



ВІСНИК

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

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

ВИПУСК 29, № 2 (2024)

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

Боднар А. О., канд. педагогічних наук, доцент, 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 медичних наук, професор, Національний університет водного 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, Харківська державна академія фізичної культури, 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

Poderys J., Habilitated doctor of Physical Culture Sciences, Professor, Institute of Science & Innovations, Lithuanian Sports University, Lithuania

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. 2024. Випуск 29(2). 50 с.

ISSN 2309-8082
ISSN 2786-4790 (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:10.32626/2309-8082.2024-29(2)

Збірник включено до Переліку наукових фахових видань України категорії Б; галузь «Педагогічні науки» (спеціальності 011 і 014 (середня освіта (фізична культура))) та галузь «Фізичне виховання і спорт» (спеціальність 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: **R30-02677 від 18.01.2024**

Друкується за ухвалою Вченої ради Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (протокол № 6 від 27.06.2024)

Виходить 4 рази на рік.

Заснований у 2013 році.

Видається за сприяння Богуцького В. І.

© К-ПНУ імені Івана Огієнка

ЗМІСТ

Samoliuc O. Cheban T.	Studying the influence of stretching on the effectiveness of «full body» strength training and on the recovery process in middle-aged women 69
Банах В. Єдинак Г. Клюс О. Галаманжук Л. Балацька Л. Римар С. Цимбалістий В.	Стан стресостійкості та вияву морфофункціональних показників дівчат протягом першого року навчання у закладі вищої освіти 76
Приходько І. Ольховий О. Корчагін М.	Зміни у фізичній підготовленості учнів ліцею спортивного профілю 83
Скалій О. Мулик К. Горбенко О. Скалій Т. Абдула Н.	Виявлення мотивації людей похилого віку до занять різними видами рухової активності 91
Трачук С. Дєдх М. Бричук М. Іванік О. Єфанова В. Енчень В.	Складові фахової кваліфікації вчителів фізичного виховання Китаю 98
Чистякова М. Марчук В. Марчук Д. Козак Є. Вергуш О. Мазур В. Макарчук Б. Бережок С. Терещенко О.	Відновлення фізичної працездатності в процесі підготовки спортсменів, які спеціалізуються в дзюдо 104



BULLETIN

OF KAMIANETS-PODILSKYI IVAN OHIENKO NATIONAL UNIVERSITY

PHYSICAL EDUCATION, SPORTS AND HUMAN HEALTH

COLLECTION OF SCIENTIFIC WORKS

ISSUE 29, No. 2 (2024)

Editor-in-Chief:

Iedynak G., Full professor Doctor 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 Doctor of Pedagogical Sciences, Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohienko University, Ukraine

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

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

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

Galamanzhuk L., Full professor Doctor 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 Doctor, Jan Dlugosz University in Czestochowa, Poland

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

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

Putrov S., Full professor Doctor 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 Doctor 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., Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

Bodnar A., PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, 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 Doctor of Physical Education and Sports Sciences, National University of Physical Education and Sports of Ukraine

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

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

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

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

Olkhovyi O., Full professor Doctor of Physical Education and Sports Sciences, Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine

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

Furman Yu., Full professor Doctor 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

Poderys J., Habilitated doctor of Physical Culture Sciences, Professor, Institute of Science & Innovations, Lithuanian Sports University, Lithuania

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. 2024. Issue 29(2). 50 p.

ISSN 2309-8082

ISSN 2786-4790 (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:10.32626/2309-8082.2024-29(2)

Indexing:

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

Certificate to registration: **R30-02677 of 18.01.2024**

The publication is approved by the decision of the Scientific Board of Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University (protocol № 6 of 27.06.2024)

Four issues per year.

Established in 2013.

Published with the assistance of Bogutsky V.

© Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University

CONTENTS

Samoliuc O. Cheban T.	Studying the influence of stretching on the effectiveness of «full body» strength training and on the recovery process in middle-aged women 69
Banakh V. Iedynak G. Klius O. Galamanzhuk L. Balatska L. Rymar S. Tsymbalistyi V.	State of stress resistance and manifestation of morphofunctional indicators of girls during the first year of study at a higher education institution 76
Prykhodko I. Olkhovyi O. Korchagin M.	Physical fitness analysis of sports profile lyceum pupils 83
Skaliy A. Mulyk K. Horbenko O. Skaliy T. Abdula N.	Identifying the motivation of older people to engage in various types of physical activity 91
Trachuk S. Diedukh M. Brychuk M. Ivanik O. Epfanova V. Enchen W.	Component professional qualifications of physical education teachers in China 98
Chystiakova M. Marchuk V. Marchuk D. Kazak E. Verhush O. Mazur V. Makarchuk B. Tereschenko O. Berezhok S.	Recovery of physical performance in the process of training judo athletes 104

STUDING THE INFLUENCE OF STRETCHING ON THE EFFECTIVENESS OF «FULL BODY» STRENGTH TRAINING AND ON THE RECOVERY PROCESS IN MIDDLE-AGED WOMEN

