідно до Зведеного плану науково-дослідної роботи на 2023 р. Міністерства оборони України в межах теми «Удосконалення системи фізичної підготовки курсантів ВВНЗ», шифр – «УДОСКОНАЛЕННЯ ФП».

Матеріал та методи дослідження

Мета нашого дослідження – проаналізувати та визначити сучасні технології та методики вдосконалення техніки рукопашного бою для покращення бойової та психологічної підготовки військовослужбовців. Для досягнення мети використовували комплекс загальнонаукових методів дослідження. Насамперед, використали розповідь, оскільки вона дозволяє різноманітно охарактеризувати широке коло питань. Разом з тим, мінімізації суб'єктивних поглядів і суджень сприяло використання різних джерел інформації, але перевагу надавали літературним і документальним, застосовуючи критичний підхід до їхнього вибору.

mental, neuropsychological and physical stress without reducing the effectiveness of military professional activity, mastering the skills of using means of physical influence and self-defense, as well as minimizing the negative impact of the factors of the real situation on the general efficiency and combat readiness of personnel, which becomes especially relevant in the conditions of long, continuous combat operations. *Conclusions.* The need for the process of training the future personnel of military personnel and specialists of the security forces of Ukraine for complex forms of pedagogical activity, in which medical-biological, psychophysiological, and organizational-methodical approaches are integrated, is determined. Accounting for all the mentioned approaches in a complex is the most important condition for increasing the effectiveness of the learning process.

Keywords: hand-to-hand combat, psychological methods, techniques, application, combat readiness.

Формування кола літературних джерел здійснювали після їхнього пошуку у базі даних Scopus, SPORT Discus, Web of Science. Основна увага приділялася наступним питанням: виявлення місця рукопашного бою та психологічної підготовленості у структурі військово-професійної діяльності військовослужбовців, вивчення інноваційних напрямів вдосконалення техніки рукопашного бою. За допомогою аналізу документальних матеріалів проаналізовано нормативні та законодавчі документи провідних країн НАТО, які регламентують розвиток фізичної та психологічної підготовки у збройних силах. У навчальних закладах зміст фізичної та психологічної підготовленості курсантів має зумовлюватись умовами майбутньої військово-професійної діяльності випускників. Наявність у військовослужбовців високого рівня фізичної та психологічної підготовленості, моральної стійкості сприяє успішному виконанню професійних обов'язків як у навчально-бойових, так і бойових умовах. Саме засобам рукопашного бою належить важлива роль щодо підготовки військовослужбовців до ефективного виконання бойових завдань за призначенням. У процесі занять з рукопашного бою необхідно використовувати вправи, які наближені за своєю структурою до професійних дій військовослужбовців в умовах ведення бойових дій. Враховували також часовий аспект появи інформації з певної тематики. Аналогічно відбувалося безпосереднє вивчення друкованих літературних джерел, зокрема інформації статей журналів про списки використаної літератури. Так було обрано понад 60 джерел інформації, після цього проведено останній огляд та виокремлено 34 джерела літератури, матеріал яких було опрацьовано за допомогою загальнонаукових методів, зокрема аналізу і синтезу, систематизації, узагальнення.

Результати дослідження

Аналіз вивчення науково-методичної та спеціальної літератури сучасних методик навчання прийомів

рукопашного бою виявив наявність значного обсягу інформації із зазначеного питання. Встановлено, що однією з головних проблем удосконалення системи формування рухових навичок рукопашного бою є професійне відношення викладачів кафедр фізичної виховання, спеціальної фізичної підготовки до процесу навчання спеціальним рухам та діям [3; 4; 31]. Отже, на нашу думку, увесь тренерський та науково-педагогічний склад зобов'язаний мати наявні глибокі знаннями щодо біологічних та дидактичних закономірностей формування рухових навичок та вмінь і володіти сучасними методиками навчання фізичним вправам та прийомам рукопашного бою [5; 6].

У роботах Ю. П. Сергієнко, О. В. Молокова зазначається, що більш прогресивними та досконалими є методично правильно організовані регулярні заняття, які насичені практичними знаннями, що полягають у вмінні своєчасно концентруватися при виконанні комплексних та спеціальних вправ з прикладного напрямку. При цьому стверджується, що у майбутніх військовослужбовців меншими від необхідного є показники сили, витривалості та швидкості, і пропонує створювати належні умови для вдосконалення методики спеціальної фізичної підготовки бійців підрозділів спеціального призначення ще на етапі їх становлення у процесі військово-професійного навчання. Вчений пропонує систему спеціальної фізичної підготовки курсантів з використання та оволодіння навичками рукопашного бою, що базується на встановленій залежності розвитку координаційних здібностей, швидко-силової та загальної витривалості від сомато-вегетативних факторів [7].

А. Ю. Бурлаков [8] під час розробки програми підготовки курсантів та фахівців з рукопашного бою рекомендує спиратися на такі становища як етапність реалізації; оздоровчо-прикладна спрямованість навчально-тренувального процесу, що сприяє формуванню інтересу до систематичних занять фізичними вправами; адекватність засобів та методів навчання з використанням спеціальних педагогічних прийомів, спрямованих на підвищення фізичної працездатності та ефективності формування навичок у єдиноборствах, психофізіологічних особливостей тих, хто займається; поєднання фізичного тренування з виховними діями (поясненням про застосування прийомів рукопашного бою у звичайних умовах життя), що позитивно впливає на дисципліну, покращує ставлення до оточуючих; використання ігрового методу для формування навичок рукопашного бою; послідовність освоєння навичок рукопашного бою, а саме: удари, кидки, прийоми захисту; виділення близько третини часу основного тренування для навчальних боїв та сутичок, на початку навчання зумовлених, наприкінці – вільних.

У дослідженнях С. А. Іванова [9; 10] запропоновано та виділено чотири основні види рукопашного бою – техніку ударів різними частинами тіла; техніку кидків; техніку звільнення від захоплень та захватів; техніку роботи зі зброєю та без неї. На думку вченого, їх вивчення може здійснюватися як у поєднанні один з одним, так і окремо. Як зазначає автор, запропонований лінійно концентричний метод навчання рукопашного бою передбачає вивчення як окремих видів зазначеної техніки, так і окремих груп прийомів, коловим (концентричним) способом. Лінійність методу визначається підвідними вправами та орієнтирами, а також технічним виконанням прийомів у багаторічному процесі навчання.

За результатами наукових досліджень А. Ю. Бурлакова зміст техніко-тактичного арсеналу рукопашного бою включає прийоми з різних розділів єдиноборств, співвідношення яких виглядає: 33 % – удари руками та ногами; 28 % – прийоми захисту руками та ногами, корпусом; 15 % – больові прийоми; 10 % – кидки; 10% – обеззброєння противника при загрозі палицею, зброєю (ніж, пістолет, автомат) 5 % – прийоми удушення [8].

У наукових працях В. В. Бондаренко [11] запропоновано використовувати методику, яка базується на знанні закономірностей у діях противника, які передують напади, і сприяє формуванню спеціальних психомоторних якостей курсантів. З метою оптимізації освітнього процесу з фізичної та тактичної підготовки у військових закладах силових структур В. І. Пліско пропонує враховувати накопичений досвід бійця, а відпрацювання техніко-тактичних комбінацій проводити в умовах несподіванки, дефіциту інформації та часу для прийняття відповідальних рішень під час виконання завдань за призначенням [12].

З метою удосконалення техніки виконання прийомів рукопашного бою в процесі фізичної підготовки курсантів щодо необхідності наближення навчально-тренувального зіткнення до реальним умовам шляхом застосування макетів зброї, навчальних зразків, вогнепальної, холодної зброї, шумових, димових та світлових гранат також згадується А. В. Хацаюк. Крім того, на його переконання, навчання техніці рукопашного бою та подолання перешкод з використанням нових технічних засобів дозволить підвищити рівень бойової та психологічної підготовленості структурних підрозділів Збройних Сил України [13; 14].

В. В. Домніцак [15] вбачає шляхи удосконалення освітнього процесу курсантів у чіткому дотриманні принципу індивідуалізації навчання та тренування, обліку самопочуття, рівня тренуваності тощо, що, на його думку, визначає створення рівних педагогічних умов для розвитку курсантів. Цей принцип реалізується

завдяки таким формам навчально-тренувального процесу, як робота в малих групах, мікрогрупах, парах, а також індивідуальна робота у системі “викладач - курсант” з урахуванням спеціальної підготовленості курсантів при формуванні груп та пар.

А. З. Естемесов [16] констатував те що, що у рукопашному бою є два основних підходи до побудови методики навчання технічним діям. Перший підхід орієнтований на спортивне самбо та дзюдо. Ключова ланка в них – добре розроблені кидкові та больові прийоми, незамінні у ближньому бою, а техніці ударів різними частинами тіла відводиться другорядна роль. Другий підхід орієнтований на карате, причому відзначається на техніці ударів різними частинами тіла, а техніці кидків надається другорядне значення. Науковець виділяє ряд особливостей навчання технічних дій у рукопашному бою:

- у цій методиці навчання техніки рукопашного бою використовуються два основні підходи. Перший, заснований на методиці занять зі спортивного самбо та дзюдо, де ключову роль відіграють кидкові та больові прийоми, а техніка ударів різними частинами тіла має другорядне значення. Другий - на методиці занять карате, де, навпаки, основний наголос роблять на техніку ударів різними частинами тіла, а техніці кидків відводиться другорядна роль;

- система рукопашного бою може мати як спортивний, так і прикладний характер. У тому й іншому випадку якість виконання техніки руху залежить від впливу екстремальних ситуацій, в які досить часто потрапляють ті, хто займається. Залежно від стану борця у практиці роботи виділяють до одинадцяти варіантів станів рукопашника та відповідні способи виходу із ситуації є підвищення стресостійкості організму [29; 30];

- у навчанні техніки рукопашного бою виняткове значення має оволодіння як психологічними методами саморегуляції, а й методами контролю за своїми фізичними зусиллями. Адже величина фізичних зусиль з якими проводиться прийом може стати причиною травматизму на заняттях. Тому важливо дотримуватися вимог принципу «достатності зусиль» та намагатися з максимальною точністю зусиль провести необхідний прийом [32; 33];

- основу методики навчання рукопашного бою, як правило, складають емпіричні знання та практичний досвід тренерів, проте наукові підходи недостатньо напрацьовані.

Формування науково-обґрунтованого змісту та методично-виправданої послідовності навчання техніки рукопашного бою, здійснене на фундаментальних теоретичних положеннях дозволило А. З. Естемесову стверджувати, що з методичної точки зору

управління та контроль за навчанням техніки рукопашного бою та професійно-прикладною фізичною підготовленістю тих, хто займається, повинні передбачати організацію чіткої та послідовної системи оцінювання структури підготовленості, стану курсанта та характеру пропонованого фізичного навантаження; у зміст перспективного, поточного та оперативного планів підготовки повинна бути закладена суворі послідовність дій щодо навчання техніки рукопашного бою; потрібно створити систему контролю за пропонованим на заняттях з рукопашного бою фізичним навантаженням, заснованим на реєстрації часу, витраченого на види підготовки та обліку ступеня її специфічності. Науковцем також встановлено послідовність вивчення атакуючих, захисних, підготовчих дій, прикладних прийомів самозахисту при нападі обеззброєного, озброєного холодною, вогнепальною зброєю супротивника.

На думку П. І. Тюпа, А. І. Тюпа для підвищення технічного майстерності в рукопашному бою необхідно здійснювати засвоєння до автоматизму певної кількості прийомів та використання трьох-п'яти прийомів, відпрацьованих до різних ситуацій [17]. Цей підхід дозволить оптимізувати підходи до вивчення прийомів рукопашного бою, збільшити час на вивчення найбільш раціональних прийомів та сформувати бойову стійку та рухову навичку.

Шляхи підвищення ефективності процесу навчання прийомів рукопашного бою курсантів військових навчальних закладів України на основі індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки визначені у роботах В. В. Колеснікова [18]. На думку фахівця, з метою підвищення ефективності навчання та вдосконалення прийомів рукопашного бою необхідно враховувати рівень розвитку координаційних здібностей курсантів. При цьому, як відзначає автор, особливу увагу слід звернути на розвиток просторових та часових параметрів техніки рухових дій.

Доцільно відзначити дослідження, здійснене А. Ю. Сірніковим, в якому фахівець теоретично обґрунтував і експериментально перевіряв педагогічні умови індивідуалізації освітніх програм для курсантів навчальних закладів у процесі навчання прийомів рукопашного бою. Цей підхід передбачає облік типологічних особливостей нервової системи (рухливість, інертність) до навчання курсантів прийомам рукопашного бою та формування індивідуального стилю ведення поєдинку. Дієвість та ефективність цих положень підтверджено результатами педагогічного експерименту.

Аналіз експериментальних даних щодо ефективності різних тактик ведення рукопашного поєдинку дозволив О. М. Кочергіню виділити дві тенденції.

По-перше, ймовірність досягнення перемоги в рукопашній сутичці суттєво вище у того курсанта, який реалізує активну, агресивно-наступальну тактику ведення бою. По-друге, перевага наступальної тактики ведення поєдинку поступово знижується з підвищенням рівня навченості супротивника. На думку спеціаліста, у методиці навчання рукопашного бою військовослужбовців має бути реалізована активна наступальна спрямованість ведення зіткнення, вміння з перших секунд захопити ініціативу, безперервно атакувати супротивника і не дати йому жодних шансів самому провести ефективні атакуючі дії [19].

За даними Ю. П. Платонова впливає, що формування захисних атакуючих дій ведення рукопашного бою у курсантів буде проходити успішно, якщо буде розроблена та впроваджена в освітній процес цілісна педагогічна технологія, яка передбачатиме поєднання військово-професійної, спеціальної, військово-педагогічної та психологічної підготовки курсантів і ґрунтуватиметься на виконанні завдань репродуктивно пошукового та варіативно реконструктивного характеру.

У наукових дослідженнях останніх років доведено, що однією з основних детермінант зниження ефективності формування техніки рухової дії є помилки. Використання методу експертних оцінок дозволило В. А. Данильченко [21] ранжувати групи прийомів у рукопашному бою, при освоєнні яких курсанти вищих військових навчальних закладів України допускають найбільшу кількість технічних помилок. Експертиза показала, що курсанти найчастіше припускають технічні помилки щодо болю і задушливих прийомів. Наступною за складністю освоєння техніки рухових дій є група прийомів звільнення від захватів та обхватів. При освоєнні різних стійок, пересувань, блоків курсанти помиляються менше всього. Під час проведення експертизи методом переваги розрахункове значення коефіцієнта конкордації становило 0.89, що свідчить про те, що експертиза відбулася, а думки експертів узгоджені. Експертами виявлено та представлено за ступенем важливості типові технічні помилки, які допускають курсанти при освоєнні больових та задушливих прийомів.

Встановлено, що курсанти найчастіше помиляються при «пусковій позі» тіла, біомеханічно раціональному положенні частин тіла на опорі, що дозволяє створити оптимальні умови виконання техніки рухових процесів; при опорних взаємодіях (забезпеченні умов, необхідних оптимальному контакту тіла з опорою); при керуванні статодинамічною стійкістю тіла (як збереження або відновлення вертикальної стійкості тіла, так і перехід до активного переміщення тіла під час виконання прийому).

Дослідження, проведені В. О. Данильченко дозволили рекомендувати послідовність навчання курсантів техніки больових та задушливих прийомів рукопашного бою у процесі СФП. Пошук шляхів удосконалення діяльності працівників силових структур в умовах екстремальних ситуацій спонукав Д. В. Глущенко до розробки змісту програми військово-прикладної фізичної підготовки для вирішення завдань за призначенням відповідно до займаної посади у надзвичайних обставинах та ситуаціях у рамках навчальної дисципліни “спеціальна фізична підготовка” у ВВНЗ, відмінною особливістю якої є моделювання умов надзвичайних обставин та ситуацій на практичних заняттях в обсязі 50 % всього програмного матеріалу. Висновки, зроблені вченим програма ґрунтуються на визначенні типології діяльності військовослужбовців, які діють в умовах надзвичайних обставин та при ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, що передбачає виконання конкретних службових завдань та переважним є прояв певних фізичних здібностей [22-25].

Встановлено, що найбільший негативний вплив на надзвичайні обставини та ситуації на прояв показників фізичної підготовленості мають втому, додаткові обтяження, а також нічний час доби. Дія цих факторів слід враховувати під час розробки засобів військово-професійної підготовки військовослужбовців [26; 27].

Наукові пошуки Н. А. Алексєєва підтверджують думку багатьох дослідників, що у надзвичайних обставинах та ситуаціях професійної діяльності військових принципового значення набувають рівень їх спеціальної фізичної підготовленості, вміння виконувати службові завдання у засобах бронезахисту без зниження ефективності цього виду діяльності. На думку А. Е. Болотіна, А. Є. Єрастова вдосконалення техніки рукопашного бою є важливою складовою професійного становлення співробітників спеціальних підрозділів. Ця технологія включає п'ять взаємопов'язаних комплексів. Перший комплекс спрямований на навчання та відпрацювання індивідуальних прийомів рукопашного бою в умовах обмеженого простору; другий – на навчання та відпрацювання прийомів самозахисту від збройного та неозброєного супротивника в умовах обмеженого простору; третій – на відпрацювання групових дій щодо силового затримання злочинців за умов обмеженого простору; четвертий – на навчання, що поєднує індивідуальні та групові дії щодо силового затримання противника у стані втому (після подолання смуги перешкод у поєднанні з марш-кидком на 3-5 км); п'ятий – на навчання в умовах спеціальних полігонів по силового затримання противника з елементами рукопашного бою та моделювання різних варіантів бойової обстановки.

Грунтуючись на теоретичних положеннях з навчання курсантів рукопашного бою в системі фізичної підготовки майбутніх офіцерів Збройних сил України нами було розроблено та апробовано педагогічну модель, метою якої було організація та проведення навчання майбутніх офіцерів рукопашного бою, формування рухових умінь та навичок, які забезпечують ефективне виконання спеціальних дій за умов безпосереднього протистояння противнику чи групі противників.

Вона передбачала вирішення завдань протягом трьох основних етапів, а саме:

1. Початковий – аналіз вихідних даних для організації та планування освітнього процесу.
2. Основний – синтез основних функціональних компонентів діяльності викладачів та курсантів – майбутніх офіцерів.

3. Завершальний – оцінювання результатів, визначення ефективності діяльності викладачів та курсантів.

В основі завдань моделі полягало ознайомлення з технікою виконання спеціальних рухових дій; формування вміння виконувати спеціальні рухові дії; забезпечення систематичного виконання комплексу навчально-виховних дій та сформувати навички володіння технікою кікбоксингу. Під час розробки моделі ми використовували принципи зв'язку теорії із практикою; свідомості та активності; наочності; доступності; систематичності та послідовності; повторюваності та безперервності; міцності навичок; відповідності навантаження можливостям курсантів; динамічності та гуманізму, взаємозв'язку дисципліни з майбутньою професійною діяльністю.

В процесі здійснення та проведення анкетування серед експертів (15 осіб) та курсантського складу (120 курсантів) щодо ефективності використання педагогічної моделі в освітньому процесі та подальшої обробки результатів встановлено, що 80 % опитаних надали позитивну відповідь щодо позитивного співвідношення засобів загальної, спеціальної фізичної підготовки, теоретичної, техніко-тактичної підготовки засобами боротьби та рукопашного бою, 20 % – вагаються щодо ефективності застосування засобів рукопашного бою у подальшій своїй діяльності; на запитання щодо форм використання засобів рукопашного бою 70 % вказують на використання засобів навчання відповідно моделі під час основних занять освітнього процесу та під час самостійних занять у формі колового тренування, 30 % – під час ранкової фізичної зарядки та на факультативних заняттях у спортивно-ігровій та змагальній формі.

В результаті впровадження моделі навчання майбутніх офіцерів рукопашного бою у системі фізичної підготовки протягом тривалого часу та використання в

освітньому процесі ми отримали позитивний результат, а саме набуття умінь та навичок рукопашного бою (понад 85 % позитивного результату під час оцінювання прийомів рукопашного бою). Пропонована модель базувалася на результатах багаторічних досліджень та логіко-системного аналізу, які враховують діяльність як викладача, і майбутнього офіцера. Діяльність викладача буде результативною, якщо враховувати її поліфункціональну структуру, яка коригується на кожному етапі. Послідовності виконання усіх етапів дозволяє у процесі реалізації основних компонентів навчання розкрити роль та завдання кожної складової на різних стадіях підготовки та спрогнозувати загальний кінцевий результат. Кожен компонент представленої моделі характеризують певні критерії та їх показники, а саме зацікавленість у оволодінні знаннями та їх застосуванні; критичне мислення (аналіз, синтез, оцінювання); інтерес до майбутньої професії, усвідомлення потреби у навчанні засобами рукопашного бою.

Отже, критеріями ступеня готовності майбутніх офіцерів до військової професії є якість засвоєння матеріалу, формування знань, розвиток мислення, які співвідносяться з такими показниками (понад 70 %), як повнота, конкретність, глибина, системність, гнучкість, оперативність знань із дисциплін.