Olga Samoliuc¹

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

Tatiana Cheban²

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

¹⁻² Pridnestrovian State University named after T.G. Shevchenko Tiraspol (the Republic of Moldova)

correspondent-author – O. Samoliuc: ms.samolyuk2@gmail.com

doi: 10.32626/2309-8082.2024-29(2).69-75

In this research, the effect of stretching on the effectiveness of full body strength training and on the recovery process after it in women aged 45-50 years was studied. It was assumed that the use of stretching exercises on a rest day between major strength loads can have a noticeable effect on physical fitness indicators (ability to perform control tests for speed, strength, flexibility) and on the degree of recovery (sensory perception in the form of a desire to exercise and the degree of muscle pain) in middle-aged women engaged in fitness. *The purpose of the study* is to improve the methods of recreational physical exercises of a power orientation with middle-aged women. *Research objectives:* analysis of current research in the field of methods of strength training and flexibility training with middle-aged women; development of a stretching training program for women 45-50 years old; assessment of the impact of additional stretching classes on strength, speed, flexibility and sensory perception after strength training in women 45-50 years old. *Conclusions:* Regular 40-minute stretching sessions containing dynamic active exercises and used on rest days between strength training according to the “full body” program by women 45-50 years old for 8 months have a positive effect on strength, flexibility, and speed of movement. Also, this approach to alternating strength training and stretching can be effective for recovery after intense strength training. In the experimental group, significant positive changes were recorded in the following tests: squatting with a barbell ($p < 0.01$), pulling up on a crossbar ($p < 0.01$), leaning forward ($p < 0.01$), chest press ($p < 0.05$), understanding straight legs in the temple ($p < 0.05$), muscular pain and limited movement ($p < 0.01$), the desire to perform strength exercises ($p < 0.01$).

Keywords: women, fitness, strength, flexibility, stretching, «full body».

Introduction

Middle-aged women are active users of various fitness services. In order to improve their appearance by gaining muscle mass, a significant part of those involved prefer to use strength training [1; 3; 4]. Recently, the «full body» approach has become very popular in strength training, which means working out a significant number of muscle groups in each of the classes. It is such training that is considered the most acceptable for this age group of women, whose main goal is to improve the body [11]. At the same time, the effectiveness of each training session largely depends on the body's readiness for a new load. Basically, women who visit gyms three times a week use passive rest in between classes, in other words, they do not use supportive loads. It should be noted that the average

Ольга Самолюк. Тетяна Чебан. Вивчення впливу стретчингу на ефективність силового тренування «full body» і відновлення у жінок середнього віку.

Анотація. В даному дослідженні було вивчено вплив стретчингу на ефективність силового тренування «full body» і на процес відновлення після неї у жінок 45-50 років. Передбачалося, що застосування занять стретчингом в день відпочинку між основними силовими навантаженнями може чинити помітний вплив на показники фізичної підготовленості (здатності до виконання контрольних тестів на швидкість, силу, гнучкість) і на ступінь відновлення (чуттєве сприйняття у вигляді бажання займатися і ступінь м'язового болю) у жінок середнього віку, що займаються фітнесом. *Мета дослідження* – вдосконалення методики оздоровчих занять фізичними вправами силової спрямованості з жінками середнього віку. *Завдання дослідження:* аналіз актуальних досліджень в області методики проведення силових тренувань і тренувань на гнучкість з жінками середнього віку; розробка програми занять стретчингом для жінок 45-50 років; оцінка впливу додаткових занять стретчингом на показники сили, швидкості, гнучкості і на чуттєве сприйняття після силового тренування у жінок 45-50 років. *Висновки:* регулярні 40-хвилинні заняття стретчингом, що містять динамічні активні вправи і використовуються в дні відпочинку між силовими тренуваннями за програмою «full body» жінками 45-50 років протягом 8 місяців роблять позитивний вплив на показники сили, гнучкості, швидкості рухів. Також даний підхід до чергування силового навантаження і стретчингу може бути ефективним для відновлення після інтенсивних силових тренувань. В експериментальній групі були зафіксовані достовірні позитивні зміни в наступних тестах: присідання зі штангою ($p < 0.01$), підтягування на перекладині ($p < 0.01$), нахил вперед ($p < 0.01$), жим штанги від грудей ($p < 0.05$), розуміння прямих ніг у висі ($p < 0.05$), м'язовий біль і обмеженість рухів ($p < 0.01$), бажання виконувати силові вправи ($p < 0.01$).

Ключові слова: жінки, фітнес, сила, гнучкість, стретчинг, тренування «full body».

age of 45-50 years is a period when the percentage of muscle mass decreases, and its increase is a difficult task for specialists. The onset of aging of the body, a decrease in the production of a number of hormones also leaves its mark on the productivity of strength training [13; 14; 15; 16]. Nevertheless, strength training leaves certain trace effects in the body of women in the form of muscle pain, fatigue, and a decrease in the desire to perform a new load [8]. Flexibility exercises are often used in the final part of strength training to reduce the negative effect. These exercises are aimed at relieving excess tension in the muscles, calming the nervous system, providing muscle relaxation and, accordingly, a faster outflow of lactic acid. The negative effect of stretching may be due to the fact that the use of stretching exercises contributes

to the predominance of braking processes and reduces strength and speed-strength indicators [10]. Thus, there is a contradiction that the use of additional stretching exercises on rest days can change the performance indicators of women in the following strength training, as for better and for worse.