Дискусія

Узагальнюючи дані наукових публікацій відзначаємо, що в системі професійної підготовки особового складу удосконаленню техніці рукопашного бою та психологічній підготовленості військовослужбовців приділяється значна увага, що цілком виправдано, на наш погляд, сучасними умовами міжнародної політичної напруженості.

Належна увага військових фахівців та вчених спрямована на відповідність змісту фізичної підготовки умовам та вимогам конкретної військово-професійної діяльності. При цьому, фізична та психологічна підготовленість розглядається як один із найважливіших показників готовності особового складу до виконання службово-професійних завдань. Однією з головних стратегій фізичної підготовки є мінімізація негативного впливу факторів реальної ситуації на загальну працездатність та бойову готовність особового складу, що набуває особливої актуальності в умовах тривалих безперервних бойових операцій [27; 28; 34].

Проведені дослідження іноземними фахівцями доповнюють результати наукових досліджень вітчизняних науковців, які стверджують про необхідність удосконалення техніки рукопашного бою, як засобу психологічної підготовленості до військово-професійної діяльності військовослужбовців з одночасним обґрунтуванням валідності тестів для оцінки загальної та

професійно прикладної фізичної підготовленості військовослужбовців.

На нашу думку, зміст фізичної підготовки курсантів та умови застосування рукопашного бою у ВВНЗ має зумовлюватись умовами майбутньої військово-професійної діяльності випускників. До пріоритетних завдань необхідно виділити формування військово-прикладних фізичних навичок, нарівні з розвитком професійно-значущих фізичних якостей; у виборі засобів фізичного розвитку доцільно приділити більшу увагу вправам, що моделюють умови майбутньої військово-професійної діяльності.

Висновки

1. За результатами проведеного літературного аналізу встановлено, що спеціальна фізична підготовка як навчальна дисципліна має на меті забезпечення підготовки військовослужбовців та спеціалістів силових структур з високим рівнем різнобічної фізичної

підготовленості, здатних ефективно вирішувати завдання відповідно до призначення, стійко витримувати розумові, нервово-психічні та фізичні навантаження без зниження ефективності військово-професійної діяльності, досконало володіти навичками застосування рукопашного бою, засобів фізичного впливу та самозахисту.

2. Необхідність урахування всіх згаданих підходів у комплексі є найважливішою умовою підвищення ефективності процесу навчання майбутніх захисників держави.

3. Перспективою подальших наукових досліджень є розроблення та перевірка ефективності програми психологічної підготовки військовослужбовців до професійної діяльності на основі використання засобів рукопашного бою.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела та література

1. Мельник В. О., Данилюк М. М., Поцілуйко П. В. Визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості курсантів в польових умовах. *Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2017. 5К(86)17. С. 200-204.
2. Klymovych, V., Korchagin, M., Olkhovyi, O., Romanchuk, S., Oderov, A. (2019). The influence of the system of physical education of higher educational school on the level of psychophysiological qualities of young people. *SportMont Journal*, No. 17(2), 93-97. doi: 10.26773/smj.190616
3. Номеровський С. В., Попавдін В. В., Бондарев Д. В., Бурень Н. В. Рукопашна підготовка як підсистема спеціальної фізичної підготовки військовослужбовців Військово-Морських сил Збройних сил України. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2010. № 4, С. 169-172.
4. Сергієнко Ю., Бондаренко В., Решко С. Педагогічні особливості навчання майбутніх правоохоронців ефективної діяльності в умовах зіткнення з озброєним супротивником. *Молодiжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2014. № 16. С. 70-74.
5. Бондаренко В. В., Данильченко В. А., Худякова Н. Ю. Кримець О. І. Методологічні підходи до професійного навчання майбутніх працівників патрульної поліції. *Педагогічні інновації: ідеї, реалії, перспективи*. 2019. Вип. 2. С. 80-88. doi: <https://doi.org/10.32405/2413-4139-2019-2-80-88>.
6. Бондаренко В. В., Пронтенко К. В. Педагогічні умови застосування ситуаційних задач під час професійного навчання майбутніх працівників патрульної поліції. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*. 2018. № 1. С. 96-102.
7. Молоков О. В. Щодо удосконалення змісту рукопашної підготовки в Збройних силах України. *Вісник Національної академії оборони України*. 2009. № 1 (9). С. 39-47.
8. Бурлаков А. Ю. Спрямоване використання прийомів єдиноборств, методів фізичної культури та бойових мистецтв Сходу під час підготовки юнаків (14-17 років) до рукопашного бою: дис...канд. пед. наук : 13.00.04 СДПУ імені А. С. Макаренка. Суми, 1999. 214 с.
9. Іванов О. Л. Модель формування готовності студентів – майбутніх офіцерів до рукопашного бою на основі бойового кикбоксингу [Електронний ресурс]. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України*. 2012. Вип. 2. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadps_2012_2_6

References

1. Melnyk, V. O., Danyliuk, M. M., Potsiluiko, P. V. (2017), "Vyznachennia rivnia spetsialnoi fizychnoi pidhotovlenosti kursantiv v polovoykh umovakh" [Determining the level of special physical fitness of cadets in field conditions]. *Scientific journal of the National ped. M. P. Drahomanov University. Series 15, Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports)*, 5K(86)17, pp. 200-204. [in Ukraine].
2. Klymovych, V., Korchagin, M., Olkhovyi, O., Romanchuk, S., Oderov, A. (2019), The influence of the system of physical education of higher educational school on the level of psychophysiological qualities of young people. *SportMont Journal*, no. 17(2), 93-97. doi: 10.26773/smj.190616
3. Nomerovskiy, S. V., Popavdin, V. V., Bondariev, D. V., Buren, N. V. (2010), "Rukopashna pidhotovka yak pidsistema spetsialnoi fizychnoi pidhotovky viiskovosluzhbovtiv Viiskovo-Morskykh syl Zbroinykh syl Ukrainy" [Hand-to-hand training as a subsystem of special physical training of military personnel of the Armed Forces of Ukraine]. *Slobozhan scientific and sports bulletin*, № 4, pp. 169-172. [in Ukraine].
4. Serhiienko, Yu., Bondarenko, V., Reshko, S. (2014), "Pedahohichni osoblyvosti navchannia maibutnih pravookhorontsiv efektyvnoi diialnosti v umovakh zitkennia z ozbroienym suprotivnykom" [Pedagogical features of training future law enforcement officers to perform effectively in the face of an armed enemy]. *Youth scientific bulletin of Lesya Ukrainka East European National University*, № 16, pp. 70-74. [in Ukraine].
5. Bondarenko, V. V., Danylchenko, V. A., Khudiakova, N. Iu. Krymets, O. I. (2019), "Metodolohichni pidkhody do profesiinoho navchannia maibutnih pratsivnykiv patrolnoi politzii" [Methodological approaches to professional training of future patrol police officers]. *Pedagogical innovations: ideas, realities, perspectives*, Issue 2, pp. 80-88. doi: <https://doi.org/10.32405/2413-4139-2019-2-80-88> [in Ukraine].
6. Bondarenko, V. V., Prontenko, K. V. (2018), "Pedahohichni umovy zastosuvannia sytuatsiinykh zadach pid chas profesiinoho navchannia maibutnih pratsivnykiv patrolnoi politzii" [Pedagogical conditions for applying situational problems during professional training of future patrol police officers]. *Scientific notes of Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatyuk*, № 1, pp. 96-102. [in Ukraine].
7. Molokov, O. V. (2009), "Shchodo udoskonalennia zmistu rukopashnoi pidhotovky v Zbroinykh sylakh Ukrainy" [Regarding the improvement of the content of hand-to-hand training in the Armed Forces of Ukraine]. *Bulletin of the National Defense Academy of Ukraine*, № 1(9), pp. 39-47. [in Ukraine].
8. Burlakov, A. Yu. (1999), "Spriamovane vykorystannia pryimov yedynoborstv, metodiv fizychnoi kultury ta boiovykh mystetstv Skhodu pid chas pidhotovky yunakiv (14-17 rokiv) do rukopashnoho boiu" [Directed use of martial arts techniques, methods of physical culture and martial arts of the East during the training of young men (14-17

10. Іванов О. Л. Методика навчання рукопашного бою в системі фізичної підготовки майбутніх офіцерів : автореф. дис. на здобуття ступеня канд. пед. наук : 13.00.02 Нац. акад. Держ. прикордон. служби України імені Богдана Хмельницького. Хмельницький, 2013. 16 с.
11. Бондаренко В. В. Модель фізичної підготовленості працівників підрозділів патрульної поліції. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*, серія № 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)». 2017. Вип. 12 (94)17. С. 8-11.
12. Пліско В. І. Теоретичні та методичні засади формування готовності працівників правоохоронних органів до діяльності в умовах екстремальних ситуацій : дис.... д-ра пед. наук : 13.00.04 НАПН України Ін-тут виховання. Київ, 2004. 45 с.
13. Хацаюк О. В. Удосконалення техніки рукопашного бою правоохоронців МВС України із використанням GPRS технологій. *Вісник Чернігівського держ. пед. ун-ту*. 2008. Вип. 54. С. 326-331.
14. Хацаюк О. В. Використання сучасних інформаційних технологій на початковому етапі навчання працівників ОВС рукопашному бою. *Проблеми забезпечення безпеки професійної діяльності працівників ОВС, що безпосередньо виконують функції з охорони громадського порядку та боротьби зі злочинністю в сучасних умовах : тези доп. міжвуз. наук.-практ. конф.* Донецьк, 2006. С. 85-89.
15. Домніцак В. В. Удосконалення спеціальної фізичної підготовки курсантів ВНЗ України як компонента професійної готовності майбутніх офіцерів силових структур. *Право і безпека*. 2012. № 1. С. 222-225.
16. Естемесів А. З. Оптимізація методики навчання рукопашного бою у навчальних закладах правоохоронних органів : автореф. дис... канд. пед. наук : 13.00.04 : АГПУ. Алмати, 2003. 20 с.
17. Тюпа П. І., Тюпа О. І. Технічний арсенал спортсменів, які займаються рукопашним боєм та його ефективність. *Вісник РГУ ім. І. Канта. Педагогічні та психологічні науки*. 2008. Вип. 5. С. 90-92.
18. Колесніков В. В. Методичні засади підвищення ефективності процесу навчання курсантів прийомам рукопашного бою. *Фізичне виховання студентів творчих спеціальностей*. 2007. № 6. С. 108-112.
19. Кочергін А. Н. (2011). Інтеграція техніко-тактичної, фізичної та психологічної підготовки до рукопашного бою : автореф. дис... канд. пед. наук : 13.00.04 : СГПУ імені А. С. Макаренка. Суми, 2011. 20 с.
20. Іванов С. А. Техніка рукопашного бою. М. : Терра, 1993, кн. 1. 300 с.
21. Данильченко В. А. (2012). Навчання техніки рукопашного бою на основі використання можливостей інформаційно-методичної програми «Правозахисник». *Молодіжний науковий вісник Волинського нац. ун-ту імені Лесі Українки*. 2012. № 6. С. 7-11.
22. Глущенко Д. В. Прикладна фізична підготовка працівників органів внутрішніх справ для виконання оперативно-службових завдань у надзвичайних обставинах та ситуаціях : дис.... канд. пед. наук : 13.00.04 ЛДУФК. Львів, 2014. 160 с.
23. Кашуба В. А., Литвиненко Ю. В., Данильченко В. А. Моделювання рухів у спортивному тренуванні. *Фізичне виховання студентів*. 2010. № 4. С. 40-44.
24. Лаврентьев О. М. Професійна підготовка працівників оперативних підрозділів правоохоронних органів України. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2009. № 1. С. 97-100.
25. Кашуба В. О. Теоретико-практичні аспекти використання оптико-електронних систем реєстрації рухів при біомеханічному аналізі спортивної техніки. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт*. 2013. Вип. 9. С. 7-15.
- years old) for hand-to-hand combat]: abstract of the dissertation for the sciences degree of candidate of pedagogical sciences: 13.00.04 SSPU nave after A. S. Makarenko. Sumy, 20 p. [in Ukraine]
9. Ivanov, O. L. (2012), "Model formuvannia hotovnosti studentiv – maibutnix ofitseriv do rukopashnoho boiu na osnovi boiovoho kikkoksinsu" [A model of formation of readiness of students - future officers for hand-to-hand combat based on combat kickboxing]. *Bulletin of the National Academy of the State Border Service of Ukraine*, Issue. 2, URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadsps_2012_2_6. [in Ukraine]
10. Ivanov, O. L. (2013), "Metodyka navchannia rukopashnoho boiu v systemi fizychnoi pidhotovky maibutnix ofitseriv" [Methodology of hand-to-hand combat training in the system of physical training of future officers]: abstract of the dissertation for the sciences degree of candidate of pedagogical sciences: 13.00.04 National Acad. Govt. border Service of Ukraine named after Bohdan Khmelnytskyi. Khmelnytskyi, 16 p. [in Ukraine]
11. Bondarenko, V. V. (2017), "Model fizychnoi pidhotovlenosti pratsivnykiv pidrozdiliv patrolnoi politsii" [Model of physical fitness of employees of patrol police units]. *Scientific journal of the National Pedagogical University named after M. P. Drahomanov, series No. 15 «Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sport)»*, Issue 12(94)17, pp. 8-11. [in Ukraine]
12. Plisko, V. I. (2004), "Teoretychni ta metodychni zasady formuvannia hotovnosti pratsivnykiv pravookhoronnykh orhaniv do diialnosti v umovakh ekstremalnykh sytuatsii" [Theoretical and methodical principles of formation of readiness of law enforcement officers to work in extreme situations]: the dissertation for the sciences degree of doctor of pedagogical sciences: 13.00.04 National Academy of Sciences of Ukraine Institute of Education. Kyiv, 45 p. [in Ukraine]
13. Khatsaiuk, O. V. (2008), "Udoskonalennia tekhniky rukopashnoho boiu pravookhorontsiv MVS Ukrainy iz vykorystanniam GPRS tekhnolohii" [Improving hand-to-hand combat techniques of law enforcement officers of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine using GPRS technologies]. *Herald of Chernihiv State. ped. University*, Issue 54, pp. 326-331. [in Ukraine]
14. Khatsaiuk, O. V. (2006), "Vykorystannia suchasnykh informatsiynykh tekhnolohii na pochatkovomu etapi navchannia pratsivnykiv OVS rukopashnomu boiu" [The use of modern information technologies at the initial stage of training employees of the Armed Forces in hand-to-hand combat]. *Problems of ensuring the safety of the professional activity of employees of the public security service, who directly perform the functions of protecting public order and fighting crime in modern conditions*. pp. 85-89. [in Ukraine]
15. Domnitsak, V. V. (2012), "Udoskonalennia spetsialnoi fizychnoi pidhotovky kursantiv vnz Ukrainy yak komponenta profesiinoi hotovnosti maibutnix ofitseriv sylovykh struktur" [Improvement of special physical training of cadets of universities of Ukraine as a component of professional readiness of future officers of law enforcement agencies]. *Law and security*, № 1, pp. 222-225. [in Ukraine]
16. Estemesiv, A. Z. (2006), "Optymizatsiia metodyky navchannia rukopashnoho boiu u navchalnykh zakladykh pravookhoronnykh orhaniv" [Optimization of hand-to-hand combat training methods in educational institutions of law enforcement agencies]: abstract of the dissertation for the sciences degree of candidate of pedagogical sciences: 13.00.04 ASPU. Almaty, 28 p. [in Ukraine]
17. Tiupa, P. I., Tiupa, O. I. (2008), "Tekhnichniy arsenal sportsmeniv, yaki zaimaiutsia rukopashnym boiem ta yoho efektyvnist" [Technical arsenal of hand-to-hand combat athletes and its effectiveness]. *Visnyk RNU im. I. Kanta. Pedagogical and psychological sciences*, Issue 5, pp. 90-92. [in Ukraine].
18. Kolesnikov, V. V. (2007), "Metodychni zasady pidvyshchennia efektyvnosti protsesu navchannia kursantiv pryiomam rukopashnoho boiu" [Methodological principles of increasing the effectiveness of the process of training cadets in hand-to-hand combat techniques]. *Physical education of students of creative specialties*, № 6, pp. 108-112. [in Ukraine].
19. Kocherhin, A. N. (2011), "Intehratsiia tekhniko-taktychnoi, fizychnoi ta psykhologichnoi pidhotovky do rukopashnoho boiu" [Integration of technical-tactical, physical and psychological preparation for hand-to-hand combat]: abstract of the dissertation for the sciences degree of candidate of pedagogical sciences: 13.00.04 SSPU nave after A. S. Makarenko. Sumy, 25 p. [in Ukraine].

26. Oderov, A., Romanchuk, S., Fedak, S., Kuznetsov, M., Petruk, A., Dunets-Lesko, A., Lesko, O., Olkhovyi, O. (2017). Innovative approaches for evaluating physical fitness of servicemen in the system of professional training. *J. of Physical Education and Sport*, 17 (Suppl. Issue 1), 23–27.
27. Klymovych, V., Oderov, A., Romanchuk, S., Dunets-Lesko, A., Liudovyk, T., Lishchuk, V., Baldetskiy, A. (2021). Combat army system – as a means of increasing and improving the physical fitness of servicemen of the armed forces. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2021. Вип. 22. С. 5-10. doi: 10.32626/2309-8082.2021-22.15-10.
28. Oderov, A., Romanchuk, S. et al. (2022). Analysis of the level of physical fitness of cadets of the Military College of Sergeants at the stage of primary. *Sport i Turystyka. Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe*, Vol. 5, No. 1, 93-102.
29. Анохін Є.Д., Логінов Д.О., Міщенко В.В., Томашук С.К., Єршомін С.А. Рукопашний бій: навч.-методичний посібник. Львів : ЛВІ, 2002. 130 с.
30. Романчук С., Кузнецов М. та ін. Арміський рукопашний бій : навч.-методичний посібник. Львів : НАСВ, 2017. 221 с.
31. Романчук С., Лашта та ін. Фізичне виховання курсантів на етапі базової підготовки : навч. посібник. Львів : НАСВ, 2018. 84 с.
32. Базові положення та елементи основних видів підготовки за Бойовою армійською системою (БАРС) : навч.-методичний посібник / За заг. ред. І. С. Овчарука. Одеса : Військова академія, 2016. Ч. 1. 114 с.
33. Oderov, A., Klymovych, V., Olkhovyi, O. (2019). *Research of physical preparation of officers of ground forces*. Mauritius: Lambert Academic Publishing.
34. Інструкція з фізичної підготовки в системі Міністерства оборони України. Наказ Міністра оборони України від 05.08.2021 р. № 225. Київ, 2021. 234 с.
20. Ivanov, S. A. (1993), *Tekhnika rukopashnoho boiu* [Technique of hand-to-hand combat]. Terra, M., book 1, 300 p. [in Russia]
21. Danylchenko, V. A. (2012), "Navchannia tekhniky rukopashnoho boiu na osnovi vykorystannia mozlyvostei informatsiino-metodychnoi prohramy «Pravozakhysnyk»" [Training in hand-to-hand combat techniques based on the use of the possibilities of the information and methodical program "Human Rights Defender"]. *Volyn National Youth Scientific Bulletin. Lesya Ukrainka University*, № 6, pp. 7-11. [in Ukraine]
22. Hlushchenko, D. V. (2014), "Prykladna fizychna pidhotovka pratsivnykiv orhaniv vnutrishnikh sprav dlia vykonannia operatyvno-sluzhbovykh zavdan u nadzvychainykh obstavynakh ta sytuatsiakh" [Applied physical training of employees of internal affairs bodies to perform operational and service tasks in emergency circumstances and situations]: the dissertation for the sciences degree of candidate of physical education and sport: 24.00.02 Lviv State University of Physical Culture. Lviv, 160 p. [in Ukraine]
23. Kashuba, V. A., Lytvynenko, Yu. V., Danylchenko, V. A. (2010), "Modeliuвання rukhiv u sportyvnomu trenuvanni" [Modeling of movements in sports training]. *Physical education of students*, № 4, pp. 40-44. [in Ukraine]
24. Lavrentiev, O. M. (2009), "Profesiina pidhotovka pratsivnykiv operatyvnykh pidrozdiliv pravookhoronnykh orhaniv Ukrainy" [Professional training of employees of operational divisions of law enforcement agencies of Ukraine]. *Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports*, № 1, pp. 97-100. [in Ukraine]
25. Kashuba, V. O. (2013), "Teoretyko-praktychni aspekty vykorystannia optyko-elektronnykh system reiestratsii rukhiv pry biomekhanichnomu analizi sportyvnoi tekhniky" [Theoretical and practical aspects of the use of optical-electronic movement registration systems in the biomechanical analysis of sports equipment]. *East European National University named after Lesya Ukrainka. Physical education and sports*, Issue 9, pp. 7-15. [in Ukraine]
26. Oderov, A., Romanchuk, S., Fedak, S., Kuznetsov, M., Petruk, A., Dunets-Lesko, A., Lesko, O., Olkhovyi, O. (2017). Innovative approaches for evaluating physical fitness of servicemen in the system of professional training. *J. of Physical Education and Sport*, 17 (Suppl. Issue 1), 23–27. [in Romania]
27. Klymovych, V., Oderov, A., Romanchuk, S., Dunets-Lesko, A., Liudovyk, T., Lishchuk, V., Baldetskiy, A. (2021). Combat army system – as a means of increasing and improving the physical fitness of servicemen of the armed forces. *Bulletin of Kamyanets-Podilskyi Ivan Ogiienko National University. Physical education, sports and human health*, Vol. 22, pp. 5-10. doi: 10.32626/2309-8082.2021-22.15-10. [in Ukraine]
28. Oderov, A., Romanchuk, S. et al. (2022). Analysis of the level of physical fitness of cadets of the Military College of Sergeants at the stage of primary. *Sport i Turystyka. Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe*, Vol. 5, no. 1, 93-102. [in Poland]
29. Anokhin, Ye. D., Lohinov, D. O., Mishchenko, V. V., Tomashuk S. K., Yeromin, S. A. (2002). *Rukopashnyi bii* [Dogfight]. LVI, Lviv. 130 p. [in Ukraine]
30. Romanchuk, S., Kuznetsov, M. (2017), *Armiyski rukopashnyi bii* [Army hand-to-hand combat]. NASV, Lviv. 221 p. [in Ukraine].
31. Romanchuk, S., Lashka V., et (2018), *Fizychnye vykhovannia kursantiv na etapi bazovoi pidhotovky* [Physical education of cadets at the stage of basic training]. NASV, Lviv. 84 p. [in Ukraine].
32. *Bazovi polozhennia ta elementy osnovnykh vydiv pidhotovky za Boiovoiu armiiskoioiu systemoiu (BARs)* [Basic provisions and elements of the main types of training according to the Combat Army System (CARs)] (2016), Ed. I. S. Ovcharuk. Viiskova akademiia, Odessa. 114 p. [in Ukraine].
33. Oderov, A., Klymovych, V., Olkhovyi, O. (2019). *Research of physical preparation of officers of ground forces*. Mauritius: Lambert Academic Publishing.
34. Інструкція з фізичної підготовки в системі Міністерства оборони України [Instruction on physical training in the system of the Ministry of Defense of Ukraine] (2021). *Order of the Minister of Defense of Ukraine*. 05.08.2021, № 225, Kyiv. 234 p. [in Ukraine]