This empirical experience is important for those who carry out long-term planning and make training programs for middle-aged women who use strength training and count on a systematic increase in strength indicators.

Materials and methods of research

The purpose of this study is to improve the methods of recreational physical exercises with middle-aged women. Research objectives: to analyze the literature in the field of methods of strength training and flexibility training with middle-aged women; to develop a stretching training program for women 45-50 years old; to assess the effect of additional stretching classes on physiological reactions and on the sensory perception of strength training in the participants of the experiment. The hypothesis of the study: the use of stretching classes can positively affect the effectiveness of strength training according to the «full body» program and the recovery process after strength exercises if stretching classes are conducted regularly on a rest day and contain dynamic active exercises.

Theoretical research methods: critical analysis and synthesis of data from relevant literary sources, comparison, deduction, induction. Empirical research methods: fixing strength indicators (squat with a barbell with a weight of 50 % of the maximum (number of times), bench press with a weight of 50 % of the maximum (number of times), lifting straight legs in a hang on a crossbar to an angle of 90° (number of times), pulling up on a low crossbar (number), speed (running 30 m (sec), flexibility (leaning forward from a sitting position (cm)). The sensory perception of the subjects was also studied. In particular, a survey was conducted to understand the degree of recovery after strength training: the desire to perform strength training after stretching, as well as a survey to determine the degree of muscle pain and movement restriction (scale from 1 to 5 points). A pedagogical experiment was conducted (randomized controlled trial), mathematical methods of statistical data processing (Student's T coefficient) were used.

The pedagogical experiment was conducted on the basis of Pridnestrovian State University by name of T. G. Shevchenko (Republic of Moldova). The experiment was attended by university teachers – women 45-50 years old, who regularly exercise for a year or more. All participants in the study are overweight (body mass index – 26-28), admitted to classes on the basis of a medical examination and have no contraindications. Prior to the experiment, all participants visited the laboratory to measure strength, speed and flexibility. Based on the data obtained, the women were divided into two equal groups in terms of

physical fitness (experimental and control). In the experimental (main) group, women (n=13) were engaged in «full body» strength training three times a week for 90 minutes. The experimental group also conducted stretching classes three times a week for 40 minutes the day after strength training. The control group also included women aged 45-50 (n=12) who use only three strength training sessions per week for 90 minutes. After completing the experimental sessions, the participants of both groups were again tested in the laboratory to assess the indicators of strength, speed and flexibility. Also, at the beginning and at the end of the experiment, the sensory perception of the load was evaluated. The participants shared their feelings immediately before the strength training: the desire to do strength exercises, the degree of muscle pain, limited movement. The experiment lasted from September 2023 to May 2024 (8 months). The participants of the experiment were familiarized with the conditions of the study. The organization and conduct of the study took into account the provisions of bioethics (Helsinki Declaration on "Ethical Principles of Medical Research Involving Humans", 2003) and the "General Declaration on Bioethics and Human Rights" (UNESCO). The personal data of the participants in the experiment were not disclosed.

The results of the research

Full body workouts are considered an ideal option for beginners. With this approach to training, each muscle group receives a sufficient load at each session. Classes in this format are also considered more energy-intensive than split workouts. These workouts are better suited to gain an understanding of the technique of exercises, as well as familiarize the human body with the processes of adaptation to physical exertion. As a rule, the «full body» workout includes basic strength exercises: squats with a barbell, bench press, push-ups and pull-ups, deadlift, overhead barbell press and other popular exercises. When performing these exercises, not one muscle is activated, but several muscle groups at once. It has also been proven that the activation of a large number of muscle groups involved in performing the movement stimulates the production of the hormone testosterone, which, in turn, leads to rapid growth of muscle tissue [11; 21].

The effect of «full body» strength training is observed immediately after the lesson. As a rule, most people report general fatigue, lethargy, minor muscle pain without pronounced location. During the first 12-24 hours, there is more pronounced muscle pain and stiffness of movements. Muscle pain is most often localized in fairly extensive areas of the body. This effect is due to the fact that performing basic exercises involves the function of muscles, ligaments, tendons, fascia not in isolation, but in a complex way. The next workout is practiced after 48 hours and is performed with incomplete recovery (foci of muscle pain remain, stiffness in some movements) [27]. This approach

to strength training is rational and uses the cumulative training effect and the effect of supercompensation. Nevertheless, the constantly present effect of stiffness in movements can have a negative impact on the overall result in terms of strength and quality of human movements as a whole [28]. It is advisable in this case to use various practices aimed at relaxing and stretching the muscles. However, studies show that the use of stretching immediately before strength training leads to a significant decrease in muscle speed and strength [23; 25; 29; 31]. This is largely due to the inhibitory effect of such exercises on the human central nervous system. The transmission of nerve impulses slows down and strength training loses its intensity and quality. Stretching exercises immediately after strength training are carried out in most cases, but, as practice shows, flexibility exercises in this case are effective for a short time and stiffness of movements and muscle pain remain after strength training [26].