Надійшла до друку 25.12.2022

ОЗДОРОВЧИЙ ВПЛИВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ТРЕНІНГУ НА ОРГАНІЗМ ЖІНОК ДРУГОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ

Ольга Самолюк¹

<https://orcid.org/0000-0001-7011-4853>

Тетяна Чебан²

<https://orcid.org/0000-0002-0845-044X>

¹⁻² Придністровський державний університет ім. Т. Г. Шевченка, м. Тираспіль, Республіка Молдова

кореспондент-автор – О. Самолюк: ms.samolyuk2@gmail.com

doi: 10.32626/2309-8082.2022-27.183-189

Жінки зрілого віку є активними споживачами різних послуг фітнес-індустрії. Основними цілями таких занять є отримання оздоровчого ефекту, а також фізичне вдосконалення, що виражається у розвитку фізичних якостей, підвищенні працездатності та вмінні виконувати базові рухи людини. Різноманітність фітнес-напрямків передбачає також і відмінність їхнього ефекту на організм, що займаються. Останнім часом все більшої популярності набуває функціональний тренінг, у процесі якого використовуються вправи з конкретним руховим завданням. *Мета дослідження* – вивчити вплив функціонального тренінгу на стан здоров'я жінок зрілого віку. *Результати дослідження*. Годинний функціональний тренінг у групових заняттях жінок зрілого віку (47-55 років), що застосовується тричі на тиждень протягом одного року, надає позитивний вплив на стан здоров'я тих, хто займається: достовірно покращуються показники у функціональних вправах швидкісно-силового та координаційного характеру, а також у вправах на гнучкість. Також функціональний тренінг сприяє адаптації серцево-судинної системи на фізичне навантаження. *Висновки*. 1. Експеримент за участю 23 осіб показав, що регулярні групові заняття протягом години тричі на тиждень протягом одного року, що включають функціональні вправи, покращують показники реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження у жінок зрілого віку 47-55 років, які ведуть малорухливий спосіб життя. 2. Застосування функціональних вправ протягом години тричі на тиждень протягом одного року сприяють покращенню швидкісно-силових показників, координації рухів, гнучкості у жінок зрілого віку 47-55 років. 3. Ефективний функціональний тренінг повинен включати безперервне виконання вправ у положенні стоячи, складно-координаційні вправи, силові вправи у функціональному форматі (у русі або стоячи, зі зменшення площі опори, з виведенням з рівноваги тощо). Заняття повинні проводитись під музику (не більше 132 уд/хв). Заняття повинні представляти координаційну складність для тих, хто займається, а програми постійно оновлюватися.

Ключові слова: функціональний тренінг, фітнес, фізичні якості, жінки, здоров'я.

Samoliuc Olga, Cheban Tatiana. Health influence of functional training on the organism of women of the second period of mature age

Abstract. Mature women are active consumers of various fitness industry services. The main goals of such classes are to obtain a healing effect, as well as physical improvement, expressed in the development of physical qualities, increasing efficiency and the ability to perform basic human movements. A variety of fitness areas also implies a difference in their effect on the body of those involved. Recently, functional training has become increasingly popular, during which exercises with a specific motor task are used. *Research results.* *The purpose of the study* is to study the impact of functional training on the health status of women of mature age. *Research results.* One-hour functional training in group classes for women of mature age (47-55 years old), used three times a week for one year, has a positive effect on the health of those involved: performance in functional exercises of a speed-strength and coordination character is significantly improved, as well as in flexibility exercises. Functional training also contributes to the adaptation of the cardiovascular system to physical activity. *Conclusions.* 1. An experiment involving 23 people showed that regular group training for one hour three times a week for one year, including functional exercises, improves the response of the cardiovascular system to physical activity in women of mature age 47-55 years old, leading a sedentary lifestyle. 2. The use of functional exercises for an hour three times a week for one year contributes to the improvement of speed-strength indicators, coordination of movements, flexibility in women of mature age 47-55 years. 3. Effective functional training should include continuous exercises in a standing position, complex coordination exercises, strength exercises in a functional format. Classes should be conducted to music (no more than 132 beats / min). Classes should be of coordination complexity for those involved, and programs should be constantly updated.

Key words: functional training, fitness, physical quality, women, health.

Вступ

Оздоровчий напрямок фізичного виховання перебуває у постійному розвитку. Удосконалюються теоретична та емпірична бази. У тому числі переглядається ставлення до різних видів тренувальних навантажень, їх ефективності та доцільності для різних груп, що займаються. Зокрема жінки зрілого віку є активними споживачами послуг фітнес-індустрії. Багато хто з них віддає перевагу груповим заняттям, і на сьогоднішній день це дуже різноманітні класи: аеробіка, шейпінг, пілатес, йога, стретчинг та багато інших. Фізичне навантаження в оздоровчих тренувальних заняттях може бути різним і варіюється в залежності від розв'язуваних завдань. Для жінок зрілого віку першо-

черговим із оздоровчих завдань є підвищення фізичної працездатності, в основі якої лежить функціональний тренінг. Вважається, що функціональні тренування розвивають можливості людського організму, дозволяють якнайкраще використовувати отриманий руховий досвід у повсякденному житті та професійній діяльності, відкривають перспективу збільшення школи рухів і постійного вдосконалення при постійній асиміляції в різних видах рухової активності [14].

Функція – буквально – ціль. Відповідно, функціональні тренінги завжди мають вирішувати конкретні цілі. Це не просто розвиток фізичних якостей, а сприяння застосуванню отриманих кондицій у базових рухах. Найбільш функціональними є вправи, що

включають у роботу велику кількість суглобів. Ізольовані рухи при роботі одного або двох суглобів не сприяють підвищенню функціональності. Також не є функціональними вправи, які виконуються в положенні сидячи або лежачи. Вправи на тренажерах припускають більшу безпеку, але й меншу функціональність, оскільки стабільність тіла, що займається, забезпечується за допомогою тренажерного пристрою і не розвиває якість стійкості [14].

З іншого боку, функціональні тренування нерідко супроводжуються значним підвищенням частоти серцевих скорочень, що завжди є свідченням для людей зрілого віку. Також в умовах групового заняття та високого темпу виконання вправ зберігається ризик неправильного виконання. Залишається відкритим питання щодо доцільності застосування функціонального тренінгу для жінок зрілого віку, а також ступеня його ефективності.

Матеріали та методи дослідження

Ціль дослідження – вивчити вплив функціонального тренінгу на стан здоров'я жінок зрілого віку. Послідовно вирішувалися завдання: вивчення проблеми дослідження, визначення рівня фізичної підготовленості жінок зрілого віку, виявлення ефекту від регулярних функціональних тренувань жінок зрілого віку.

Учасники дослідження. В експерименті взяли участь жінки 47-55 років ($n=23$), викладачі освітніх закладів м. Тираспіль (Республіка Молдова), які відвідують секцію функціонального тренінгу (експериментальна група, $n=12$) та тренажерний зал (контрольна група, $n=11$). Учасники дослідження були ознайомлені з метою експерименту та відповідальністю дослідницької групи, що полягає у використанні результатів дослідження лише з науковою метою, нерозголошення особистих даних, наданих за їх особистої згоди; мали право припинити участь у дослідженні за власним бажанням.

Організація дослідження. У першому етапі дослідження вивчався стан порушеної наукової проблеми. Були розглянуті сучасні роботи фахівців у галузі фітнесу, фізіології, кінетотерапії. Мета – визначення завдань та змісту функціонального тренінгу для жінок зрілого віку.

На другому етапі дослідження проводився педагогічний експеримент, здійснювалося тестування рівня розвитку фізичних якостей жінок експериментальної та контрольної груп. Обидві групи відвідували заняття тричі на тиждень. Тривалість кожного заняття – 60 хвилин. Тривалість педагогічного експерименту – 12 місяців. Мета – виявлення ступеня ефективності функціонального тренінгу для здоров'я та фізичної підготовленості жінок зрілого віку.

На останньому етапі здійснювався аналіз даних: математична обробка, аналіз результатів дослідження, формулювалися висновки.

Статистичний аналіз. Отримані дані оброблялися під час використання критерію Т-Ст'юдента.

Результати дослідження

У всьому світі зростає інтерес до вивчення питання збереження та збільшення здоров'я людей зрілого віку. Останні 100 років у розвинених країнах частка жінок зрілого віку збільшилася втричі. Збільшилася також очікувана тривалість життя жінок із 50 до 80 років [24; 30; 31]. До факторів ризику для здоров'я жінок зрілого віку належить, серед іншого, малорухливий спосіб життя. Відповідно, ведеться пошук найбільш ефективних засобів та методів організації фізкультурної діяльності для жінок даної вікової категорії [1-4; 7; 12].

Значна частина жінок зрілого віку вважають за краще відвідувати групові заняття у фітнес-клубах, які дозволяють розширювати коло спілкування та задовольняють потребу у комунікації. Аналіз даних актуальних досліджень у галузі фітнесу та функціонального тренінгу вказує на наявні протиріччя, що стосуються в основному оцінки ризику та передбачуваної користі від групових занять, у процесі яких вправи виконуються з незначними паузами відпочинку, суттєво підвищується частота серцевих скорочень, а до роботи залучається значна кількість м'язових груп [22; 26; 27].

За останні роки здійснено значні кроки у бік збільшення функціональності фітнес-тренувань. Основою виступали фізіотерапевтичні ефекти, що становлять найбільшу цінність з погляду оздоровлення та фізичного вдосконалення людини [10; 13; 20]. Одночасно спостерігається падіння інтересу обивателів та спортсменів до тренувань на тренажерах [11; 15]. Прихильники функціонального тренінгу стверджують, що тренування повинні проходити в положенні стоячи та за умови виконання багатосуглобових рухів [14]. Довгий час функціональний тренінг передбачав виконання вправ на баланс, і в цьому також була істина, оскільки в складно координаційних рухах у роботу включається значна кількість рецепторів (задіюється більше функцій), швидко настає процес втоми нервової системи, що в результаті призводить до підвищення працездатності в цілому. В основному йдеться про посилену роботу м'язів стабілізаторів (глибокі м'язи живота, м'язи, що відводять стегно та ротатори стегна, а також стабілізатори лопатки). Необхідно також відзначити парадокс, який полягає в тому, що саме дані групи м'язів необхідно опрацювати ізольовано

для досягнення більшої функціональності тренувань надалі. Таким чином, функціональний тренінг для жінок зрілого віку повинен включати вправи, що становлять координаційну складність, виконуватися в положенні стоячи, задіяти велику кількість суглобів [10; 13; 14; 20].

Структура занять експериментальної групи містила 3 частини. Заняття проводилися під музичний супровід, темп якого не перевищував 134 уд/хв. Пропоновані комплекси вправ представляли координаційну складність і завжди містили нові елементи, які раніше не знайомі для тих, хто займається [29].

У підготовчій частині занять (10 хв) використовувалися вправи класичної аеробіки (кроки, танцювальні рухи, різновиди стрибків та бігу, вправи на гнучкість у положенні стоячи). Основна частина тренувального заняття (40 хв) містила вправи силового та швидко-силового характеру із зовнішнім обтяженням (гантели, бодібар, еспандер, набивний м'яч), а також з масою власного тіла (різновиди присідань, випадів, стрибків, віджимань, хореографічні вправи). Вправи для м'язів живота та спини також виконувались у положенні лежачи у функціональному режимі за умови включення великої кількості суглобів. Вагому частку запропонованих завдань становили вправи у положенні стоячи за умови виведення з рівноваги (опора на одну ногу, одну ногу і одну руку, коли таз перебуває вище голови, повороти, обертання). Збереження рівноваги при виконанні таких завдань створювало найкращі умови для включення у роботу м'язових груп та збільшення їхньої функціональності. Заключна частина занять (10 хв) являла собою вправи на гнучкість, баланс і релаксацію, що виконуються в положенні стоячи, рачки, сидячи і лежачи під повільні музичні композиції [6; 8; 11; 15; 17; 18].

Тренувальні заняття у контрольній групі піддослідних мали схожу структуру. Підготовча частина занять (10 хв) містила загальнорозвиваючі вправи та аеробне навантаження (бігова доріжка, еліптичний тренажер, гребний тренажер). Основна частина занять (40 хв) була повторним методом з використанням тренажерів. Вправи на тренажерах переважно носили ізольований характер. Також використовувалися вправи з гантелями та еспандерами та передбачали ізоляцію робочих суглобів. На відміну від експериментальної групи, у контрольній групі навантаження дозувалося індивідуально для кожного учасника навчально-тренувального процесу. Заключна частина (10 хв) включала вправи на гнучкість у положенні сидячи та лежачи [5; 28].

До початку педагогічного експерименту учасники обох груп виконали групу вправ для визначення початкового рівня фізичної підготовленості: стрибок у довжину з місця, човниковий біг (3x10 м), згинання рук в упорі лежачи, згинання тулуба в положенні лежачи на спині (60 с.), нахил вперед у положенні сидячи, метання набивного м'яча (2 кг). Також контролювалися Індекс Кетле та реакція серцево-судинної системи на фізичне навантаження (відновлення частоти серцевих скорочень після 20 присідань).

Як показало початкове тестування, до початку курсу занять випробувані мали рівень фізичної підготовленості на рівні норми або нижче. Найбільші складності в обох групах викликали вправи на спритність у циклічних локомоціях (човниковий біг 3x10 м), швидко-силові завдання (стрибок у довжину з місця), а також прояв відносної сили м'язів рук та верхнього плечового пояса (згинання рук в упорі лежачи на лавках) (табл.1).

Таблиця 1 – Показники фізичної підготовленості жінок на початку експерименту

Показник	Експериментальна група (n=12)			Контрольна група (n=11)			t	p
	\bar{x}	S	m	\bar{x}	S	m		
Стрибок у довжину з місця, см	149.0	7.6	1.3	146	11.58	2.99	0.8	>0.05
Човниковий біг 3x10 м, с	10.4	0.43	0.1	10.58	0.33	0.08	1.2	>0.05
Піднімання тулуба в положенні лежачи на спині, к-сть	27.43	2.25	0.56	26.3	1.3	0.33	0.8	>0.05
Згинання рук в упорі лежачи на лаві, к-сть	7.8	2.67	0.9	7.4	2.38	0.6	0.4	>0.05
Метання набивного м'яча, м	311.0	11.7	2.94	313	13.7	3.54	0.4	>0.05
Нахил уперед сидячи, см	11.56	1.8	0.4	11.6	2.35	0.6	0.2	>0.05

Примітка Розбіжності двох середніх статистично достовірні на рівні $\alpha=0.05$ та $\alpha=0.01$ відповідно при $t = 2.08$ і $t = 2.83$; $df=21$

Показники маси тіла в обох групах перебували на рівні норми, проте, у більшості ближче до крайніх значень та запобігання (надлишкова маса тіла). Різниця показників частоти серцевих скорочень до виконання 20 присідань і через 3 хвилини відпочинку в обох групах була в середньому рівна 5 ударам

з незначними відмінностями. Отже, до початку експерименту в результатах кожного зазначеного тесту дослідницькі групи між собою не відрізнялися за значеннями використаного критерію Стьюдента (табл. 2).

Таблиця 2 – Показники індексу маси тіла та реакції серцево-судинної системи на навантаження у жінок на початку експерименту

Показник	Експериментальна група (n=12)			Контрольна група (n=11)			t	p
	\bar{x}	S	m	\bar{x}	S	m		
Індекс Кетле, у.о.	23.3	2.52	0.63	22.8	3	0.8	1.5	>0.05
Реакція ССС на навантаження, у.о.	5	1.03	0.25	4.73	0.79	0.2	0.8	>0.05

Примітка Розбіжності двох середніх статистично достовірні на рівні $\alpha=0.05$ та $\alpha=0.01$ відповідно при $t = 2.08$ і $t = 2.83$; $df=21$

Наприкінці курсу занять експериментальна та контрольна групи також виконали контрольні вправи. Аналіз отриманих даних показав, що у учасниць контрольної групи спостерігався приріст результатів

у всіх вправах-тестах. При порівнянні результатів обох груп виявлено достовірні поліпшення у стрибку в довжину з місця ($t=2.5$; $p < 0.05$), човниковому бігу ($t=2.4$; $p < 0.05$), нахилі вперед ($t=3.5$; $p < 0.01$) (табл. 3).

Таблиця 3 – Показники фізичної підготовленості жінок після завершення експерименту

Показник	Експериментальна група (n=12)			Контрольна група (n=11)			t	p
	\bar{x}	S	m	\bar{x}	S	m		
Стрибок у довжину з місця, см	155.0	8.33	2.08	152.0	11.44	2.95	2.5	<0.05
Човниковий біг 3x10 м, с	10.23	0.36	0.09	10.53	0.28	0.07	2.4	<0.05
Піднімання тулуба в положенні лежачи на спині, к-сть	28.8	2.4	0.6	28.5	1.55	0.4	0.3	>0.05
Згинання рук в упорі лежачи на лаві, к-сть	10.75	3.33	0.83	10.4	2.42	0.63	0.5	>0.05
Метання набивного м'яча, м	327.9	15.8	3.95	329.0	14.8	3.8	0.4	>0.05
Нахил уперед сидячи, см	14.75	1.84	0.46	11.9	2.66	0.68	3.5	<0.01

Примітка Позначено «*» розбіжності двох середніх на рівні $\alpha=0.05$ та $\alpha=0.01$; $df=21$

Відбулися позитивні зміни в індексі маси тіла у учасниць експерименту, однак у групі функціонального тренінгу спостерігався більш відчутний приріст (зменшення індексу на 1). Значні зміни відзначалися в оцінці реакції серцево-судинної системи на

фізичне навантаження в експериментальній групі. При порівнянні результатів із жінками, які відвідують тренажерний зал, виявлено достовірне зростання ($t=2.6$; $p < 0.05$) (табл. 4).

Таблиця 4 – Показники індексу маси тіла та реакції серцево-судинної системи на навантаження у жінок після завершення експерименту

Показник	Експериментальна група (n=12)			Контрольна група (n=11)			t	p
	\bar{x}	S	m	\bar{x}	S	m		
Індекс Кетле, у.о.	22.39	2.16	0.53	22.47	3.17	0.81	0.3	>0.05
Реакція ССС на навантаження, у.о.	3.9	0.9	0.23	4.8	0.94	0.24	2.6	<0.05

Примітка. Позначено «*» розбіжності двох середніх на рівні $\alpha=0.05$ та $\alpha=0.01$; $df=21$

Дискусія

Результати педагогічного експерименту підтверджують гіпотезу про те, що регулярні функціональні тренування протягом години та тривалістю 1 рік можуть позитивно впливати на стан здоров'я жінок зрілого віку (47-55 років), а саме підвищення рівня розвитку фізичних якостей, а також функціонального стану серцево-судинної системи, що займаються.