Traditionally, stretching classes are also “full body” in nature. At each training session, exercises are performed to develop the mobility of most joints. The main purpose of stretching is to improve joint mobility, however, these workouts also help improve posture. This is important in terms of benefits for strength training. In particular, in such basic exercises as the barbell squat, it is impossible to make progress without having the correct position of the thoracic spine, sufficient flexion in the hip and ankle joints [12].

In addition, the presence of tissue fibrosis, specks in the fascia, and scars, manifested in the form of low flexibility, is actually also a significant limitation for performing strength exercises (insufficient amplitude, early onset of fatigue, difficulty maintaining balance) [5]. Movement restrictions due to the presence of tissue fibrosis, specks in the fascia, and scars occur in most people both in the course of everyday life (forced postures at the workplace or at school) and as a result of unevenly distributed power load in training sessions in the fitness room. A passion for strength training can also have a number of other negative effects if stretching is not used. This is an increase in muscle volume not in those muscle groups that were emphasized in training (an increase

in the volume of the muscles of the front of the thigh instead of the muscles of the buttocks). There may also be tension or acute pain in the lower back muscles when performing abdominal strength exercises, as well as pain in the knee joints when performing squats [23; 24]. All this points to the need to reconsider the attitude towards strength training and stretching, as well as their correct combination and alternation in training programs.

The experimental stretching program includes dynamic active exercises that increase the mobility of the spinal column, hip joint, and ankle joint. These are a variety of flexion and extension, rotation, retraction and reduction of legs and arms. Exercises that increase the plasticity of movements were also used. The exercises were performed to calm music after a preliminary warm-up. Emphasis was also placed on breathing when performing training tasks [2].

It is important to note that it is the active and dynamic form of exercise that is considered the most rational today. Dynamic active flexibility exercises allow you to perform movements without pain with the maximum functional amplitude [7]. These forms of performing flexibility exercises are able to best return the actual amplitude to the muscles in everyday and sports movements [6].

Modern research demonstrates the advantage of dynamic stretching to improve performance in adults [22]. Dynamic stretching also has a positive effect on leg strength indicators and reduces stiffness of movements in gymnasts who regularly use both strength exercises and stretching [19]. Dynamic stretching helps to reduce the stiffness of muscles and tendons [22]. In particular, dynamic stretching has a positive effect on the indicators of dexterity of movements [20]. Dynamic stretching is considered more effective for injury prevention if used before intensive training [30].

Before the start of the experiment, the women demonstrated average indicators in the level of development of physical qualities according to the norms of this age. It should be noted that women have been practicing for more than a year under the «full body» program, however, the desired progress in terms of movement strength was not observed (Table 1).

Table 1 – Indicators of strength, flexibility and speed of

movement in women before the start of the experiment

Indicators	Experimental group (n=13)			Control group (n=12)			t	p
	\bar{x}	S	m	\bar{x}	S	m		
Barbell Squat (one time)	8.5	2.1	0.7	9.0	2.0	0.6	0.7	>0.05
Bench press from the chest (once)	13.5	2.5	0.8	13.9	2.7	0.9	0.9	>0.05
Lifting straight legs in the temple (once)	3.7	0.9	0.27	3.5	0.7	0.2	0.6	>0.05
Pull-up on a low crossbar (one time)	5.5	0.7	0.2	5.8	0.7	0.2	0.6	>0.05
Forward tilt (cm)	6.4	1.0	0.3	6.9	1.3	0.4	0.8	>0.05
Running 30 m (sec)	7.5	1.2	0.4	7.9	1.4	0.45	0.6	>0.05

Note. *The differences are significant at $t=2.05$ ($\alpha=0.05$); $t=2.78$ ($\alpha=0.01$); $df=23$

A survey before the start of the experiment determined that women return to training after two days of rest with the presence of muscle pain, and also experience limited movement in selected muscle groups. They assessed the degree of muscle pain and limited movement on a scale from 1 to 5. Also, on a scale from 1 to 5, women assessed the degree of desire to engage in

strength exercises. Based on their experience of training for a year or more, women could most objectively assess their feelings from strength training and the degree of recovery after classes. In general, women noted significant muscle pain 48 hours after strength training and a decrease in the desire to perform strength exercises (Table 2).

Table 2 – Indicators of women's recovery after strength training before the start of the experiment

Indicators	Experimental group (n=13)		Control group (n=12)		U	p
	\bar{x}	The sum of the anks	\bar{x}	The sum of the anks		
Muscle pain and limited movement	4.0	178.5	4.3	146.5	68.5	>0.05
The desire to do strength exercises	3.5	173.0	3.7	152.0	74.0	>0.05

Note. *The differences are significant at $U=35(\alpha=0.05)$; $U=47(\alpha=0.01)$

After the completion of the pedagogical experiment, the indicators of strength, flexibility and speed of movement in both groups of subjects were again determined. After 8 months of regular training in strength exercises according to the "full body" program, as well as stretching, the experimental group showed significant progress in test exercises, unlike the control group.