Незважаючи на те, що мають місце дискусії щодо впливу аеробного навантаження на ряд фізичних якостей, а також можливості серцево-судинної системи, це дослідження демонструє позитивний зв'язок між функціональними тренуваннями та здатністю організму адекватно реагувати на фізичне навантаження у жінок зрілого віку [22; 27]. Так, координація рухів у циклічних локомоціях є важливим компонентом побутових завдань сучасної жінки. Поліпшення показників у човниковому бігу вказує на те, що запропоновані вправи справді мають функціональний характер та сприяють оптимізації у роботі нервової системи при виконанні складно-координаційних завдань. Достовірні зміни в експериментальній групі у стрибку в довжину з місця дозволяють говорити про те, що регулярне використання функціональних вправ у положенні стоячи формують вміння використовувати швидкісно-силові показники в умовах, подібних до тренувальних. Функціональний тренінг очікувано сприяв підвищенню показників гнучкості (згинання в кульшовому суглобі), оскільки до програми занять входило достатня кількість вправ з подібною структурою, що становлять основу щоденних рухів людини. Залишається відкритим питання щодо ступеня кореляції результатів стрибка в довжину з місця, бігу човника і нахилу вперед у жінок зрілого віку, які регулярно використовують функціональний тренінг [16; 19; 21; 23; 25].

Доповнюючи відомі дані щодо функціонального тренінгу можна сказати, що для жінок зрілого віку подібна організація та зміст оздоровчих занять справді є ефективною. Придбані кондиції можуть сприяти збільшенню школи рухів, мають високу перспективу подальшої асиміляції, зокрема, мають прикладну значущість для жінок працездатного віку. Спираючись на результати даного дослідження, можна розгля-

дати функціональний тренінг як ефективний метод підвищення рівня фізичної підготовленості жінок зрілого віку, а також як засіб оздоровлення цієї групи.

Важливим результатом дослідження є протиставлення функціональних групових тренувань, до складу яких входили багатосуглобові рухи силового характеру, вправи на координацію (зокрема, на баланс), танцювальні композиції, стретчинг та тренувальних занять у тренажерному залі з використанням повторного методу та переважно ізольовану роботу в суглобах. З точки зору практики, заняття з функціонального тренінгу потребують удосконалення при орієнтації на очікування жінок зрілого віку, для яких придбання гармонійної статури (зниження маси тіла) є провідною мотивацією.

Емпіричні дані можуть бути використані та доповнені у подальших наукових пошуках, спрямованих на вдосконалення фізичного виховання жінок зрілого віку. Модифікація запропонованої формули проведення занять може відкрити нові перспективи для тренерів з фітнесу, а також для дослідників у цій галузі.

Висновки.

1. Експеримент за участю 23 осіб показав, що регулярні групові заняття протягом години тричі на тиждень протягом одного року, що включають функціональні вправи, покращують показники реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження у жінок зрілого віку 47-55 років, які ведуть малорухливий спосіб життя (вчителі, викладачі вузу).

2. Застосування функціональних вправ протягом години тричі на тиждень протягом одного року сприяють покращенню швидкісно-силових показників, координації рухів, гнучкості у жінок зрілого віку 47-55 років.

3. Функціональний тренінг для жінок зрілого віку 47-55 років повинен включати безперервне виконання вправ у положенні стоячи, складно-координаційні вправи, силові вправи у функціональному форматі (у русі або стоячи, зі зменшення площі опори, з виведенням з рівноваги тощо). Заняття повинні проводитись під музику (не більше 132 уд./хв⁻¹). Заняття повинні представляти координаційну складність для тих, хто займається, а програми постійно оновлюватися.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела та література

1. Вілмор Дж.Х. Фізіологія спорту та рухової активності. Київ: Олімпійська література. 2001. 303 с.
2. Рубан Л., Путятіна Р., Ціхановська Н., Вплив оздоровчої рухової активності на вегетативний баланс жінок похилого віку. *Слобожанський Вісник науки і спорту*. 2021 (5(85)), 34-39. URL: <https://doi.org/10.15391/sns.v.2021-5.005>

References

1. Wilmore, J.X., Costill, D.L. (1997) *Fiziologiya sporta i dvigatel'noy aktivnosti* [Physiology of sports and physical activity] Kyiv. 303p. [in Ukraine].
2. Ruban, L. Putyatyna, R., Tsikhanovska, N. Cihanov's'ka, N. (2021) «Vpliv ozdorovchoy ruhovoї aktivnosti na vegetativnij balans zhinok pohilogo viku» [The effect of recreational motor activity on the vegetative balance of elderly women]. *Slobozhansky Bulletin of Science and Sports*. 5(85), 34-39. [in Ukraine].

3. Савіна С. Вплив комплексної фітнес-технології на психоемоційний стан жінок другого зрілого віку. *Слобожанський науково-спортивний вестник: Матеріали XIX Міжнародної науково-практичної конференції «Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи»*. 2019. С. 84-88.
4. Синиця Т. Вплив занять з використанням комплексної програми з оздоровчої аеробіки та ментального фітнесу на рівень фізичного здоров'я жінок першого зрілого віку. *Спортивна наука України*. 2018. № 6(88). С. 45-52.
5. Сологубова С.В. Вплив індивідуальних програм на фізичний стан жінок першого зрілого віку. *Фізичне виховання та спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи*. Житомир, 2015. С. 100-104.
6. Томіліна Ю. Особливості фізичного стану жінок першого зрілого віку які займаються за системою Пілатес. *Молода спортивна наука України*. Львів. 2016. Вип. 20. Т. 4. С. 153-157.
4. Хуртенко О.В., Пацан, В.М. Структура і зміст групових занять силовим фітнесом з жінками 35-40 років. *«Перспективи, проблеми та наявні здобутки розвитку фізичної культури і спорту в Україні» IV Всеукраїнська інтернет-конференція «Color of science»*, 29 січня 2021 року. С. 167-171.
8. Чернозуб А.А. Безпечні та критичні рівні фізичних навантажень для тренуваних та нетренуваних осіб в умовах м'язової діяльності силової спрямованості. *Фізіологічний журнал*. 2016. Т. 62. № 2. С. 110-117.
9. Шишкіна О.М. Вплив занять фітнесом на психофізіологічну сферу жінок. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2012. № 5. С. 111-113.
10. Aartolahti, E., Lönnroos, E., Hartikainen, S., Häkkinen, A. (2020) *Long-term strength and balance training to prevent decreased muscle strength and mobility in the elderly*. *Aging Clin Exp Res*. Jan; 32(1): 59-66. doi: 10.1007/s40520-019-01155-0.
11. American College of Sports Medicine (2009). American College of Sports Medicine position stand. Progression patterns in resistance training for healthy adults. *Med Sci Sport Exerc*. Mar;41(3):687-708. doi: 10.1249/MSS.0b013e3181915670.
12. Aragon, A.A., Tipton, K.D., Shenfeld, B.Z. (2020) Age-related anabolic muscle resistance: inevitable or preventable? *Nutr Rev*. 2022 Aug 26:nuac062. doi: 10.1093/nutrit/nuac062.
13. Behm, D.G, Muehlbauer, T., Kibele, A., Granacher, U. (2015) Effects of strength training using unstable surfaces on strength, power, and balance performance throughout life: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med*. Dec;45(12):1645-69. doi: 10.1007/s40279-015-0384-x.
14. Boyle, M. (2016) *New functional training for sports*. 142 c.
15. Helms, E.R., Fitschen, P.J., Aragon, A.A., Cronin, J., Schoenfeld, B.J. (2014) Recommendations for preparing for competitions in natural bodybuilding: strength and cardiovascular training. *The journal of sports medicine and physical fitness* 55(3). 164-78.
16. Hulsegge, G., Looman, M., Smit, H.A., Daviglus, M.L., van der Schouw, Y.T., Verschuren, W.M. (2016) Lifestyle changes in young and middle age and the risk of cardiovascular disease and all-cause mortality: a cohort study Doetinchem. *J Am Heart Assoc*. Jan 13;5(1). doi: 10.1161/JAHA.115.002432.
17. Kasovich, M., Stefan, L., Kalczyk, Z. (2022) Acute responses to resistance training on body composition, muscle fitness, and flexibility by sex and age in healthy war veterans aged 50-80 years. *Nutrients*. Aug 21;14(16):3436. doi: 10.3390/nu14163436.
18. Kell, R.T. (2011) Effect of periodized resistance training on strength changes in men and women. *J Strength Cond Res*. Mar;25(3):735-44. doi: 10.1519/JSC.0b013e3181c69f22.
19. Kondamudi, N., Mehta, A., Thangada, N.D, Pandey, A. (2021) Physical Activity and Cardiorespiratory Fitness: Vital Signs for Cardiovascular
3. Savina, S. (2019) «Vpliv kompleksnoi fitness-tehnologii na psihoe-mocijnij stan zhinok drugogo zrilogo viku» [The influence of complex fitness technology on the psycho-emotional state of women of the second mature age]. *Slobozhan scientific and sports bulletin: Materials of the XIX International Scientific and Practical Conference "Physical Culture, Sports and Health: State, Problems and Prospects"*. P. 84-88. [in Ukraine]
4. Sinytsia, T. (2018) «Vpliv zanyat' z vikoristannyam kompleksnoi programi z ozdorovchoi aerobiki ta mental'nogo fitnesu na riven' fizichnogo zdorov'ya zhinok pershogo zrilogo viku» [The influence of classes using a complex program of health aerobics and mental fitness on the level of physical health of women of the first mature age]. *Sport science of Ukraine*. № 6(88). P. 45-52 [in Ukraine].
5. Sologubova, S.V. (2015) «Vpliv individual'ni program na fizichnij stan zhinok pershogo zrilogo viku» [The influence of individual programs on the physical condition of women of the first mature age]. *Physical education and sports in the context of the state program for the development of physical culture in Ukraine: experience, problems, prospects*. P.100-104. Zhytomyr [in Ukraine].
6. Tomilina, Y. (2016) «Osoblivosti fizichnogo stanu zhinok pershogo zrilogo viku yaki zajmayut'sya za sistemoyu Pilates» [Peculiarities of the physical condition of women of the first mature age who practice the Pilates system]. *Young sports science of Ukraine*. R. 20. Vol. 4. C. 153-157. Lviv. [in Ukraine].
7. Khurtenko, O.V., Patsan, V.M. (2021) « Struktura i zmist grupovih zanyat' silovim fitnesom z zhinkami 35-40 rokov» [Structure and content of strength fitness group classes with women 35-40 years old]. *Prospects, problems and existing achievements of the development of physical culture and sports in Ukraine. IV All-Ukrainian internet conference « Color of science»*. P. 167-171 [in Ukraine].
8. Chernozub, A.A. (2016) «Bezpechni ta kritichni rivni fizichnih navantazhen' dlya trenovanih ta netrenovanih osib v umovah m'yazovoi diyal'nosti silovoi spryamovanosti» [Safe and critical levels of physical exertion for trained and untrained individuals in conditions of strength-oriented muscle activity] *Physiological journal* T. 62. № 2. P. 110-117 [in Ukraine].
9. Shishkina, O.M. (2012) «Vpliv zanyat' fitnesom na psihofiziologichnu sferu zhinok » [Up to the woman engaged in fitness on the psychophysiological sphere] *Slobozhan scientific and sports bulletin*. № 5. P. 111-113. Kharkiv [in Ukraine].
10. Aartolahti, E., Lönnroos, E., Hartikainen, S., Häkkinen, A. (2020) *Long-term strength and balance training to prevent decreased muscle strength and mobility in the elderly*. *Aging Clin Exp Res*. Jan; 32(1):59-66. doi: 10.1007/s40520-019-01155-0.
11. American College of Sports Medicine (2009). American College of Sports Medicine position stand. Progression patterns in resistance training for healthy adults. *Med Sci Sport Exerc*. Mar;41(3):687-708. doi: 10.1249/MSS.0b013e3181915670.
12. Aragon, A.A., Tipton, K.D., Shenfeld, B.Z. (2020) Age-related anabolic muscle resistance: inevitable or preventable? *Nutr Rev*. 2022 Aug 26:nuac062. doi: 10.1093/nutrit/nuac062.
13. Behm, D.G, Muehlbauer, T., Kibele, A., Granacher, U. (2015) Effects of strength training using unstable surfaces on strength, power, and balance performance throughout life: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med*. Dec;45(12):1645-69. doi: 10.1007/s40279-015-0384-x.
14. Boyle, M. (2016) *New functional training for sports*. New York. 142 c.
15. Helms, E.R., Fitschen, P.J., Aragon, A.A., Cronin, J., Schoenfeld, B.J. (2014) Recommendations for preparing for competitions in natural bodybuilding: strength and cardiovascular training. *The journal of sports medicine and physical fitness* 55(3). 164-78.
16. Hulsegge, G., Looman, M., Smit, H.A., Daviglus, M.L., van der Schouw, Y.T., Verschuren, W.M. (2016) Lifestyle changes in young and middle age and the risk of cardiovascular disease and all-cause mortality: a cohort study Doetinchem. *J Am Heart Assoc*. Jan 13;5(1). doi: 10.1161/JAHA.115.002432.
17. Kasovich, M., Stefan, L., Kalczyk, Z. (2022) Acute responses to

- Risk Assessment. *Curr Cardiol Rep.* Oct 13;23(11):172. doi: 10.1007/s11886-021-01596-y.
20. Lacroix, A., Hortobágyi, T., Beurskens, R., Granacher, U. (2017) Effects of Supervised vs. Unsupervised Training Programs on Balance and Muscle Strength in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med.* Nov;47(11):2341-2361. doi: 10.1007/s40279-017-0747-6.
 21. Lavi, C.J., Ozemek, S., Karbon, S., Katzmarzhik, P.T., Blair, S.N. (2019) Sedentary behavior, exercise and cardiovascular health. *Circ Res.* Mar;124(5):799-815. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.118.312669.
 22. Lavie, C.J., Carbone, S., Kachur, S., O'Keefe, E.L., Elagizi, A. (2019) Effects of Physical Activity, Exercise, and Fitness on Obesity-Related Morbidity and Mortality. *Curr Sports Med Rep.* Aug;18(8):292-298. doi: 10.1249/JSR.0000000000000623.
 23. Li, Y., Pan, A., Wang, D.D., Liu, X., Dhana, K., Franco, O.H., Kaptoge, S., Di Angelantonio, E., Stampfer, M., Willett, W.C., Hu, F.B. (2018) Impact of Healthy Lifestyle Factors on Life Expectancies in the US Population. *Circulation.* Jul 24;138(4):345-355. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032047.
 24. Li, Y., Schoufour, J., Wang, D.D., Dhana, K., Pan, A., Liu, X., Song, M. (2020) Healthy lifestyle and life expectancy free of cancer, cardiovascular disease, and type 2 diabetes: prospective cohort study. *BMJ.* Jan 8. doi: 10.1136/bmj.l6669.
 25. Mehta, A., Kondamudi, N., Laukkanen, J.A., Wisloff, U., Franklin, B.A., Arena, R., Lavie, C.J., Pandey, A. (2020) Running away from CVD at the right pace: The impact of aerobic physical activity and cardiorespiratory fitness on CVD risk and associated them subclinical phenotypes. *Prog Cardiovasc Dis.* Nov-Dec;63(6):762-774. doi: 10.1016/j.pcad.2020.11.004.
 26. Matthews, K.A., Kuller, L.H., Sutton-Tyrrell, K., Chang, Y.F. (2001) Changes in cardiovascular risk factors during the perimenopause and postmenopause and carotid artery atherosclerosis in healthy women //Stroke. 2001. Vol.32. № 5. doi: 10.1161/01.str.32.5.1104
 27. Ratajczak, M., Skrypnik, D., Bogdański, P., Mądry, E., Walkowiak, J., Szulińska, M., Maciaszek, J., Kregielska-Narożna, M., Karolkiewicz, J. (2019) Effects of Endurance and Endurance-Strength Training on Endothelial Function in Women with Obesity: A Randomized Trial. *Int J Environ Res Public Health.* Nov 5;16(21):4291. doi: 10.3390/ijerph16214291.
 28. Senna, G.W., Willardson, J.M., Scudese, E., Simão, R., Queiroz, C., Avela, R., Martin Dantas, E.H. (2016) Effect of Different Interset Rest Intervals on Performance of Single and Multijoint Exercises With Near-Maximal Loads. *J Strength Cond Res.* Mar;30(3):710-6. doi: 10.1519/JSC.0000000000001142.
 29. Simao, R., Figueiredo, T., Leite, R.D., Jansen, A., Willardson, J.M. (2012) Effect of exercise order on rep performance during low-intensity resistance exercise. *Res Sports Med.* 2012 Jul;20(3-4):263-73. doi: 10.1080/15438627.2012.697812.
 30. WHO. Global health estimates 2015: deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000-2015. Geneva. URL: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates> (дата звернення: 17.11.2022)
 31. Yanping, L., Dong, D.W., Xiaoran, L. (2018) Impact of Healthy Lifestyle Factors on Life Expectancies in the US Population. 2018; 30 anp. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032047.
- resistance training on body composition, muscle fitness, and flexibility by sex and age in healthy war veterans aged 50-80 years. *Nutrients.* Aug 21;14(16):3436. doi: 10.3390/nu14163436.
18. Kell, R.T. (2011) Effect of periodized resistance training on strength changes in men and women. *J Strength Cond Res.* Mar;25(3):735-44. doi: 10.1519/JSC.0b013e3181c69f22.
 19. Kondamudi, N., Mehta, A., Thangada, N.D., Pandey, A. (2021) Physical Activity and Cardiorespiratory Fitness: Vital Signs for Cardiovascular Risk Assessment. *Curr Cardiol Rep.* Oct 13;23(11):172. doi: 10.1007/s11886-021-01596-y.
 20. Lacroix, A., Hortobágyi, T., Beurskens, R., Granacher, U. (2017) Effects of Supervised vs. Unsupervised Training Programs on Balance and Muscle Strength in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med.* Nov;47(11):2341-2361. doi: 10.1007/s40279-017-0747-6.
 21. Lavi, C.J., Ozemek, S., Karbon, S., Katzmarzhik, P.T., Blair, S.N. (2019) Sedentary behavior, exercise and cardiovascular health. *Circ Res.* Mar;124(5):799-815. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.118.312669.
 22. Lavie, C.J., Carbone, S., Kachur, S., O'Keefe, E.L., Elagizi, A. (2019) Effects of Physical Activity, Exercise, and Fitness on Obesity-Related Morbidity and Mortality. *Curr Sports Med Rep.* Aug;18(8):292-298. doi: 10.1249/JSR.0000000000000623.
 23. Li, Y., Pan, A., Wang, D.D., Liu, X., Dhana, K., Franco, O.H., Kaptoge, S., Di Angelantonio, E., Stampfer, M., Willett, W.C., Hu, F.B. (2018) Impact of Healthy Lifestyle Factors on Life Expectancies in the US Population. *Circulation.* Jul 24;138(4):345-355. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032047.
 24. Li, Y., Schoufour, J., Wang, D.D., Dhana, K., Pan, A., Liu, X., Song, M. (2020) Healthy lifestyle and life expectancy free of cancer, cardiovascular disease, and type 2 diabetes: prospective cohort study. *BMJ.* Jan 8. doi: 10.1136/bmj.l6669.
 25. Mehta, A., Kondamudi, N., Laukkanen, J.A., Wisloff, U., Franklin, B.A., Arena, R., Lavie, C.J., Pandey, A. (2020) Running away from CVD at the right pace: The impact of aerobic physical activity and cardiorespiratory fitness on CVD risk and associated them subclinical phenotypes. *Prog Cardiovasc Dis.* Nov-Dec;63(6):762-774. doi: 10.1016/j.pcad.2020.11.004.
 26. Matthews, K.A., Kuller, L.H., Sutton-Tyrrell, K., Chang, Y.F. (2001) Changes in cardiovascular risk factors during the perimenopause and postmenopause and carotid artery atherosclerosis in healthy women //Stroke. 2001. Vol.32. № 5. doi: 10.1161/01.str.32.5.1104
 27. Ratajczak, M., Skrypnik, D., Bogdański, P., Mądry, E., Walkowiak, J., Szulińska, M., Maciaszek, J., Kregielska-Narożna, M., Karolkiewicz, J. (2019) Effects of Endurance and Endurance-Strength Training on Endothelial Function in Women with Obesity: A Randomized Trial. *Int J Environ Res Public Health.* Nov 5;16(21):4291. doi: 10.3390/ijerph16214291.
 28. Senna, G.W., Willardson, J.M., Scudese, E., Simão, R., Queiroz, C., Avela, R., Martin Dantas, E.H. (2016) Effect of Different Interset Rest Intervals on Performance of Single and Multijoint Exercises With Near-Maximal Loads. *J Strength Cond Res.* Mar;30(3):710-6. doi: 10.1519/JSC.0000000000001142.
 29. Simao, R., Figueiredo, T., Leite, R.D., Jansen, A., Willardson, J.M. (2012) Effect of exercise order on rep performance during low-intensity resistance exercise. *Res Sports Med.* 2012 Jul;20(3-4):263-73. doi: 10.1080/15438627.2012.697812.
 30. WHO. Global health estimates 2015: deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000-2015. Geneva. URL: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates> (дата звернення: 17.11.2022)
 31. Yanping, L., Dong, D.W., Xiaoran, L. (2018) Impact of Healthy Lifestyle Factors on Life Expectancies in the US Population. 2018; 30 anp. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032047.