Significant differences between the average indicators were recorded in squatting with a barbell ($p<0.01$), pulling up on the crossbar ($p<0.01$), leaning forward ($p<0.01$), chest press ($p<0.05$), understanding straight legs in the hang ($p<0.05$). Improvements in performance were also recorded in the 30 m run, although there was no significant difference between the groups (Table 3).

Table 3 – Indicators of strength, flexibility and speed of movement in women after the experiment

Indicators	Experimental group (n=13)			Control group (n=12)			t	p
	\bar{x}	S	m	\bar{x}	S	m		
Barbell Squat, one time	10.2	2.4	0.8	9.5	2.5	0.8	2.8	<0.01
Bench press from the chest, once	15.5	2.7	0.9	14.2	2.7	0.9	2.7	<0.05
Lifting straight legs in the temple, once	4.6	0.8	0.25	3.9	0.7	0.2	2.5	<0.05
Pull-ups on a low crossbar, times	8.5	0.6	0.2	6.7	0.6	0.2	3.5	<0.01
Forward tilt, cm	11.5	4.1	1.2	7.0	1.5	0.5	5.2	<0.01
Running 30 m, sec	7.2	1.1	0.3	8.0	1.5	0.45	1.7	>0.05

Note. *The differences are significant at $t=2.05 (\alpha=0.05)$; $t=2.78 (\alpha=0.01)$; $df=23$

Indicators of the degree of recovery after a power load (when using stretching, and without these classes) were also studied. It can definitely be said that the data obtained indicate the advantage of the introduction of stretching for middle-aged women engaged in strength exercises according to the «full body» program. So, the women in the experimental group noted that when using stretching, they stopped experiencing muscle pain 48 hours after the power load. In the control group, a significant proportion of women still noted muscle pain

and limited movement before the next power load. Significant differences in average values were recorded between the groups ($p<0.01$). There were also significant differences between the groups of subjects in the indicators of the desire to perform power loads again ($p<0.01$). Women using stretching as a supportive load noted a desire to perform strength training at 5 points on a 5-point scale, unlike the control group, where the average score was 3.5 (Table 4).

Table 4 – Indicators of women's recovery after a power load after the experiment

Indicators	Experimental group (n=13)		Control group (n=12)		U	p
	\bar{x}	The sum of the anks	\bar{x}	The sum of the anks		
Muscle pain and limited movement	2.0	94.0	4.5	231.0	3.0	<0.01
The desire to do strength exercises	5.0	237.0	3.5	88.0	10.0	<0.01

Note. *The differences are significant at $U=35(\alpha=0.05)$; $U=47(\alpha=0.01)$

Discussion

The modern view of the strength training of middle-aged women is directed towards greater functionality and diversity. In this regard, the training program «full body» is the best way to implement this idea. However, as studies have shown, these training sessions are still not universal. In particular, when doing strength exercises three times a day, the desired increase in strength, speed and flexibility is not observed. The recovery process after strength training also requires improvement, since middle-aged women in most cases noted muscle pain and limited movement, as well as a decrease in the desire to perform strength exercises again [17].

Significant changes in the level of strength exercises can be explained by the beneficial effect of stretching exercises, which normalizes blood circulation, reduces muscle tension, while reducing the risk of injury, improving the activity of the central nervous system [18]. It can also be assumed that the improvement in performance in exercise tests is associated with those subjective feelings that women recorded after stretching. In particular, women who regularly use stretching, note a decrease in pain and stiffness of movements from strength exercises, as well as a high desire to train again. All this makes it possible to perform a wide variety of exercises in training for strength development according to the «full body» program, as well as progress in the amount of weights and in the intensity of strength exercises in training sessions.

Despite the fact that some researchers note that stretching in general has a negative effect on strength and speed of movement, if it is used as a warm-up, a different role was defined in this study for stretching. The proposed exercises were used as an active means of

muscle recovery after strength training, contained only dynamic active exercises and were carried out according to the «full body» program.

The hypothesis put forward at the beginning of the study was confirmed. Regular stretching classes conducted on a day off from strength training, containing dynamic active exercises and used for 8 months, can have a positive effect on progress in the development of physical qualities (strength, flexibility, speed of movement), as well as on the processes of recovery from strength training.

Conclusions

1. Regular 40-minute stretching sessions containing dynamic active exercises and used on rest days between strength training according to the «full body» program by women 45-50 years old for 8 months have a positive effect on strength, flexibility, and speed of movement. Also, this approach to alternating strength training and stretching can be effective for recovery after intense strength training. Stretching classes should contain dynamic active exercises and be conducted according to the «full body» program.

2. As a result of the study, progress was noted in the experimental group and, in comparison with the control group, significant positive changes were recorded in squatting with a barbell ($p < 0.01$), pulling up on the crossbar ($p < 0.01$), leaning forward ($p < 0.01$), chest press ($p < 0.05$), understanding straight lines 3. In the experimental group, significant positive changes were noted in the assessment of recovery processes: muscle pain and limited movement ($p < 0.01$), the desire to perform strength exercises ($p < 0.01$).