СТАН МОТИВАЦІЇ ДОСЯГНЕННЯ ТА УНИКНЕННЯ У ДІВЧАТ ІЗ ПОРУШЕНИМИ ФУНКЦІЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ДО ОСНОВНИХ ЗМАГАНЬ

Вадим Стасюк¹

<https://orcid.org/0000-0002-7512-5794>

Геннадій Єдинак²

<https://orcid.org/0000-0002-6865-0099>

Андрій Заїкін³

<https://orcid.org/0000-0002-8443-8872>

Тетяна Бабич⁴

<https://orcid.org/0000-0002-9321-9655>

Орест Лесько⁵

<https://orcid.org/0000-0002-4417-9490>

Андрій Петров⁶

<https://orcid.org/0000-0003-4058-7793>

Андрій Арабський⁷

<https://orcid.org/0000-0001-6813-4310>

^{1-3,6} Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна

⁴ Приазовський державний технічний університет, м. Маріуполь, Україна

⁵ Львівська національна академія мистецтв, м. Львів, Україна

⁷ Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів, Україна

кореспондент-автор – В. Стасюк: stasiuk@kpnpu.edu.ua

doi: 10.32626/2309-8082.2022-27.190-195

Вивчали структуру мотивації досягнення та уникнення у дівчат – висококваліфікованих волейболісток під час підготовки до основних змагань календарного року. *Мета дослідження* полягала у вивченні особливостей вияву означеної мотивації у дівчат – спортсменів із порушеними функціями опорно-рухового апарату в змагальному періоді підготовки до Ліги Націй-2021 з волейболу сидячи. *Матеріал та методи дослідження.* Досягнення мети передбачало вирішення поставлених завдань, використовуючи комплекс методів, зокрема загальнонаукових, психодіагностичних та методів математичної статистики. Досліджуваними були 7 дівчат 18-20 років, які були членами жіночої збірної України з волейболу сидячи і відзначалися порушеними функціями опорно-рухового апарату. *Результати.* Проведеним дослідженням встановлено, що дівчата із зазначеними обмеженими функціями відзначаються особливостями структури мотивації досягнення та уникнення. Так, 28.6 % із усіх досліджуваних мають збалансованість цих мотивів (оцінка на рівні 51.4-54.1 %), 42.8 % – домінування мотиву прагнення до успіху (оцінка на рівні 57.1-78.2 %), 28.6 %, навпаки – домінування мотиву прагнення уникати невдачі (оцінка на рівні 36.2-40.2 %). *Висновки.* Одержані дані засвідчують необхідність вдосконалювати зміст психологічної підготовки дівчат-волейболісток із обмеженими функціями опорно-рухового апарату, враховуючи для цього інформацію наявних літературних джерел та одержані емпіричні дані.

Ключові слова: мотивація, досягнення успіху, уникнення невдачі, особливості, волейболістки, порушення, опорно-руховий апарат підготовка до змагань.

Stasyuk Vadim, Iedynak Gennadii, Zaikin Andrii, Babich Tetiana, Lesko Orest, Petrov Andrii, Arabskyi Andrii. The state of motivation of achievement and avoidance in girls with dysfunctions of the support and movement apparatus during preparation for the main competition

Abstract. We studied the structure of motivation of achievement and avoiding in girls - highly qualified volleyball during preparation for the main competitions of calendar year. *The purpose of the study* was to study the peculiarities of the indicated motivation in girls - sportsmen with broken functions of the musculoskeletal system in the competition period of preparation for the League of Nations-2021 with volleyball sitting. *Material and methods of research.* The achievement of the goal envisaged solving the set tasks using a set of methods, including general scientific, psychodiagnostic and methods of mathematical statistics. The investigated were 7 girls 18-20 years old, who were members of the women's team of Ukraine with volleyball sitting and noted violated the functions of the musculoskeletal system. *Results.* The study found that girls with the mentioned limited functions are marked by peculiarities of the structure of motivation of achievement and avoidance. For example, 28.6 % of all investigated have the balance of these motives (the score at the level of 51.4-54.1 %), 42.8 % - the dominance of the motive of the aspiration to success (the score at the level of 57.1-78.2 %), 28.6 %, on the contrary - the domination of the motive of the aspiration to avoid failure (the score at the level of 36.2-40.2 %). *Conclusions.* The received data show the need to improve the content of psychological training of girls-volleyball with limited functions of the musculoskeletal system, taking into account information of available literature sources and received empirical data.

Key words: motivation, achievement of success, avoidance of failure, features, volleyball players, violations, musculoskeletal system preparation for competitions.

Вступ

Для висококваліфікованих спортсменів різних спеціалізацій одним із провідних компонентів їхньої підготовки до найбільш відповідальних змагань (Чемпіонат Європи, Світу, Олімпійських ігор) є психологічна [1; 3; 11]. Повною мірою зазначене стосується паралімпійців із порушеними функціями опорно-рухового апарату [6; 16]. На сучасному етапі накопичено велику в кількісному та певною мірою

достатньою в якісному відношеннях інформації про підходи, способи, а також і методики підвищення рівня психологічної підготовленості спортсменів високої кваліфікації на етапі підготовки до основних змагань, але які не мають обмежених можливостей [12; 19; 20].

Що стосується висококваліфікованих спортсменів із обмеженими можливостями внаслідок порушення функцій опорно-рухового апарату, то такі дослідження відзначаються поодиноким характером,

фрагментарністю та протиріччям даних у деяких питаннях [6; 16; 25; 26]. При цьому, практично поза увагою залишається питання, що стосується підвищення психологічної підготовленості висококваліфікованих спортсменів із порушеними функціями опорно-рухового апарату [6]. За інформацією цього дослідника використання у змагальному періоді запропонованої авторської програми психологічної підготовки сприяє підвищенню результату спортсменів (порівнювалися досягнення тих самих спортсменів на Паралімпійських Іграх та Чемпіонаті Світу): за кількістю призових місць ефективність виступу в стрибках у довжину й спринті в жінок становила відповідно 33.3 % і 25 % від максимально можливої кількості нагород, у чоловіків – 52.4 % і 40.4 % ($p < 0.05$); у метаннях – в жінок 41.7 % і 28.6 %, чоловіків – 16.7 % і 13.9 %. Крім цього, подальше використання тими самими спортсменами розробленої програми на етапі підготовки у період після Паралімпійських Ігор, але до нового Чемпіонату Світу, забезпечило досягнення статистично значущого більш вищого результату, ніж одержаного спортсменами, які не використовували авторської програми.

Одержані результати дозволяють певною мірою відзначити, по-перше, дієвість авторської програми у поліпшенні психологічної підготовленості висококваліфікованих легкоатлетів із порушеними функціями опорно-рухового апарату в аспекті досягнення більш високого змагального результату завдяки кращій спортивній формі, якої було досягнуто у змагальному періоді підготовки до основних змагань, а по-друге, про важливість впливу саме на психофізіологічні якості, властивості, можливості спортсменів у аспекті подальшого зростання та сталої реалізації своїх максимальних досягнень [27; 30]. Усе зазначене зумовило необхідність проведення досліджень у зазначеному напрямі.

Матеріал та методи дослідження

Мета дослідження – вивчити особливості вияву мотивації досягнення та уникнення у спортсменів із порушеними функціями опорно-рухового апарату в змагальному періоді підготовки до Ліги Націй-2021 з волейболу сидячи. Дослідження відбувалося на базі Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка та навчально-реабілітаційного закладу вищої освіти «Кам'янець-Подільський державний інститут». Досліджувані – 7 дівчат 18-20 років, які були членами жіночої збірної України з волейболу сидячи. Організація та проведення дослідження враховували положення біоетики (Гельсінська декларація про «Етичні принципи медичних досліджень за участю людей», 2003) та «Загальної декларації про біоетику та права людини» (ЮНЕСКО). Основними принципами

були анонімність, добровільність, довіра, згоду на участь у дослідженні надали всі дівчата.

Дослідження передбачало використання комплексу *методів дослідження*, тому що відбувалося на теоретичному та практичному рівнях дослідження. Під час проведення дослідження на теоретичному рівні було використано загальнонаукові методи, зокрема аналіз, систематизацію, узагальнення [4; 18]. Цими методами опрацьовували джерела інформації, наявні у бібліотеці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка та наукометричних баз даних Scopus, SPORT Discus, Web of Science. Для пошуку необхідних джерел використовували ключові слова (спортсмени, порушені функції, опорно-руховий апарат, підготовка, психологічна готовність, мотиваційний компонент) та відповідні їм комбінації слів, аббревіатури та списки джерел інформації, які містились в опрацьованих джерелах. Ураховували також рік видання джерела інформації, яким були наукові статті, монографії, дисертаційні дослідження, посібники і рекомендації. Загалом спочатку виокремили понад 80 джерел інформації, після остаточного огляду залишили 30.

Інша група використаних методів – психодіагностичні. Забезпечували реалізацію цього методу використанням тест-опитувальника для жінок С. Шапкіна [17]) та діагностичним комплексом «Мультипсихометр-05» [8; 10], за допомогою якого проводили інтерпретацію інформації, одержаної під час опитування. Тест-опитувальник містив 30 питань, відповіді передбачали сім варіантів, зокрема від повного заперечення до повного прийняття певної позиції. Інтерпретували одержані результати так: високий результат, одержаний після опрацювання результатів опитування діагностичним комплексом «Мультипсихометр-05», засвідчує домінування мотиву досягнення успіху; низький результат є свідченням домінування в особі мотиву уникнення невдач. При цьому, склад факторів у використаному тесті передбачали «Мотив досягнення (у професійній діяльності)», «Прагнення до комфорту» і «Мотив досягнення в галузі дозвілля». Інтерпретація зазначеного мотиву досягнення у жінок актуалізується, переважно в індивідуальній діяльності; гра слугує більшою мірою цілям афіліації, а актуалізація мотиву може відбуватися за рахунок двох механізмів (оцінка привабливості та оцінка вірогідності успіху), які між собою міцно пов'язані. Опрацювання одержаних емпіричних даних відбувалося за допомогою адекватних методів математичної статистики.

Тестування проводили наприкінці змагального періоду підготовки дівчат до Golden Nations League-2021 (змагання відбулися 1-4 липня 2021 року в місті Ассен, Нідерланди).

Результати дослідження

Проведеним дослідженням було встановлено, що з усіх семи дівчат у двох (або 28.6 %) мала місце збалансованість мотивів прагнення до успіху та уникнення невдач. Про це свідчили одержані оцінки, які в них знаходились у межах 51.4-54.1 %. У трьох (42.8 %) дівчат структура мотивації відрізнялася від зазначеної. Так у них відзначалося домінуванням мотиву прагнення до успіху, адже одержана оцінка знаходилась у межах від 57.1 % до 78.2 %. Ураховуючи зазначене, у двох (28.6 %) інших дівчат виявили домінування мотиву, пов'язаного з прагненням уникнути невдачі: їхні оцінки були на рівні від 36.2 % до 40.2 %.

Аналізуючи одержані дані з позиції характерних для дівчат-спортсменок особливостей, відзначили таке. При домінуванні мотиву прагнення уникнути невдачі, дівчата з такою особливістю відзначаються нестійкістю рівня прагнень, схильність до екстремальних за рівнем складності виборам цілі (від над простих до надскладних). Водночас потреба уникнення невдачі може суміщатися з високим рівнем тривоги, у ситуаціях, коли необхідно застосовувати прості, добре завчені дії, може виконувати їх більш ефективно і стабільно; у проблемних ситуаціях, в умовах дефіциту часу виконання дій стає непередбачуваним.

Для спортсменів, які відзначалися домінуванням прагнення до успіху, характерним були: високий і стійкий рівень прагнень, самостійності, акцент на розвиток власних здібностей, підвищення компетентності у значущих для цієї особи напрямках діяльності та прагнення планувати майбутнє на довготриваліший проміжок часу. При цьому, такі дівчата: орієнтуються на дещо завищені цілі, хоча і реально досяжні при одночасному відхиленні нереалістично високих. Крім цього, при вирішенні проблемного завдання в умовах вияву перспективного мислення за мінімальний проміжок часу ефективність обраного рішення досить висока; у ситуаціях, що відзначаються ризиком, дівчата демонструють розрахунок.

Що стосується досліджуваних дівчат-спортсменок, у яких виявили збалансованість прагнення до успіху та уникнення невдачі, то тут орієнтуватися на такий висновок: про баланс мотивів можна говорити у випадку, коли за силою вияву мотив досягнення переважає мотив уникнення невдачі [13-15].

Необхідно також відзначити, що показники дівчат засвідчують відсутність сильно виразних виявів одного з двох мотивів. Такий результат є позитивним, оскільки при сильно виразному мотиві уникнення невдач навіть при високому інтелектуальному рівні й значною кількістю здібностей, така людина не може

реалізувати жодної, тому що боїться бути неоціненою. При сильно виразному мотиві досягнення також має місце негативна тенденція, адже має місце постійне напруження, навіть у випадках, коли це є зайвим.

Участь досліджуваних дівчат в основних змаганнях календарного року, якими були Ігри Ліги націй (Golden Nations League-2021), у підсумку забезпечила команді 2 місце.

Дискусія

Сьогодні для того, щоби висококваліфікований спортсмен будь-якої спеціалізації набув оптимальної форми, у тренувальному процесі необхідно приділяти підвищену увагу психологічній підготовці [1; 3; 11; 27]. Дослідники роблять аналогічний висновок у випадку аналізу підготовки спортсменів із порушеними функціями опорно-рухового апарату до основних змагань [2; 9; 20; 22; 23; 26]. У зв'язку з цим актуалізується питання пошуку нових ідей, підходів до психологічної підготовки таких спортсменів для досягнення ними високих результатів в основних змаганнях календарного року.

Важливість і необхідність урахування мотивації досягнення та уникнення на етапі підготовки до основних змагань спортсменів-паралімпійців, які спеціалізуються у різних видах легкої атлетики, були підтвердженні спеціальними дослідженнями [6; 16; 28; 29]. Так, особливостями відзначається фізична та техніко-тактична підготовленість висококваліфікованих легкоатлетів із порушеними функціями опорно-рухового апарату [7; 21; 24; 25]. Зазначається також, що власне зазначені порушення можуть бути однією з причин особливостей формування в легкоатлетів-паралімпійців мотивації досягнення та уникнення [6, с. 159]. Зазначене є однією з причин необхідності врахування в кожній людині особливостей мотивації досягнення та уникнення [8; 15]. У зв'язку з цим пропонується програма психологічної підготовки легкоатлетів із порушеними функціями опорно-рухового апарату в рамках авторської моделі їхнього тренувального процесу в змагальному періоді. Результати використання такої програми свідчать про досягнення спортсменами значно вищих показників спеціальної фізичної підготовленості, ніж традиційні організація і зміст тренувального процесу [6, с. 154]. Щодо структури мотивації досягнення та уникнення таких спортсменів, то при використанні авторської розробки вона залишається практично незмінною, але поліпшуються її характеристики. Традиційні організація і зміст тренувального процесу зумовлює зміну в структурі такої мотивації 10 % жінок і 8 % чоловіків домінуючого мотиву, а відповідні характеристики погіршуються.

Аналогічну перевагу групи, яка використовувала авторську розробку, виявили при аналізі досягнутих її учасниками результатів на змаганнях.

Що стосується висококваліфікованих спортсменів із порушеними функціями опорно-рухового апарату, які входять до складу збірної України з волейболу сидячи, то тут відзначили відсутність необхідної інформації. Причому, це стосується також інших командних спортивно-ігрових видів, якими займаються особи із зазначеними порушеннями. Тут відзначаємо, що один із дієвих шляхів передбачає врахування в кожного спортсмена, який входить до складу команди певного ігрового виду спорту, особливостей мотивації досягнення та уникнення [8; 15]. Необхідність урахування особливостей вияву такої мотивації у спортсменів командних видів спорту значною мірою зумовлена тим, що саме командні дії є визначальними у забезпеченні перемоги, особливо якщо вона може бути досягнута однією успішною дією, як наприклад у футболі [1; 12].

Проведеним дослідженням встановлено, що 28.6 % дівчат мали збалансованість мотивів прагнення до успіху та уникнення невдач, у 42.8 % домінував мотив прагнення до успіху, в 28.6 %, навпаки – мотив прагнення уникати невдач.

З іншого боку відзначаємо, що участь цих семи дівчат у складі команди (загальна чисельність – 11 дівчат) сприяла досягненню командою другого місця. Іншими словами, одна з причин досягнутого результату була пов'язана з наявністю у спортсменок зазначених особливостей структури мотивації, яку вивчали. При цьому, особливий інтерес становлять випадки, коли у дівчини домінує мотив уникнення невдачі, оскільки вони певною мірою не узгоджуються з досягненням високого результату. Як зазначають у цьому зв'язку дослідники [3; 7; 15] тільки яскраво виразне домінування зазначеного мотиву (так само, як іншого досліджуваного) значною мірою обмежує можливість реалізувати наявні у людини здібності й можливості. У дівчат, які брали участь в експерименті, такі крайні випадки структури досліджуваної мотивації були відсутніми, а значить наявні в них особливості не позначилися негативно на результаті виступу всієї команди.

Важливою є також інформація про те, що індивіди, мотивовані на уникнення невдачі, часто ігнорують об'єктивну інформацію про свої здібності, мають завищену або занижену самооцінку, нереалістичний рівень домагань, орієнтуються виконувати найбільш важкі та найбільш легкі завдання [5; 15]. Важливість тут полягає у тому, що знаючи характерні особливості кожного спортсмена, можна адекватними засобами

і методами здійснювати корекцію психологічної підготовленості в потрібному напрямі. У процесі такої корекції необхідно враховувати, що мотивовані на успіх індивіди виявляють тенденцію повертатися до завдання, при вирішенні якого мала місце попередня невдача. Індивіди з домінуванням мотиву уникнення невдачі намагаються не повертатися до завдання, в якому раніше зазнали невдачі. Водночас індивіди, які спочатку налаштовані на успіх, після невдачі, зазвичай, досягають кращих результатів, а хто був із самого початку налаштований на поразку, навпаки кращих результатів досягають після успіху. Це свідчить про те, що успіх у навчальній, інших видах діяльності дітей і молоді, структура мотивації яких відзначається домінуванням мотиву досягнення успіху та мотивом уникнення невдачі, у практичній діяльності може бути забезпечена різними шляхами.

Зазначене певною мірою підтверджує одержані нами дані про наявність у команді, що досягає високого спортивного результату, представниць, у яких домінує один із досліджуваних мотивів. Наявні дані свідчать про необхідність урахування структури мотивації кожної дівчини-спортсменки та здійснювати психологічну підготовку, враховуючи одержану інформацію.

Висновки

1. Аналіз джерел інформації свідчить про важливе місце психологічної підготовки в системі тренувального процесу висококваліфікованих спортсменів із обмеженими функціями опорно-рухового апарату і, водночас, про практично повну відсутність досліджень, спрямованих на модернізацію, вдосконалення змісту цієї складової, особливо на етапі підготовки до основних змагань найвищого рівня.

2. Дівчата з обмеженими функціями опорно-рухового апарату, які входили до складу збірної України з волейболу сидячи, відзначаються особливостями структури мотивації досягнення та уникнення. Зокрема, 28.6 % мають збалансованість цих мотивів, а оцінка їх вияву знаходиться в межах 51.4-54.1 %. У 42.8 % дівчат домінуючим є мотив прагнення до успіху (оцінка в межах 57.1-78.2 %), у решти 28.6 %, навпаки – мотив прагнення уникати невдачі (оцінка в межах 36.2-40.2 %).