Conflict of interest. The authors state that there is no conflict of interest.

References

1. Khurtenko, O. V., Patsan, V. M. (2021), «Struktura i zmist grupovih zanyat' silovim fitnesom z zhinkami 35-40 roktiv» [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», pp. 167-171. [in Ukraine].
2. Ruban, L., Putyatyna, R., Tsikhanovska, N. Cihanov's'ka, N. (2021), «Vpliv ozdorovchoi ruhovoi 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), pp. 34-39. [in Ukraine].
3. Sologubova, S. V. (2015), «Vpliv individual'nih 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*, pp. 100-104. [in Ukraine].
4. 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*, 62, № 2, pp. 110-117. [in Ukraine].

Література та джерела

1. 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.
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>
3. 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*. 2015. С. 100-104.
4. 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.
5. Amann, M., Proctor, L. T., Sebranek, J. J., Pegelow, D. F., & Dempsey, J. A. (2009). Opioid-mediated muscle afferents inhibit central motor drive and limit peripheral muscle fatigue development in humans. *The Journal of Physiology*, 587(1), 271-283. doi:10.1113/jphysiol.2008.163303

5. Amann, M., Proctor, L. T., Sebranek, J. J., Pegelow, D. F., & Dempsey, J. A. (2009). Opioid-mediated muscle afferents inhibit central motor drive and limit peripheral muscle fatigue development in humans. *The Journal of Physiology*, 587(1), 271–283. doi:10.1113/jphysiol.2008.163303
6. Behm, D. G., Chaouachi, A. (2011). A review of the acute effects of static and dynamic stretching on performance. *European Journal of Applied Physiology*, 111, 2633-2651.
7. Behm, D. G., Kay, A. D., Trajano, G. S. et al. (2011). Mechanisms underlying performance impairments following prolonged static stretching without a comprehensive warm-up. *Eur J Appl Physiol*, 121, 67–94 (2021). <https://doi.org/10.1007/s00421-020-04538-89>
8. Berchicci, M., Menotti, F., Macaluso, A., & Di Russo, F. (2013). The neurophysiology of central and peripheral fatigue during sub-maximal lower limb isometric contractions. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 135. doi:10.3389/fnhum.2013.00135
9. Borg, G. A. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc*, 14, 377-381.
10. Chaabene, H., Behm, D. G., Negra, Y., Granacher U. (2019). Acute Effects of Static Stretching on Muscle Strength and Power: An Attempt to Clarify Previous Caveats. *Frontiers in Physiology*. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.01468>
11. Da Silva-Grigoletto Marzo, E., Marcelli, M. A. Mesquita, Aragão-Santos, José C., Marta S. Santos, Resende-Neto, Antônio G., De Santana, Josimari M., Behm, D. G. (2019). Functional Training Induces Greater Variety and Magnitude of Training Improvements than Traditional Resistance Training in Elderly Women. *Journal of Sports Science and Medicine*, 18, 789-797.
12. Dallas, G., Pappas, P., Dallas, C. f, & Paradisis, G. (2021). Acute effects of dynamic and pnf stretching on leg and vertical stiffness on female gymnasts. *Science of Gymnastics Journal*, 13(2), 263-273. <https://doi.org/10.52165/sjg.13.2.263-273>
13. Figueiredo, V. C., de Salles, B. F., Trajano, G. S. (2018). Volume for Muscle Hypertrophy and Health Outcomes: The Most Effective Variable in Resistance Training. *Sports Medicine*, 48, 499-505.
14. Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., Seeman, T., Tracy, R., Kop, W.J., Burke, G., McBurnie, M. A. (2001). Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 56, 146-156.
15. Garcia-Hermoso, A., Cavero-Redondo, I., Ramirez-Velez, R., Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Lee, D. C., Martinez-Vizcaino, V. (2018). Muscular Strength as a Predictor of All-Cause Mortality in an Apparently Healthy Population: A Systematic Review and Meta-Analysis of Data From Approximately 2 Million Men and Women. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 99, 2100-2113.
16. Hicks, G. E., Shardell, M., Alley, D. E., Miller, R. R., Bandinelli, S., Guralnik, J., Lauretani, F., Simonsick, E. M., Ferrucci, L. (2012). Absolute strength and loss of strength as predictors of mobility decline in older adults: the In CHIANTI study. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 67, 66-73.
17. Kadlec, D., Sainani, K. L., Nimphius, S. (2023). With Great Power Comes Great Responsibility: Common Errors in Meta-Analyses and Meta-Regressions in Strength & Conditioning Research. *Sports Medicine*, 53, 313-325.
18. Kataura, S., Suzuki S., Matsuo, S., Hatano, G., Iwata, M., Yokoi, K., Tsuchida, W., Banno, Y., Asai, Y. (2017). Acute Effects of the Different Intensity of Static Stretching on Flexibility and Isometric Muscle Force. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31, 3403-3410. DOI: 10.1519/JSC.0000000000001752
19. Kay, A. D., Husbands-Beasley, J. and Blazeovich, A. J. (2015). Effects of Contract-Relax, Static Stretching, and Isometric Contractions on Muscle-Tendon Mechanics. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 47(10), 2181-2190. doi: <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000632>
20. Konrad, A., Stafilidis, S. Tilp, M. (2017). Effects of acute static, ballistic, and PNF stretching exercise on the muscle and tendon tissue properties. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sport*, 27 (10), 1070-1080. doi: <https://doi.org/10.1111/sms.12725>
21. Lohne-Seiler, H., Torstveit, M. K., Anderssen, S. A. (2013). Traditional