3. Необхідно вдосконалювати зміст психологічної підготовки дівчат-волейболісток із обмеженими функціями опорно-рухового апарату, враховуючи інформацію наявних літературних джерел та одержані емпіричні дані.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела та література

1. Вейнберг Р. С., Гоулд Д. Психологія спорту : підручник. Київ : Олімп. л-ра, 2001. 335 с.
2. Винник Д. П. Адаптивное физическое воспитание и спорт. Київ : Олімп. л-ра, 2010. 608 с.
3. Воронова В. І. Психологія спорту : навч. посібник. Київ : Олімп. л-ра, 2007. 298 с.
4. Галаманжук Л. Л., Єдинак Г. А. Основи наукових досліджень : навчально-метод. посібник. Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня Рута», 2019. 154 с.
5. Декерс Л. Мотивация. Теория и практика. Gross Media, 2007. 637 с.
6. Деркач В. М. Управління тренувальним процесом легкоатлетів-паралімпійців у змагальному періоді : дис...канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01 ДВНЗ «Прикарпатський нац. ун-т імені Василя Стефаника». Івано-Франківськ, 2016. 244 с.
7. Когут І. О., Бахмут Ю. О. Загальні основи формування мотивації в адаптивному спорті : *Спорт та сучасне суспільство*: мат. ІХ Всеукр. студ. наук.-практ. конф. 26 лютого 2016 року. НУФВСУ. Київ : Олімп. л-ра, 2016. С. 158-162.
8. Коробейников Г. В. Психофизиология деятельности человека : монография. Saarbrücken : LAP Lambert Academic Publishing, 2011. 126 с.
9. Малхазов О. Р. Психологія та психофізіологія управління руховою діяльністю : монографія. Київ : Євролінія, 2002. 320 с.
10. Моргун В. Ф., Тітов І. Г. Основи психологічної діагностики : навч. посібник. 2-е вид. Київ : Слово, 2012. 464 с.
11. Остополець І.Ю., Лисенко Л.Л. Психологія фізичного виховання : навч. посібник. Слов'янськ : ДДПУ, 2015. 102 с.
12. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. Київ : Олімп. л-ра, 2013. 624 с.
13. Соціальна медицина та організація охорони здоров'я / Підзаг. ред. Ю. В. Вороненка, В. Ф. Москаленка. Тернопіль : Укрмедкнига, 2000. 680 с.
14. Сопов В. Ф. Шкала мотивационного состояния спортсмена (методика исследования). Алма-Аты : Казахский ИФК, 2005. 45 с.
15. Хекгаузен Х. Мотивация и деятельность. 2003. 860 с.
16. Чайка О. І. Індивідуальна підготовка до паралімпійських ігор елітної спортсменки з порушенням зору в легкоатлетичному спринті : дис...канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01 Харк. держ. академія фіз. культури. Харків, 2019. 276 с.
17. Шапкин С. А. Опросник мотивации достижения: новая модификация. *Психолог. журнал*. 2000. Т. 21, № 2. С. 113-127.
18. Шиян Б. М., Єдинак Г. А., Петришин Ю. В. Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті : навч. посібник. 2-е вид., стереот. Кам'янець-Подільський : ПП Видавництво «Оіум», 2013. 280 с.
19. Bernardi, M., Guerra E., Di Giacinto, B., Di Cesare, A. (2009). Field Evaluation of Paralympic Athletes in Selected Sports. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, Vol. 42(6), 1200-1208. doi:10.1249/MSS.0b013e3181c67d82
20. Bernardi, M., Guerra, E., Di Giacinto, B., Di Cesare, Castellano, V., Bhambhani, Y. (2010). Field evaluation of paralympic athletes in selected sports: implications for training. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, No. 6(42), 1200-1208.
21. Chow, J. W., Kuenster, A. F., Lim, Y. (2016). Kinematic analysis of javelin throw performed by wheelchair athletes of different functional classes. *Journal of Sports Science & Medicine*, No. 2(36), 46.
22. Cooper, R. A., DeLuigi, A. J. (2014). Adaptive sports technology and biomechanics: wheelchairs. *Journal PMR*, No. 6(8 Suppl), 31-39.
23. Curran, S., Frossard, (2012). Biomechanical analyses of the performance of Paralympians: From foundation to elite level. *Prosthetics and Orthotics International*, No. 3(36), 380-395.

References

1. Weinberg, R. S., Gould, D. (2001), *Psychology of sports* [Psychology of sports]. Olymp. l-ra, Kyiv. 335 p. [in Ukraine]
2. Vynnyk, D. P. (2010), *Adaptivnoye fizicheskoye vospitaniye i sport* [Adaptive physical education and sport]. Olymp. l-ra, Kyiv. 608 p. [in Russia]
3. Voronova, V. I. (2007), *Psychology of sport* [Psychology of sport]. Olymp. l-ra, Kyiv. 298 p. [in Ukraine]
4. Galamanzhuk, L. L., Iedynak, G. A. (2019), *Osnovy naukovykh doslidzhen'* [Fundamentals of scientific research]. Drukarnya Ruta LLC, Kamyanets-Podilsky. 154 p. [in Ukraine]
5. Deckers, L. (2007), *Motivatsiya. Teoriya i praktika* [Motivation. Theory and practice]. Gross Media, 637 p. [in Russia]
6. Derkach, V. M. (2016), *"Upravlinnya trenuval'nym protsesom lehkootletiv-paralimpiytsiv u zmahal'nomu periodi"* [Management of the training process of track and field athletes-Paralympians in the competitive period]: the dissertation for the sciences degree of cand. sciences in phys. education and sports: 24.00.01 State educational institution «Prycarpathian national Vasyl Stefanyk University». Ivano-Frankivsk. 244 p. [in Ukraine]
7. Kogut, I. O., Bakmut, Yu. O. (2016), *"Zahal'ni osnovy formuvannya motyvatsiyi v adaptivnomu sporti"* [General foundations of motivation formation in adaptive sports]. *Sport and modern society: IX All-Ukrainian study science and practice conf.* February 26, 2016. NUFVUSU. Olymp. l-ra, Kyiv. pp. 158-162. [in Ukraine]
8. Korobeynikov, H. V. (2011), *Psikhofiziologiya deyatel'nosti cheloveka* [Psychophysiology of human activity]. LAP Lambert Academic Publishing, Saarbrücken. 126 p. [in Russia]
9. Malkhazov, O. R. (2002), *Psychology and psychophysiology of the management of labor activity*. Evroliniya, Kyiv. 320 p. [in Ukraine]
10. Morgun, V. F., Titov, I. G. (2012), *Osnovy psikhologichnoyi diahnostyky* [Basics of psychological diagnosis]. 2nd ed. Slovo, Kyiv. 464 p.
11. Ostopolets, I. Yu., Lysenko, L. L. (2015), *Psychology of physical education*. DDPU, Sloviansk. 102 p.
12. Platonov, V. N. (2013), *Periodizatsiya sportivnoy trenirovki. Obshchaya teoriya i yeye prakticheskoye primeneniye* [Periodization of sports training. General theory and its practical application]. Olymp. l-ra, Kyiv. 624 p. [in Russia]
13. *Sotsial'na medytsyna ta orhanizatsiya okhorony zdorov'ya* [Social medicine and organization of health protection] (2000) / Ed. Yu. V. Voronena, V. F. Moskalenka. Ternopil: Ukrmedkniga. 680 p. [in Ukraine]
14. Sopov, V. F. (2005), *Shkala motivatsionnogo sostoyaniya sportsmena (metodika issledovaniya)* [The scale of the motivational state of an athlete (research method)]. Kazakh IFC, Alma-Aty. 45 p. [in Russia].
15. Heckhausen, H. (2003), *Motivatsiya i deyatel'nost'* [Motivation and activity]. Peter. 860 p.
16. Chaika, O. I. (2019), *"Indyvidual'na pidhotovka do paralimpiys'kykh ihor elitnoyi sport-smenky z porushennyam zoru v lehkootletychnomu sprynti"* [Individual preparation to the Paralympic Games of an elite athlete with a broken eye in track and field athletics sprint]: the dissertation for the sciences degree of cand. sciences in phys. education and sports: 24.00.01 Kharkiv State Academy of Physical Culture. Kharkiv. 276 p. [in Ukraine]
17. Shapkin, S. A. (2000), *"Oprosnik motivatsii dostizheniya: novaya modifikatsiya"* [Achievement motivation questionnaire: new modification]. *Psycholog. Magazine*, Vol. 21, No. 2, pp. 113-127. [in Russia]
18. Shiyani, B. M., Iedynak, G. A., Petryshyn, Yu. V. (2013), *Naukovi doslidzhennya u fizychnomu vykhovanni ta sporti* [Scientific research in physical education and sports]. 2nd ed. PE Publishing House «Oium», Kamenets-Podilsky. 280 p. [in Ukraine]

24. De Freitas, D.G., De Abreu, C.L., De Souza, M.P. (2015). Effect of Anthropometric Aspects of F56 Class Athletes in the Pressure distribution on the Throwing Frame Seat. *Encontro Nacional de Engenharia Biomecânica*, 146-150.
25. De Groot, S., Dallmeijer, A. J., Bessems, P. J. C., Lamberts, M. L., Van Der Woude, L. H. V., Janssen, T. W. J. (2012). Comparison of muscle strength, sprint power and aerobic capacity in adults with cerebral palsy. *Journal Rehabil Medicine*, No. 44, 932–938.
26. DePauw, K. P., Gavron, S. J. (2005). *Disability and sport*. 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics.
27. Sherrill, C. (2004). *Adapted physical education, recreation, and sport: crossdisciplinary and lifespan*. 6th ed. St. Louis : McGraw-Hill.
28. Voroshin, I.N., Dmitriev, I.V., Zayko, D.S. (2020). Sports training system in application to paralympic track athletes with musculoskeletal disorders. *Teoriya i praktika fiz. Kultury*, No.11(987), 74-76.
29. Voroshin, I., Donets, A., Baryaev, A., Zayko, D., and Kuznetsov, A. (2022). Method of technical training of elite para athletes throwing in sitting position. *The 2nd International Conference "Sport and Healthy Lifestyle Culture in the XXI Century" (SPORT LIFE XXI)*, BIO Web of Conferences 48, 01003 <https://doi.org/10.1051/bioconf/20224801003> – URL: https://www.bio-conferences.org/articles/bioconf/abs/2022/07/bioconf_shlc2022_01003/bioconf_shlc2022_01003.html
30. Wilmore, J. H., Costill, D. L., Kenney, L. W (2012). *Physiology of sports and exercise*. 5th ed. Champaign, IL: Human Kinetics.
19. Bernardi, M., Guerra E., Di Giacinto, B., Di Cesare, A. (2009). Field Evaluation of Paralympic Athletes in Selected Sports. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, Vol. 42(6), 1200-1208. doi:10.1249/MSS.0b013e3181c67d82
20. Bernardi, M., Guerra, E., Di Giacinto, B., Di Cesare, Castellano, V., Bhambhani, Y. (2010). Field evaluation of paralympic athletes in selected sports: implications for training. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, No. 6(42), 1200-1208.
21. Chow, J. W., Kuenster, A. F., Lim, Y. (2016). Kinematic analysis of javelin throw performed by wheelchair athletes of different functional classes. *Journal of Sports Science & Medicine*, No. 2(36), 46.
22. Cooper, R. A., DeLuigi, A. J. (2014). Adaptive sports technology and biomechanics: wheelchairs. *Journal PMR*, No. 6(8 Suppl), 31-39.
23. Curran, S., Frossard, (2012). Biomechanical analyses of the performance of Paralympians: From foundation to elite level. *Prosthetics and Orthotics International*, No. 3(36), 380- 395.
24. De Freitas, D.G., De Abreu, C.L., De Souza, M.P. (2015). Effect of Anthropometric Aspects of F56 Class Athletes in the Pressure distribution on the Throwing Frame Seat, *Encontro Nacional de Engenharia Biomecânica*, 146-150.
25. De Groot, S., Dallmeijer, A. J., Bessems, P. J. C., Lamberts, M. L., Van Der Woude, L. H. V., Janssen, T. W. J. (2012). Comparison of muscle strength, sprint power and aerobic capacity in adults with cerebral palsy. *Journal Rehabil Medicine*, No. 44, 932–938.
26. DePauw, K. P., Gavron, S. J. (2005). *Disability and sport*. 2nd ed.]. Champaign, IL: Human Kinetics.
27. Sherrill, C. (2004). *Adapted physical education, recreation, and sport: crossdisciplinary and lifespan*. 6th ed. St. Louis : McGraw-Hill.
28. Voroshin, I.N., Dmitriev, I.V., Zayko, D.S. (2020). Sports training system in application to paralympic track athletes with musculoskeletal disorders. *Teoriya i praktika fiz. Kultury*, No.11(987), 74-76.
29. Voroshin, I., Donets, A., Baryaev, A., Zayko, D., and Kuznetsov, A. (2022). Method of technical training of elite para athletes throwing in sitting position. *The 2nd International Conference "Sport and Healthy Lifestyle Culture in the XXI Century" (SPORT LIFE XXI)*, BIO Web of Conferences 48, 01003 <https://doi.org/10.1051/bioconf/20224801003> – URL: https://www.bio-conferences.org/articles/bioconf/abs/2022/07/bioconf_shlc2022_01003/bioconf_shlc2022_01003.html
30. Wilmore, J. H., Costill, D. L., Kenney, L. W (2012). *Physiology of sports and exercise*. 5th ed. Champaign, IL: Human Kinetics

Надійшла до друку 19.12.2022

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ЧОЛОВІКІВ ПОХИЛОГО ВІКУ

Олександр Хома

<https://orcid.org/0000-0002-9578-6522>

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль, Україна

кореспондент-автор – О. Хома: oleksandrkhoma@gmail.com

doi: 10.32626/2309-8082.2022-27.196-204

Стаття присвячена оцінці показників фізичного стану чоловіків 60-70 років. *Мета дослідження* полягала у визначенні особливостей показників фізичного стану чоловіків похилого віку. *Методи дослідження*: аналіз фахової науково-методичної літератури, антропометричні, медико-біологічні методи дослідження, методи математичної статистики. Дослідження проводилися на базі Національного університету водного господарства та природокористування (м. Рівне). У констатувальному педагогічному експерименті брали участь 50 чоловіків похилого віку (середній вік склав 65.06 ± 3.06 років). *Результати роботи*. Визначено показники фізичного стану, що характеризують фізичний розвиток, функціональний стан кардіореспіраторної системи. Встановлено регресивні зміни морфологічних характеристик – тенденція до збільшення окремих соматометричних і зниження фізіометричних показників чоловіків похилого віку. Виявлено значне зниження кардіореспіраторних можливостей досліджуваного контингенту – 84 % чоловіків похилого віку потребують корекції функціонального стану серцево-судинної системи. У більшості (60 %) респондентів встановлено підвищений артеріальний тиск. Отримані результати свідчать також про зниження адаптаційного потенціалу та зростання напруги регуляторних систем. Задовільну адаптацію серцево-судинної системи виявлено у 8 % чоловіків похилого віку; напругу механізмів адаптації – у 20 %; незадовільну адаптацію – у 40 %; порушення адаптації – у 32 %. *Висновки*. За результатами дослідження визначено показники фізичного стану чоловіків похилого віку. Встановлено, що за більшістю показників є певні відхилення від норми, що варто враховувати при розробці комплексної програми на основі використання засобів оздоровчо-рекреаційної рухової активності.

Ключові слова: похилий вік, чоловіки, фізичний розвиток, функціональний стан, кардіо-респіраторна система, фізичне здоров'я.

Вступ

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я населення в Європейському регіоні, як у цілому світі, швидко старіє: його середній вік вже є найвищим в світі, і очікується, що частка людей у віці 65 років і старше збільшиться з 14 % в 2010 році до 25 % в 2050 році [24]. Тому важливість підтримки належного рівня рухової активності для уповільнення інволюційних змін та підвищення якості життя збільшується. Низький рівень фізичної активності експерти ВООЗ відносять до одного з важливих факторів ризику для здоров'я і однією зі значних причин смертності та наголошують на необхідності регулярних занять фізичною культурою і спортом для всіх груп населення незалежно від віку [1; 3; 24; 26]. Значну увагу науковці рекомендують приділяти

Oleksandr Khoma. Assessment of physical condition indicators in senior men

Abstract. *The relevance of the research topic.* The paper presents the results of the assessment of physical condition indicators in 60-70-year-old men. *The aim of the study* was to identify the characteristics of physical condition indicators in senior men. *Methods:* theoretical analysis of special scientific and methodological literature, anthropometric and medical biological methods, and mathematical statistics. The study was conducted at the National University of Water and Environmental Engineering (Rivne, Ukraine). The ascertaining pedagogical experiment involved 50 senior men (with an average age of 65.06 ± 3.06 years). *Results.* Physical condition indicators characterizing physical development and functional status of the cardiorespiratory system were identified. Regressive changes at the morphological level were found: a trend to the increase in certain somatometric parameters and decrease in physiometric indicators of senior men. A significant decrease in the cardiorespiratory capacities of the studied subjects was revealed: 84 % of elderly men needed treatment to improve the functional state of the cardiovascular system. The majority (60 %) of respondents were diagnosed with high blood pressure. The obtained results also indicated decreased adaptation potential and increased tension of the regulatory systems. Satisfactory adaptation of the cardiovascular system was found in 8 %; tension of the adaptation mechanisms – in 20 %; unsatisfactory adaptation – in 40 %; and failure of adaptation – in 32 % of senior men. *Conclusions.* Based on the results of the study, the physical condition indicators of senior men were assessed. It was found that most of the indicators have certain deviations from the normal range, which should be taken into account when developing a comprehensive program based on the use of means of health-enhancing recreational physical activity.

Keywords: senior age, males, physical development, functional status, cardiorespiratory system, physical health.

обґрунтуванню та розробленню спеціальних заходів з підвищення рівня залучення осіб старшого віку до регулярної рухової активності зазначаючи при цьому, що дана вікова група, як правило, є найменш фізично активною [7; 12; 14]. Незважаючи на зростаючий інтерес фахівців до проблеми підвищення рівня рухової активності осіб похилого віку, дискусійним видається оцінювання та врахування показників фізичного стану для даного контингенту при розробці програм оздоровчо-рекреаційної спрямованості [5; 6; 18; 20]. Оскільки інволюційні зміни в організмі, починаються вже у зрілому віці відбуваються у всіх без винятку системах та органах людини, необхідна профілактика інволюційних змін у рівнях прояву фізичних якостей, особливо силових здібностей, загальної витривалості, гнучкості та координаційних здібностей. Саме через

це науковцями наголошується на важливості та доцільності залучення осіб зрілого та похилого віку до регулярних занять оздоровчо-рекреаційною руховою активністю [2; 9; 10; 13; 19]. Тому що для повсякденної діяльності літньої людини характерна слабка рухова активність, особливої ваги набуває проблема усунення рухового дефіциту шляхом збільшення загальної рухової складової у діяльності людей похилого віку та вибору рухового впливу, адекватного індивідуальним особливостям, з метою підвищення їх рівня фізичного стану.

Дослідження виконано відповідно до НДР Національного університету водного господарства та природокористування «Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні технології відновлення та підтримки здоров'я людини» на 2017–2021 рр. (номер державної реєстрації 0117U007676), «Організаційні та методичні особливості фізичної терапії, ерготерапії осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп» на 2022–2026 рр. (номер державної реєстрації 0122U200755).

Матеріал і методи дослідження

Мета дослідження – визначити особливості показників фізичного стану чоловіків похилого віку.

Учасники. Дослідження проводилися на базі Національного університету водного господарства та природокористування (м. Рівне) та Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. У педагогічному експерименті брали участь 50 чоловіків у віці від 61 до 70 років (середній вік склав 65.06 ± 3.06 років). Дослідження планувалося та виконувалося у відповідності до принципів біоетики, викладених у Гельсінській декларації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людей» та «Загальної декларації про біоетику та права людини (ЮНЕСКО)». Під час організації та проведення дослідження застосовували принципи добровільності, анонімності та довіри. Всі чоловіки похилого віку, які брали участь у дослідженні, надали письмову усвідомлену згоду на участь у ньому.

Процедура. Діагностика показників фізичного стану осіб чоловічої статі віком 60–70 років проводилась на основі вимірювання соматометричних, фізіометричних показників та показників фізичної підготовленості. У дослідженні використовувався метод антропометрії для характеристики показників фізичного розвитку чоловіків похилого віку. Загалом визначалися такі антропометричні показники: довжина тіла (ДТ, см), вага тіла (ВТ, кг), обвід грудної клітки (ОГК, см). В основу методики вимірювання антропометричних показників покладено застосування стандартного устаткування за загальноприйнятими й уніфікованими методиками в модифікації Е. Мартіросова [11].

Масу тіла вимірювали на звичайних стандартних десятичних медичних терезах чутливістю до 50 г.

Обвід грудної клітки та її екскурсію вимірювали сантиметровою стрічкою у вертикальному положенні обстежуваного. Сантиметрову стрічку накладали ззаду під нижніми кутами лопаток, спереду – під нижнім сегментом білясоскових кругів.

Життєву ємність легень (ЖЄЛ) визначали за допомогою повітряного спірометра. При спірометрії обстежуваний спочатку робив 1–2 глибоких вдихів та видихів, потім швидко робив максимальний вдих, захоплюючи губами мундштук спірометра і повільний, плавний видих в нього до відмови. Середні показники ЖЄЛ для дорослих чоловіків складають 3500–4000 мл.

Силу м'язів визначали за допомогою динамометрії. Силу м'язів кистей визначали кистьовим динамометром. Обстежуваний в положенні стоячи брав у руку динамометр, потім без напруження в плечовому суглобі відводив руку у бік і без ривків або будь-яких додаткових рухів стискав динамометр з максимальною силою (при цьому не дозволялося сходити з місця та згинати руку в ліктьовому суглобі). Досліджування проводили 2 рази для кожної руки, фіксували найкращий результат з точністю до 2 кг [15, с. 115]. Середні показники сили правої (робочої) кисті для дорослих чоловіків складають 40–45 кг. Розділивши отриманий результат динамометрії (в кг) на власну вагу тіла (в кг), оцінювали відповідність фактичної сили віку та статі.

Було застосовано метод антропометричних стандартів, який дозволяє оцінити рівень фізичного розвитку, порівнюючи основні антропометричні показники обстежуваного із середніми показниками (стандартами фізичного розвитку) у відповідній віковій групі. Також було використано метод антропометричних індексів, який дозволяє провести орієнтовну оцінку фізичного розвитку шляхом визначення зв'язків між окремими антропометричними показниками.

Статистичну обробку проводили за загальноприйнятими методами варіаційної статистики, з визначенням середнього арифметичного (\bar{x}), похибки середнього арифметичного ($m_{\bar{x}}$), максимального значення (max) і мінімального (min), середньоквадратичного відхилення (s_x), довірчого інтервалу для середнього арифметичного (95 % ДІ), коефіцієнта варіації (V). Показники достовірності відмінностей визначали за допомогою F-критерію Фішера. При цьому достовірним вважали відмінності при значеннях $p < 0.05$.