20. Konrad, A., Stafiliadis, S. Tilp, M. (2017). Effects of acute static, ballistic, and PNF stretching exercise on the muscle and tendon tissue properties. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sport*, 27 (10), 1070-1080. doi: <https://doi.org/10.1111/sms.12725>
21. Lohne-Seiler, H., Torstveit, M. K., Anderssen, S. A. (2013). Traditional versus functional strength training: effects on muscle strength and power in the elderly. *Journal of Aging and Physical Activity*, 21, 51-70.
22. Lucas, S., Koslow, R. (1984). Comparative study of static, dynamic, and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching techniques on flexibility. *Perceptual and Motor Skills*, 58 (2), 615-618. doi: <https://doi.org/10.2466/pms.1984.58.2.615>
23. McMillian, D. J., Moore, J. H., Hatler, B. S. Taylor, D. C. (2006). Dynamic vs. static-stretching warm up: The effect on power and agility performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20 (3), 492-499. doi: <https://doi.org/10.1519/00124278-200608000-00006>
24. Rees, S. S., Murphy, A. J., Watsford, M. L., McLachlan, K. A. and Coutts, A. J. (2007). Effects of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation stretching on stiffness and force-producing characteristics of the ankle in active women. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(2), 572-577. doi: <https://doi.org/10.1519/00124278-200705000-00049>
25. Sa, M. A., Matta, T. T., Carneiro, S. P., Araujo, C. O., Novaes, J. S. and Oliveira, L. F. (2016). Acute effects of different methods of stretching and specific warm-ups on muscle architecture and strength performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(8), 2324-2329. doi: <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001317>
26. Sharman, M. J., Cresswell, A. G. and Riek, S. (2006). Proprioceptive neuromuscular facilitation stretching: mechanisms and clinical implications. *Sports Medicine*, 36(11), 929-939. doi: <https://doi.org/10.2165/00007256-200636110-00002>
27. Tschakert, G., Handl, T., Weiner, L., Birnbaumer, P., Mueller, A., Groeschl, W., Hofmann, P. (2022). Exercise duration: Independent effects on acute physiologic responses and the need for an individualized prescription. *Physiological Reports*, 10, e15168. <https://doi.org/10.14814/phy2.15168>
28. de Queiros, Victor S., Rolnick, N., Sabag, A., Wilde, P., Peçanha, T., Aniceto, Rodrigo R., Rocha, Roberto Felipe C., Delgado, Douglas Z. (2024). Effect of High-Intensity Interval Exercise versus Continuous Low-Intensity Aerobic Exercise with Blood Flow Restriction on Psychophysiological Responses: A Randomized Crossover Study. *Journal of Sports Science and Medicine*, 23, 114-125. <https://doi.org/10.52082/jssm.2024.114>
29. Wenlu, Yu, DeSen, Feng, Ya, Zhong, Xiaohong, Luo, Qi, Xu, Jiexiang, Yu. (2024). Examining the Influence of Warm-Up Static and Dynamic Stretching, as well as Post-Activation Potentiation Effects, on the Acute Enhancement of Gymnastic Performance: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Journal of Sports Science and Medicine*, 23, 156-176. <https://doi.org/10.52082/jssm.2024.156>
30. Woods, K., Bishop, P., Jones, E. (2007). Warm-up and stretching in the prevention of muscular injury. *Sports Medicine*, 37(12), 1089-1099. <https://doi.org/10.2165/00007256-200737120-00006>
31. Young, W., Elias, G., Power, J. (2006). Effects of static stretching volume and intensity on plantar flexor explosive force production and range of motion. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 46(3), 403.
- versus functional strength training: effects on muscle strength and power in the elderly. *Journal of Aging and Physical Activity*, 21, 51-70.
22. Lucas, S., Koslow, R. (1984). Comparative study of static, dynamic, and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching techniques on flexibility. *Perceptual and Motor Skills*, 58 (2), 615-618. doi: <https://doi.org/10.2466/pms.1984.58.2.615>
23. McMillian, D. J., Moore, J. H., Hatler, B. S. Taylor, D. C. (2006). Dynamic vs. static-stretching warm up: The effect on power and agility performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20 (3), 492-499. doi: <https://doi.org/10.1519/00124278-200608000-00006>
24. Rees, S. S., Murphy, A. J., Watsford, M. L., McLachlan, K. A. and Coutts, A. J. (2007). Effects of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation stretching on stiffness and force-producing characteristics of the ankle in active women. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(2), 572-577. doi: <https://doi.org/10.1519/00124278-200705000-00049>
25. Sa, M. A., Matta, T. T., Carneiro, S. P., Araujo, C. O., Novaes, J. S. and Oliveira, L. F. (2016). Acute effects of different methods of stretching and specific warm-ups on muscle architecture and strength performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(8), 2324-2329. doi: <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001317>
26. Sharman, M. J., Cresswell, A. G. and Riek, S. (2006). Proprioceptive neuromuscular facilitation stretching: mechanisms and clinical implications. *Sports Medicine*, 36(11), 929-939. doi: <https://doi.org/10.2165/00007256-200636110-00002>
27. Tschakert, G., Handl, T., Weiner, L., Birnbaumer, P., Mueller, A., Groeschl, W., Hofmann, P. (2022). Exercise duration: Independent effects on acute physiologic responses and the need for an individualized prescription. *Physiological Reports*, 10, e15168. <https://doi.org/10.14814/phy2.15168>
28. de Queiros, Victor S., Rolnick, N., Sabag, A., Wilde, P., Peçanha, T., Aniceto, Rodrigo R., Rocha, Roberto Felipe C., Delgado, Douglas Z. (2024). Effect of High-Intensity Interval Exercise versus Continuous Low-Intensity Aerobic Exercise with Blood Flow Restriction on Psychophysiological Responses: A Randomized Crossover Study. *Journal of Sports Science and Medicine*, 23, 114-125. <https://doi.org/10.52082/jssm.2024.114>
29. Wenlu, Yu, DeSen, Feng, Ya, Zhong, Xiaohong, Luo, Qi, Xu, Jiexiang, Yu. (2024). Examining the Influence of Warm-Up Static and Dynamic Stretching, as well as Post-Activation Potentiation Effects, on the Acute Enhancement of Gymnastic Performance: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Journal of Sports Science and Medicine*, 23, 156-176. <https://doi.org/10.52082/jssm.2024.156>
30. Woods, K., Bishop, P., Jones, E. (2007). Warm-up and stretching in the prevention of muscular injury. *Sports Medicine*, 37(12), 1089-1099. <https://doi.org/10.2165/00007256-200737120-00006>
31. Young, W., Elias, G., Power, J. (2006). Effects of static stretching volume and intensity on plantar flexor explosive force production and range of motion. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 46(3), 403.