Результати дослідження

Отримані результати дослідження свідчать про регресивні зміни морфологічних характеристик – тенденція до збільшення окремих соматометричних і зниження фізіометричних показників чоловіків похилого віку. Слід відзначити, що у цьому віці нормальну вагу тіла мали тільки 14 % чоловіків, 64 % мали надмірну вагу тіла, 8 %, 10 % та 4 % – ожиріння I, II та III ступеня відповідно (рис. 1).

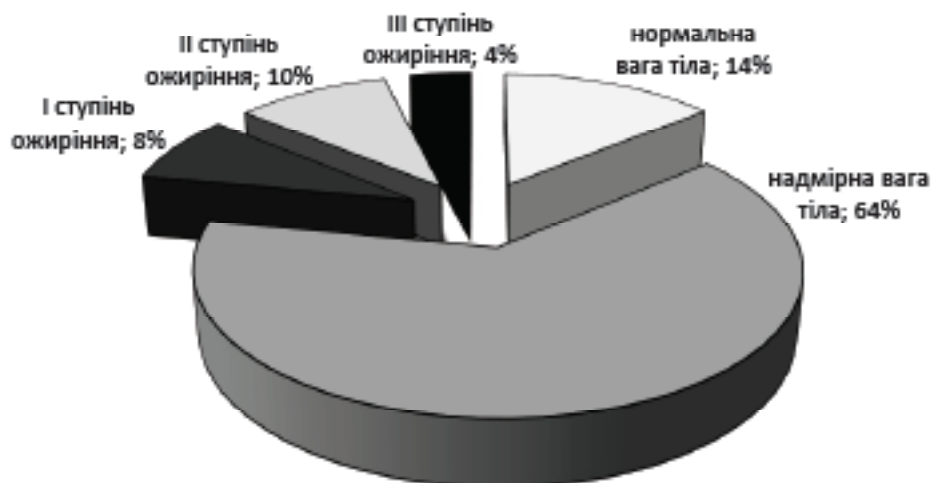


Рис. 1 Розподіл чоловіків похилого віку за ІМТ (кг·м-2), % (n = 50):

Це, очевидно, окрім як зниженням рівня рухової активності, пояснюється зниженням частки функціонально активної тканини, розрідженням кісткової речовини, наростанням жирових і сполучнотканинних включень.

Натомість у досліджуваного контингенту середнє значення частоти серцевих скорочень у стані спокою ($ЧСС_0$) становило $\bar{x} (s_x)$ 82.4 (11.93) уд.·хв⁻¹, що дещо перевищує фізіологічні норми для чоловіків старше 60-ти років – 60–80 уд.·хв⁻¹ (табл. 1).

Таблиця 1 – Показники фізичного стану осіб чоловічої статі похилого віку (n=50)

Показник	Мінімум	Максимум	Медіана	Міжкварт. розмах	Середнє значення	Стандартне відхилення	[95 % ДІ]	Коефіцієнт варіації, %
Вік, років	60.0	70.0	65.0	6.0	65.06	3.29	[64.12–66.0]	5.06
Вага тіла, кг	64.0	96.0	83.0	8.5	82.44	10.75	[80.52–84.36]	13.04
Довжина тіла, см	160.0	190.0	170.0	10.0	170.82	16.44	[168.99–172.65]	9.62
ІМТ, кг·м ⁻²	18.82	39.41	28.0	2.8	28.14	7.23	[26.65–29.62]	25.69
АТсис _т , мм рт. ст.	120.0	170.0	140.0	25.0	143.2	13.06	[139.51–146.93]	9.12
АТдіаст, мм рт. ст.	60.0	100.0	90.0	10.0	88.8	8.49	[86.39–91.21]	9.56
ЧСС у стані спокою, уд.·хв ⁻¹	60.0	98.0	85.0	15.0	82.42	11.93	[79.6–85.24]	14.47
ЧСС після навантаження, уд.·хв ⁻¹	128.0	190.0	173.0	13.25	167.74	35.71	[163.28–172.2]	21.29
Частота дихальних актів, хв ⁻¹	12.0	26.0	18.0	6.25	21.25	8.5	[18.89–23.61]	40.0
Спірометрія, мл	2400.0	4500.0	2700.0	387.5	2989.0	764.81	[2800.06–3177.94]	25.59
Проба Штанге, с	15.0	65.0	40.0	28.0	33.81	11.42	[34.27–42.45]	33.78
ПробаГенче, с	5.0	30.0	10.0	10.5	13.78	7.12	[11.76–15.8]	51.67
Динамометрія провідної кисті, кг	20.0	60.0	33.0	17.5	35.44	10.73	[32.39–38.49]	30.28

Дослідження показали, що у 60 % чоловіків похилого віку відзначена підвищена частота серцевих скорочень у спокої і в 40 % вона відповідає віковій нормі. Це свідчать про зниження рівня функціонування серцево-судинної системи (ССС), що може бути спричиненим різними чинниками, серед яких недотримання правил здорового способу життя, ведення малорухливого способу життя чи наявність захворювань.

Взявши до уваги, що максимально допустима ЧСС після виконання навантаження не повинна перевищувати пульсової норми 150–160 уд.·хв⁻¹ [25], то проблеми в роботі ССС підтверджує і той факт, що середнє значення ЧСС після навантаження (20 присідань за 30 с) у респондентів чоловічої статі похилого віку досить високі – $\bar{x}(s_x)$ 168.1(35.71) уд.·хв⁻¹. Слід відзначити, що тільки 20 % респондентів після навантаження мали ЧСС нижче гранично допустимої в цьому віці.

Середні показники систолічного та діастолічного артеріального тисків чоловіків похилого віку становили $\bar{x}(s_x)$ 143.2 (13.06) мм рт. ст і $\bar{x}(s_x)$ 8.8(8.49) мм рт. ст

відповідно та знаходилися за межами вікової норми – 133-139/70-90 мм рт. ст [17].

Чоловіків 60–70-ти років, які мають знижений рівень артеріального тиску, було тільки 4 %. У той же час, у більшості (60 %) респондентів встановлено підвищений артеріальний тиск, а 36 % чоловіків цієї вікової групи становили меншу питому вагу з нормальним рівнем артеріального тиску.

Частота дихальних рухів, яка відповідала нормі, спостерігалася у 42 % чоловіків похилого віку. При цьому брадикардічне відзначалося у меншій кількості (18 %), а тахікардічне встановлено у 40 % контингенту. Життєва ємність легень (ЖЄЛ) була нижчою за нижню межу норми (норма для чоловіків похилого віку 3.2–3.5 л) і становила $\bar{x}(s_x)$ 2989.0 (764.81) мл. Розрахувавши НЖЄЛ і порівнявши із фактичними значеннями ЖЄЛ, ми встановили, що у 38 % чоловіків цього віку відхилення цього показника знаходиться в межах норми, у 26 % спостерігається легке порушення роботи легеневої системи, а в 36 % спостерігалася слабкість легеневої системи (рис. 2).

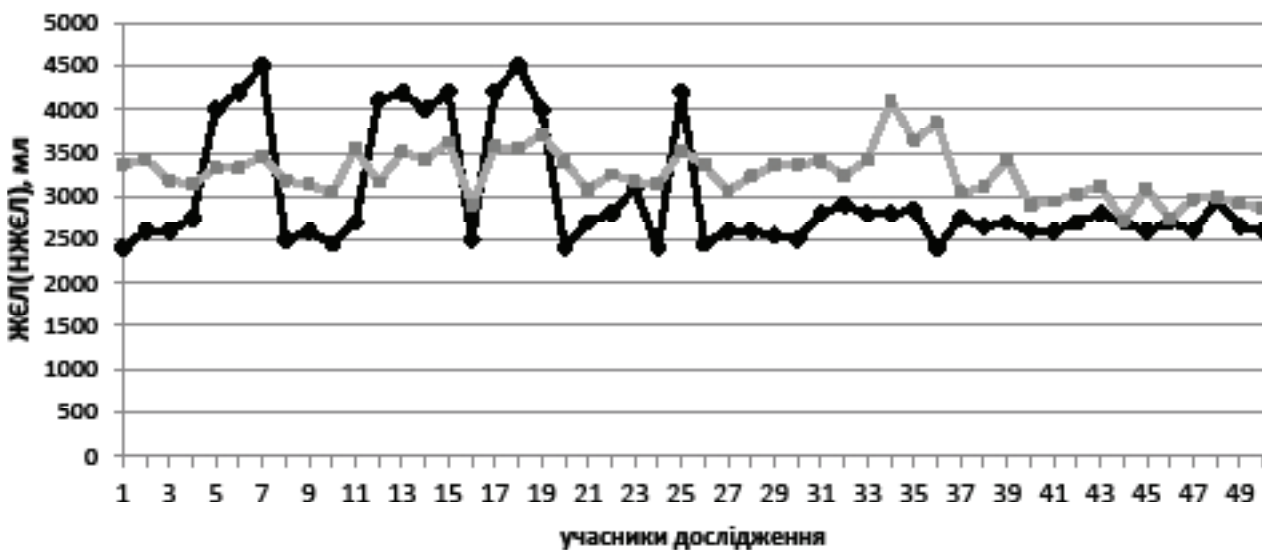


Рис. 2 Значення ЖЄЛ і НЖЄЛ чоловіків похилого віку, мл (n = 50): ■ – ЖЄЛ; ■ – НЖЄЛ

Зниження з віком ЖЄЛ, на нашу думку, в основному пов'язане з ригідністю грудної клітки, зниженням сили дихальних м'язів, зменшенням еластичності легень, бронхіальної прохідності та відображає обмеження потенційних можливостей зовнішнього дихання.

Для оцінки функціонального стану кардіореспіраторної системи в цілому і стійкості організму до гіпоксії проводили проби з довільною затримкою дихання на вдиху (проба Штанге) і на видиху (проба Генчі). Час затримки дихання на вдиху у чоловіків похилого віку склав $\bar{x}(s_x)$ 33.8 (11.42) с, що знаходиться в межах вікової норми, а на видиху

тільки $\bar{x}(s_x)$ 13.8 (7.12) с, що значно нижче за вікову норму (менше 20 с).

Це означає, що при видиху у досліджуваного контингенту дуже швидко відбувається насичення легень CO₂, що свідчить про низький рівень їх тренуваності. Як відомо, при тренуваннях, з одного боку, збільшується життєва ємність легень, а з іншого – процеси розпаду та окислення в тканинах йдуть більш економно, а тому величина максимальної затримки дихання подовжується як на вдиху, так і на видиху.

Таким чином, виявлено значне зниження кардіореспіраторних можливостей досліджуваного контингенту чоловіків похилого віку.

Для отримання більш достовірної інформації про соматичний стан досліджуваного контингенту нами визначалися індекси функціональних систем – ІМТ,

життєвий (ЖІ), силовий (СІ), індекс Робінсона (ІР) та індекс Кердо (табл. 2).

Таблиця 2 – Показники соматичного здоров'я чоловіків похилого віку (n=50)

Показник	Медіана	Міжкварт. розмах	Середнє значення	Стандартне відхилення	95% ДІ	Коефіцієнт варіації, %
Індекс маси тіла, кг·м ⁻²	28.0	2.8	28.14	7.23	[26.65–29.62]	25.69
Життєвий індекс, мл·кг ⁻¹	33.14	8.59	36.55	8.83	[34.04–39.06]	24.16
Силовий індекс, %	40.22	23.6	43.39	13.93	[39.43–47.35]	32.1
Індекс Робінсона, у.о.	118.25	34.88	119.03	23.41	[112.38–125.68]	19.67
Індекс Кердо, у.о.	-5.88	14.56	-8.31	8.29	[-10.67–(-5.96)]	99.76

Величина життєвого індексу (ЖІ) характеризує відносні можливості дихальної системи індивіда. Життєвий індекс легень у чоловіків похилого віку знаходився значно нижче норми – 36.55 (95 % ДІ: 34.04–39.06) мл·кг⁻¹ при нормі для цього віку не менше 50 мл·кг⁻¹. За значенням ЖІ, 80 % чоловіків похилого віку перебувають у «групі ризику» – мають низький (4 %) та нижчий за середній (76 %) рівні. Але до «групи ризику» можна віднести ще й осіб із середнім рівнем (4 %), оскільки за теорією Г. Апанасенка, «безпечним» для здоров'я рівнем показників вважається високий та вищий за середній [4]. Отже, у групі досліджуваного контингенту 84 % чоловіків похилого віку потребують корекції функціонального стану дихальної системи.

Норма СІ для чоловіків похилого віку становить 50–60 % [16], тоді як у наших респондентів він становив 43.39 % (95% ДІ: 39.43–47.35 %).

Силовий індекс із високим значенням показника зафіксований у 14 % чоловіків похилого віку, вищим за середній – у 12 %, середній – у 4 %, нижчим за середній – у 20 %, в інших (50 %) значення показника відповідали низькому рівню.

Відомо, що у процесі адаптації бере участь вегетативна нервова система. Центри симпатичної та парасимпатичної нервової системи перебувають у стані «тонусу» – безперервного збудження, який є одним із проявів стану гомеостазу та стабілізаційним механізмом. Вивчення вегетативного статусу зумовлюється адекватним вибором засобів оздоровчо-рекреаційної рухової активності, а також дозволяє виявити преморбідні стани – стани організму, при яких ще немає клінічних проявів, але вже є певні відхилення механізмів регуляції. Крім того, в оцінці вегетативного статусу виявляється адаптаційний резерв різних фізіологічних систем, що дозволяє забезпечити профілактику захворювання на ранній

стадії передхвороби. Як видно з табл. 2, середнє значення індексу Кердо було меншим за нуль, що свідчило про парасимпатичний вплив ВНС на систему кровообігу – -8.31 (95 % ДІ: -10.67–(-5.96)). Виражена парасимпатична реакція свідчить про децентралізацію процесу регуляції серцевого ритму у процесі роботи. Такий тип реагування у 72 % наших респондентів, ймовірно, може бути зумовлений розвитком процесів стомлення та гальмування в центральній нервовій системі, що є захисною реакцією організму на стрес. У 18 % чоловіків похилого віку спостерігалася ейтонія, що свідчить про збалансований вплив парасимпатичних і симпатичних відділів ВНС. 10 % чоловіків 60–70-ти років мали виражену симпатичну реакцію, що відображає вікові біологічні зміни організму, пов'язані з порушенням вегетативної та нейрогуморальної регуляції, накопиченням змін, зумовлених стресом, та потребує призначення відповідних заходів. Як правило, це особи з тенденцією до артеріальної гіпертензії та тахікардії.

Для кількісної оцінки енергопотенціалу організму людини застосовували індекс Робінсона, який характеризує рівень обмінно-енергетичних процесів, що відбуваються в організмі, та ступінь споживання кисню міокардом, а також систолічну роботу серця. Як показали наші дослідження, у 10 % чоловіків 60–70-ти років зареєстровані значення індексу Робінсона характеризували оптимальну роботу апарату кровообігу та свідчили про економічну та ефективну скорочувальну діяльність міокарду, що збільшує резервні можливості системи кровообігу загалом. У 8 % – значення відповідали середньому рівню, що свідчить про певні проблеми в роботі апарату кровообігу. У 22 % чоловіків похилого віку з нижче середнім і 60 % з низьким рівнями значення індексу Кердо вказувало на неефективну роботу апарату кровообігу, а також

зниження адаптаційного реагування ССС на стресогенні чинники. Це зумовлює зниження ефективності функцій систем життєзабезпечення. В результаті виникає втома, яка, у свою чергу, сприяє зниженню фізіологічних резервів, що позначається на адаптаційних резервах організму.

Як показали дослідження, середнє значення ІФЗ чоловіків віком 60–70 років, визначеного за Баєвським, становило 3.52 (95 % ДІ: 3.41–3.63), що свідчить про зниження адаптаційного потенціалу та зростання напруги регуляторних систем. Задовільну адаптацію серцево-судинної системи виявлено у 8 % чоловіків похилого віку; напругу механізмів адаптації – у 20 %; незадовільну адаптацію – у 40 %; порушення адаптації – у 32 %.

Це знайшло підтвердження і в пробі 20 присідань за 30 с, середній період відновлення у якій становив 2.41 (95 % ДІ: 2.13–2.69), а середнє значення зсуву ЧСС становило +85.66 (95% ДІ: 83.68–86.93). 16 % чоловіків похилого віку продемонстрували нормотонічний тип реакції, що свідчить про нормальну діяльність ССС. У 68 % досліджуваного контингенту відбулося незначне підвищення систолічного артеріального тиску

і більш суттєве зростання діастолічного, що свідчить про гіпотонічний чи астенічний тип реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження. Це, в свою чергу, є найбільш ранньою ознакою погіршення функціонального стану, пов'язаного з захворюванням чи перевтомою.

У 10 % досліджуваного контингенту спостерігався гіпертонічний тип реакції, а у 6 % – дистонічний. Ці типи реакцій свідчать про погіршення функціонального стану серцево-судинної системи і порушення механізму регуляції кровообігу. Відновлювальний період у цих випадках тривалий та сповільнений.

Таким чином, час відновлення після функціональної проби та тип реакції організму на це навантаження у 84 % контингенту відповідає низькому рівню здоров'я за Г. Апанасенком.

Відповідні результати були отримані в пробі Руф'є, результат якої залежить від значень ЧСС в різні за часом періоди відновлення після відносно невеликих навантажень. Зміна ЧСС забезпечує адаптацію системи кровообігу до потреб організму й умов зовнішнього середовища. У респондентів чоловічої статі цього віку (табл. 3).

Таблиця 3 – Показники індексу Руф'є для чоловіків похилого віку (n=50)

Значення індексу	Оцінка	%
≤0	Атлетичне серце	2.0
0.1-5.0	Відмінно	8.0
5.1-10.0	Добре	14.0
10.1-15.0	Задовільно	56.0
15.1-20.0	Серцева недостатність	20.0

Зокрема, у 10 % досліджуваних визначено відмінну працездатність серцевого м'яза, а в у 14 % – добрий стан, проте у 20 % чоловіків виявлено серцеву недостатність.

Дискусія

Анатомо-фізіологічні зміни, які відбуваються в організмі людей похилого віку, призводять до зниження їхньої життєздатності. Сучасні дослідження в галузі геронтології накопичили великий науково-методичний матеріал про основні структурні, обмінні та функціональні зміни в процесі старіння організму. На тлі цих змін часто розвиваються різноманітні захворювання. У людей похилого віку спостерігаються проблеми з дихальною та серцево-судинною системами. При цьому часто у людей похилого віку спостерігається схильність до зниження рухової активності, яка з одного боку викликає різні захворювання, з іншого боку знижує здатність адаптації до різних чинників довкілля.

Численні дослідження вітчизняних і закордонних вчених свідчать, що процес старіння організму може бути істотно сповільнений за допомогою систематичних занять фізичними вправами, які стимулюють діяльність ендокринної системи, покращують обмін речовин, попереджують розвиток дегенеративних змін в органах і тканинах, підвищують витривалість нервової системи й можливості пристосування людини до умов навколишнього середовища [8; 22; 26].

Загальновідомо, що в організмі людини під впливом регулярних аеробних тренувань виникає ряд сприятливих функціональних зрушень: поліпшується функціонування серцевого м'яза, збільшується ударний і хвилиний об'єм крові, поліпшується постачання тканин киснем і їх живлення; збільшується загальний об'єм крові, поліпшуючи можливості транспорту кисню і сприяючи наростанню витривалості при напруженій

фізичній роботі; відбуваються біохімічні зрушення в крові, що сприяють профілактиці атеросклерозу, ішемічної хвороби серця, інсульту й інших захворювань; збільшується життєва ємність легень, що підвищує адаптаційні можливості організму; зміцнюється кістково-м'язова система, розвивається витривалість, потужність і сила різних м'язових груп; підвищується працездатність людини, адаптація до умов зовнішнього середовища [8; 21; 23; 27].

Нами підтверджено результати досліджень авторів щодо суттєвого зниження показників здоров'я та фізичної працездатності досліджуваного контингенту, а також погіршення показників морфо-функціонального стану [3; 5; 16]. Отримані результати дослідження планують використовувати для обґрунтування та побудови програми на основі використання засобів оздоровчо-рекреаційної рухової активності в умовах карантинних обмежень.

Висновки

За результатами дослідження визначено показники рівня фізичного стану чоловіків похилого віку. Встановлено, що за більшістю показників відмічаються відхилення від норми: 84 % чоловіків похилого віку потребують корекції функціонального стану серцево-судинної системи, у 60 % респондентів встановлено підвищений артеріальний тиск, задовільну адаптацію серцево-судинної системи виявлено у 8 % чоловіків похилого віку; напругу механізмів адаптації – у 20 %; незадовільну адаптацію – у 40 %; порушення адаптації – у 32 %.

Перспективи подальших розробок полягають у обґрунтуванні та розробці програми занять на основі використання засобів оздоровчо-рекреаційної рухової активності для осіб похилого віку, спрямованої на уповільнення процесів інволюційних змін.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела та література

1. Андреева О, Дутчак М, Благій О. Теоретичні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020. № 2. С. 59–66. DOI: 10.32652/tmfvs.2020.
2. Андреева О. Соціально-психологічні чинники, що детермінують рекреаційно-оздоровчу активність осіб різного віку. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2014. № 3. С. 35–40.
3. Андреева О. В., Гакман А. В. Основні напрями оптимізації рекреаційно-оздоровчої діяльності осіб похилого віку. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. 2020. № 1(121). С. 7–10.
4. Апанасенко Г. Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека. 1992. 123 с.
5. Балацька Л. В., Гакман А. В., Наконечний А. Ю., Тимчук Л. І. Оздоровчо-рекреаційна рухова активність людей похилого віку в різних країнах світу. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. 2021. Вип. 7(138). С. 22–25.
6. Григус І. М., Мельничук Д. В. Фізична реабілітація осіб похилого віку з остеохондрозом шийного відділу хребта. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини=Rehabilitation & recreation*. 2018. № 3. С. 7–12.
7. Григус І. М., Хома О. В. Оздоровчо-рекреаційна рухова активність у профілактиці хронічних неінфекційних захворювань чоловіків похилого віку в умовах карантинних обмежень. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини=Rehabilitation & recreation*. 2022. № 11. С.163-172. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.11.19>
8. Дудіцька С., Гакман А., Медвідь А. Сучасні методологічні та організаційні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності у похилому віці. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. 2020. № 6(126). С. 40–45.
9. Імас І. Є., Дутчак М. В., Андреева О. В., Кенцицька І. Л. Підвищення рівня залученості осіб зрілого віку до участі у оздоровчо-рекреаційних заходах. *Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура*. 2019. Вип. 26. С. 3–10.

References

1. Andreeva, O., Dutchak, M., Blahiy, O. (2020), "Teoretychni zasady ozdorovcho-rekreatsiyanoi rukhovoyi aktyvnosti riznykh hrup naseleण्या" [Theoretical principles of health and recreational physical activity of different population groups]. *Theory and methodology of physical education and sports*. No. 2, pp. 59–66. doi: 10.32652/tmfvs.2020 [in Ukraine].
2. Andreeva, O. (2014), "Sotsial'no-psykholohichni chynnyky, shcho determinuyut' rekreatsiyno-ozdorovchu aktyvnist' osib riznoho viku" [Socio-psychological factors determining recreational and health activity of people of different ages]. *Theory and methodology of physical education and sports*, No 3, pp. 35–40 [in Ukraine].
3. Andreeva, O. V., Hakman, A. V. (2020), "Osnovni napryamy optymizatsiyi rekreatsiyno-ozdorovchoyi diyal'nosti osib pokhyloho vik" [The main directions of optimization of recreational and health activities of the elderly]. *Scientific journal of the National Pedagogical University named after M.P. Dragomanova*, No. 1(121), pp. 7–10. [in Ukraine].
4. Apanasenko, G. L. (1992), *Evolutsiya bioenergetiki i zdorov'ye cheloveka* [Evolution of bioenergy and health of a person]. MGP "Petropolis", StP. 123 p. [in Russia].
5. Balatska, L.V., Hakman, A.V., Nakonechnyi, A.Yu., Tymchuk, L.I. (2021), "Ozdorovcho-rekreatsiyana rukhova aktyvnist' lyudey pokhyloho viku v riznykh krainakh svitu" [Health and recreational motor activity of the elderly in different countries of the world]. *Scientific journal of the NPU named after M.P. Dragomanova*, Issue 7(138), pp. 22–25. [in Ukraine].
6. Grygus, I. M., Melnychuk, D. V. (2018), "Fizychna reabilitatsiya osib pokhyloho viku z osteokhondrozom shynnoho viddilu khrebta" [Physical rehabilitation of the elderly with osteochondrosis of the cervical spine]. *Rehabilitation and physical culture and recreation aspects of human development=Rehabilitation & recreation*, No. 3, pp. 7–12. [in Ukraine].
7. Grygus, I. M., Khoma, O. V. (2022), "Ozdorovcho-rekreatsiyana rukhova aktyvnist' u profilaktytsi khronichnykh neinfektsiynykh zakhvoryuvan' cholovikiv pokhyloho viku v umovakh karantynnykh obmezhen'" [Health-recreational physical activity in the prevention of chronic non-infectious diseases of elderly men under quarantine restrictions]. *Rehabilitation and physical culture and recreation aspects of human development=Rehabilitation & recreation*, No. 11, pp. 163–172. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.11.19> [in Ukraine].

10. Круцевич Т, Андреева О. Теоретичні основи дослідження фізичної рекреації як наукова проблема. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. № 1. С. 5-13.
11. Мартиросов Э. Г. Методы исследования в спортивной антропологии. 1982. 199 с.
12. Павлова Ю. О. Концептуальні засади використання оздоровчо-рекреаційних технологій для поліпшення якості життя населення (на прикладі осіб літнього віку). *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*. 2017. Вип. 143. С. 300-303.
13. Томенко О., Горюк П., Слобожанінов А. Особливості рекреаційно-оздоровчої діяльності у структурі дозвілля осіб похилого віку. *Вісник Кам'янець-Подільського нац. ун-ту імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2020. Вип. 17. С. 80-84. doi: 10.32626/2309-8082.2020-17.80-84.
14. Шевчук О. А., Григус І. М. Фізична терапія осіб літнього віку з остеохондрозом шийного відділу хребта. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини=Rehabilitation & recreation*. 2020. № 7. С. 62-69.
15. Шиян Б. М., Єдинак Г. А., Петришин Ю. В. Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті : навч. посіб. Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня «Рута», 2012. 280 с.
16. Albrecht, B. M., Stalling, I., Bammann, K. (2021). Sex- and age-specific normative values for handgrip strength and components of the Senior Fitness Test in community-dwelling older adults aged 65–75 years in Germany: results from the Outdoor Active study. *BMC Geriatr*, 21, 273. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02188-9>
17. *American Heart Association*. Available from: Understanding blood pressure readings
18. Czarnecki, D., Skalski, D. W., Grygus, I. M. (2022). Free time of elderly people in terms of physical activity. *Quality in Sport*, 8(4), 33-38. doi: <http://dx.doi.org/10.12775/QS.2022.08.04.003>
19. Czarnecki, D., Skalski, D. W., Kowalski, D., Vynogradskiy, B., Grygus, I. (2022). Aktywność fizyczna seniorów warunkiem zdrowia i dobrej jakości życia. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини=Rehabilitation & recreation*, 12, 105-112. DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.12.15>
20. Hakman, A., Andrieieva, O., Kashuba, V., Omelchenko, T., Ion, C., Danylchenko, V., Levinskaia, K. (2019). Technology of planning and management of leisure activities for working elderly people with a low level of physical activity. *Journal of Physical Education and Sport*, 19, 2159–2166. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s6324>
21. Momot, O., Diachenko-Bohun, M., Hrytsai, N., Grygus, I., Stankiewicz, B., Skaliy, A., Hagner-Derengowska, M., Napierala, M., Muszkieta, R., Ostrowska, M., Zukow, W. (2022). Creation of a Healthcare Environment at a Higher Educational Institution. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol 20 (Supplement issue 2), 975–981.
22. Rudenko, R., Mahlovanuy, A., Kunynets, O., Grygus, I. (2020). Physical rehabilitation of disabled athletes by the method of corrective massage. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини=Rehabilitation & recreation*, 7, 85-89.
23. Sitkar, S., Voitovych, O., Horbatiuk, R., Sitkar, T., Shrol, T., Poliukhovych, N., Grygus, I., Zukow, W. (2022). The intellectual system of movies recommendations based on the collaborative filtering. *Journal of Education, Health and Sport*, 12(3), 115-127. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2022.12.03.010>
24. Skalski D, Kowalski D, Kindzer B, Grygus I. (2021). Wybrane aspekty w edukacji zdrowotnej w realizacji zabaw rekreacyjnych w okresie pandemii. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини=Rehabilitation & recreation*, 9, 109-119.
25. *Target Heart Rate and Estimated Maximum Heart Rate, Centers for Disease Control*. Available from: <https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/measuring/hearttrate.htm>
8. Duditska, S., Gakman, A., Medvid, A. (2020), "Suchasni metodolohichni ta orhanizatsiyni zasady ozdorovcho-rekreatsiynoyi rukhovoyi aktyvnosti u pokhylomu vitsi" [Modern methodological and organizational principles of health-recreational motor activity in the elderly]. *Scientific journal of the NPU named after M.P. Drahomanova*, No. 6(126), pp. 40-45. [in Ukraine].
9. Imas, I. E., Dutchak, M. V., Andreeva, O. V., Kensiyska, I. L. (2019), "Pidvyshchennya rivnya zaluchenosti osib zriloho viku do uchasti u ozdorovcho-rekreatsiynykh zakhodakh" [Increasing the level of participation of adults in health and recreational activities]. *Bulletin of the Carpathian University. Series: Physical culture*, Issue 26, pp. 3-10. [in Ukraine].
10. Krutsevich, T., Andreeva, O. (2013), "Teoretychni osnovy doslidzhennya fizychnoyi rekreatsiynoyi yak naukova problema" [Theoretical foundations of physical recreation research as a scientific problem]. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*, No. 1, pp. 5-13. [in Ukraine].
11. Martirosov, E. G. (1982), "Metody issledovaniya v sportivnoy antropologii" *Research methods in sports anthropology*, F&S, M., 199 p. [in Russia].
12. Pavlova, Yu. O. (2017), "Kontseptual'ni zasady vykorystannya ozdorovcho-rekreatsiynykh tekhnolohiy dlya polipshennya yakosti zhyttya naseleennya (na prykladi osib litn'oho viku)" [Conceptual principles of using health and recreational technologies to improve the quality of life of the population (on the example of elderly people)]. *Bulletin of the Chernihiv National Pedagogical University*, Issue 143, pp. 300-303. [in Ukraine].
13. Tomenko, O., Goryuk, P., Slobozhaninov, A. (2020), "Osoblyvosti rekreatsiyno-ozdorovchoyi diyal'nosti u strukturi dozvillya osib pokhlyoho viku" [Peculiarities of recreation and health activities in the leisure structure of the elderly]. *Bulletin of Kamyanets-Podilskiy Ivan Ogiienko National University. Physical Education, Sports and Human Health*, Issue 17, pp. 80-84. doi: 10.32626/2309-8082.2020-17.80-84 [in Ukraine].
14. Shevchuk, O. A., Grygus, I. M. (2020), "Fizychna terapiya osib litn'oho viku z osteokhondrozom shyynoho viddilu khrebtu" [Physical therapy of elderly people with osteochondrosis of the cervical spine]. *Rehabilitation and physical culture and recreation aspects of human development=Rehabilitation & recreation*, No. 7, pp. 62-69. [in Ukraine].
15. Shiyani, B. M., Iedynak, G. A., Petryshyn, Yu. V. (2012), *Naukovi doslidzhennya u fizychnomu vykhovanni ta sporti* [Scientific research in physical education and sports]. PE Oyum Publishing House, Kamianets-Podilsky. 280 p. [in Ukraine].
16. Albrecht, B. M., Stalling, I., Bammann, K. (2021). Sex- and age-specific normative values for handgrip strength and components of the Senior Fitness Test in community-dwelling older adults aged 65–75 years in Germany: results from the Outdoor Active study. *BMC Geriatr*, 21, 273. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02188-9>
17. *American Heart Association*. Available from: Understanding blood pressure readings
18. Czarnecki, D., Skalski, D. W., Grygus, I. M. (2022). Free time of elderly people in terms of physical activity. *Quality in Sport*, 8(4), 33-38. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/QS.2022.08.04.003>
19. Czarnecki, D., Skalski, D. W., Kowalski, D., Vynogradskiy, B., Grygus, I. (2022). Aktywność fizyczna seniorów warunkiem zdrowia i dobrej jakości życia. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини=Rehabilitation & recreation*, 12, 105-112. DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.12.15>
20. Hakman, A., Andrieieva, O., Kashuba, V., Omelchenko, T., Ion, C., Danylchenko, V., Levinskaia, K. (2019). Technology of planning and management of leisure activities for working elderly people with a low level of physical activity. *Journal of Physical Education and Sport*, 19, 2159–2166. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s6324>

26. WHO priorities for action towards a Decade of Action on Healthy Ageing (2021–2030). Geneva: WHO. <https://www.who.int/initiatives/decade-of-healthy-ageing>
27. Zabolotna O, Skalski D, Nesterchuk N, Grygus I. (2019). Health-related good of physical culture and health education. Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини=Rehabilitation & recreation, 5, 53-58.
21. Momot, O., Diachenko-Bohun, M., Hrytsai, N., Grygus, I., Stankiewicz, B., Skaliy, A., Hagner-Derengowska, M., Napierala, M., Muszkieta, R., Ostrowska, M., Zukow, W. (2022). Creation of a Healthcare Environment at a Higher Educational Institution. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol 20 (Supplement issue 2), 975–981.
22. Rudenko, R., Mahlovanyy, A., Kunynets, O., Grygus, I. (2020). Physical rehabilitation of disabled athletes by the method of corrective massage. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини=Rehabilitation & recreation*, 7, 85-89.
23. Sitkar, S., Voitovych, O., Horbatiuk, R., Sitkar, T., Shrol, T., Poliukhovych, N., Grygus, I., Zukow, W. (2022). The intellectual system of movies recommendations based on the collaborative filtering. *Journal of Education, Health and Sport*, 12(3), 115-127. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2022.12.03.010>
24. Skalski D, Kowalski D, Kindzer B, Grygus I. (2021). Wybrane aspekty w edukacji zdrowotnej w realizacji zabaw rekreacyjnych w okresie pandemii. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини=Rehabilitation & recreation*, 9, 109-119.
25. Target Heart Rate and Estimated Maximum Heart Rate, Centers for Disease Control. Available from: <https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/measuring/hearttrate.htm>
26. WHO priorities for action towards a Decade of Action on Healthy Ageing (2021-2030). Geneva: WHO. <https://www.who.int/initiatives/decade-of-healthy-ageing>
27. Zabolotna O, Skalski D, Nesterchuk N, Grygus I. (2019). Health-related good of physical culture and health education. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини=Rehabilitation & recreation*, 5, 53-58.

Надійшла до друку 30.11.2022

НАШІ АВТОРИ

- Арабський А. П.**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту, Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів, Україна.
- Бабич Т. М.**, викладач кафедри фізичного виховання і спорту, Приазовський державний технічний університет, м. Маріуполь, Україна.
- Боярчук О. М.**, кандидат наук з фізичного виховання та спорту зі спеціальності фізична культура, фізичне виховання різних груп населення, доцент, доцент кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту, Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова, м. Житомир, Україна.
- Гнатчук Я. І.**, кандидат фізичного виховання і спорту, доцент, кафедра теорії і методики фізичного виховання і спорту, Хмельницький національний університет, м. Хмельницький, Україна.
- Данищук С. Ю.**, аспірант, Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ, Україна.
- Діденко О. В.**, викладач кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту, Військова академія, м. Одеса, Україна.
- Єдинак Г. А.**, доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна.
- Заїкін А.**, кандидат педагогічних наук, доцент, кафедра фізичної реабілітації та медико-біологічних основ фізичного виховання, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна.
- Лесько О. М.**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, завідувач кафедри фізичного виховання, Львівська національна академія мистецтв, м. Львів, Україна.
- Мельніков А. В.**, доктор педагогічних наук, доцент, кафедри фізичної підготовки та особистої безпеки, Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького, м. Хмельницький, Україна.
- Небожук О. Р.**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, викладач кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту, Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів, Україна.
- Панькевич Я. А.**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, викладач кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту, Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів, Україна.
- Первачук О. І.**, інструктор з фізичної підготовки і спорту навчально-тренувального комплексу кафедри фізичної підготовки, спеціальної фізичної підготовки і спорту, Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів, Україна.
- Петров А. О.**, кандидат педагогічних наук, викладач кафедри спорту і спортивних ігор, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна.

Петрук А. П., кандидат наук з фізичного виховання і спорту, заступник начальника кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту – начальник фізичної підготовки і спорту, Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів, Україна.

Самолук О., кандидат педагогічних наук, доцент, Придністровський державний університет ім. Т. Г. Шевченко, м. Тираспіль, Республіка Молдова.

Стасюк В. А., кандидат наук з фізичного виховання та спорту, старший викладач кафедри спорту і спортивних ігор, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна.

Хома О. В., асистент кафедри фізичного виховання та реабілітації, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль, Україна.

Чебан Т., кандидат педагогічних наук, доцент, Придністровський державний університет ім. Т. Г. Шевченко, м. Тираспіль, Республіка Молдова.

Яців Я. М., кандидат педагогічних наук, професор, кафедра спортивно-педагогічних дисциплін, Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ, Україна.

OUR AUTHORS

Andriy Arabsky – Candidate of Science Physical Education and Sport, Associate Professor of the department of physical education, special training and sports, Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy, Lviv (Ukraine).

Tetiana Babich – teacher Department of Physical Education and Sport, Priazovskiy State Technical University, Mariupol (Ukraine).

Oleksandr Boiarchuk – Candidate of Sciences (comparable to the academic degree of Doctor of Philosophy, Ph.D) physical culture, physical training of different groups of population, Associate Professor, Associate Professor of Physical Education, Special Physical Training and Sports, Sergey Korolyov Zhytomyr Military Institute, Zhytomyr (Ukraine).

Tatiana Cheban – Associate Professor at the Department of Sports Games. Pridnestrovian State University named after T.G. Shevchenko, Tiraspol (the Republic of Moldova).

Serhii Danyshchuk – postgraduate student, Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, Ivano-Frankivsk (Ukraine).

Oleksii Didenko – Instructor of the department of physical education, special training and sports, Odesa Military Academy, Odesa (Ukraine).

Yaroslav Hnatchuk – PhD (physical education and sport), Associate Professor of the Department of theories and methods of physical education and sports, Khmelnytskyi National University, Khmelnytskyi (Ukraine).

Gennadii Iedynak – Full professor PhD of Physical Education and Sports Sciences, Kamianets-Podilskiy Ivan Ohienko Kamianets-Podilskiy National University, Kamianets-Podilskiy (Ukraine).

- Oleksandr Khoma** – Assistant at the Department of Physical Education and Rehabilitation, Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatyuk, Ternopil (Ukraine).
- Orest Lesko** – PhD in physical education and sport, docent, Associate Professor, Head of Department of Physical Education, Lviv National Academy of Arts, Lviv (Ukraine).
- Andrii Melnykov** – Doctor of Sciences in Pedagogy, Associate Professor, Head of the Department of the Physical Education, Special Training and Sports, Bohdan Khmelnytskyi National Academy of the State Border Guard Service of the Ukraine, Khmelnytskyi (Ukraine).
- Oleh Nebozhuk** – PhD in physical education and sport, teacher of the Department of Physical Education, Special Physical Training and Sports, National Army Academy named after Hetman Petro Sahaidachnyi, Lviv, (Ukraine).
- Yaroslav Pankevych** – Candidate of Science Physical Education and Sport, instructor of the department of physical education, special training and sports, Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy, Lviv (Ukraine).
- Oleh Pervachuk** – Instructor in physical training and sports of the educational and training complex of the department of physical training, special physical training and sports, Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy, Lviv (Ukraine).
- Andrii Petrov** – Candidate of Pedagogical Sciences, Lecturer at the Department of Sports and Sports Games of the Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohienko University, Kamianets-Podilskyi (Ukraine).
- Andrii Petruk** – Candidate of Science Physical Education and Sport, Deputy Head of the Department of physical education, special physical training and sports – Head of physical training and sports, Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy, Lviv (Ukraine).
- Olga Samoliuc** – Pridnestrovian State University named after T.G. Shevchenko, Tiraspol (the Republic of Moldova).
- Vadym Stasiuk** – Candidate of Science of Physical Education and Sport, Senior Lecturer at the Department of Sports and Sports Games of the Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohienko University, Kamianets-Podilskyi (Ukraine).
- Yaroslav Yatsiv** – PhD of pedagogical sciences, Professor, Department of Sports and Pedagogical Disciplines Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, Ivano-Frankivsk (Ukraine).
- Andrii Zaikin** – PhD of pedagogical sciences, Associate Professor, Department of Physical Rehabilitation and Medical and Biological Fundamentals of Physical Education, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Kamianets-Podilskyi (Ukraine).

Наукове видання

ВІСНИК

**Кам'янець-Подільського національного університету
імені Івана Огієнка**

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ, СПОРТ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

**Збірник наукових праць
випуск 27, 2022**

*Редакційна колегія залишає за собою право відхиляти матеріали,
що не відповідають вимогам до фахових видань або вносити корективи*

За зміст і достовірність інформації відповідальність несуть автор та співавтори

Формат 60x84/8. Ум. друк. арк. 5,58.
Тираж 300 пр. Зам. № 116.

Підписано до друку 29.09.2022 р.

Видання та друк ФОП Панькова А. С.
вул. Симона Петлюри, 30б, м. Кам'янець-Подільський,
Хмельницька обл., 32302.
Тел.: (03849) 3 90 06, (067) 381 29 43.
E-mail: aksiomaprint@ukr.net
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 6561 від 28.12.2018 р.