Надійшла до друку 21.05.2024

СТАН СТРЕСОСТІЙКОСТІ ТА ВИЯВУ МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ ДІВЧАТ ПРОТЯГОМ ПЕРШОГО РОКУ НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Володимир Банах¹

<https://orcid.org/0000-0002-0903-5002>

Геннадій Єдинак²

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

Олена Ключ³

<https://orcid.org/0000-0003-4919-5323>

Леся Галаманжук⁴

<https://orcid.org/0000-0001-9359-7261>

Лариса Балацька⁵

<https://orcid.org/0000-0002-7963-2726>

Сергій Римар⁶

<https://orcid.org/0009-0002-0925-582X>

В'ячеслав Цимбалістий⁷

<https://orcid.org/0000-0003-0401-0292>

¹ Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія імені Тараса Шевченка, м. Кременець, Україна

²⁻⁴ Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна

⁵ Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна

⁶ Кременецький медичний фаховий коледж імені Арсена Річинського, м. Кременець, Україна

⁷ Подільський державний університет, м. Кам'янець-Подільський, Україна

кореспондент-автор – В. Банах: volodyabanakh@gmail.com

doi: 10.32626/2309-8082.2024-29(2).76-82

Вивчення стану розвитку функціональних можливостей та стресостійкості здобувачів вищої освіти під час першого року навчання у закладі вищої освіти є дуже важливим для підвищення їх адаптаційних можливостей в аспекті готовності до різноманітних життєвих ситуацій і викликів. *Мета дослідження* – визначити стан стресостійкості та функціонування систем організму дівчат протягом першого року навчання у закладі вищої освіти. *Методи дослідження*: анкетне опитування (для аналізу стресостійкості здобувачів за методикою В. Щербатих), антропометрія, пульсометрія, спірометрія, динамометрія за стандартними методиками (для визначення індексу Руфф'є (IP), силового (СІ), життєвого (ЖІ) індексів). Отримані дані у зазначених показниках щодо функціональних можливостей серцево-судинної, дихальної, м'язової систем організму опрацьовували адекватними методами математичної статистики. *Результати дослідження*. У більшості (79 %) дівчат виявили стрес, а це свідчить про їхню потребу в спеціальних методах і фахових консультаціях щодо його зняття; тільки у 4.6 % дівчат були відсутні виразні ознаки стресу. Водночас з'ясували, що морфологічні показники дівчат відповідали нормі, проте функціональні показники відзначалися відмінним від достатнього рівнем. Це не сприяє формуванню у дівчат захисного механізму, особливо необхідного під час вияву стресових станів. Про зазначене свідчили такі дані: IP склав 11.5 ± 0.5 у. о., тобто відповідав задовільному рівню, СІ знаходився на нижчому від середнього рівні (46 ± 1.2 %), а ЖІ – на середньому (50 ± 1.2 мл·кг⁻¹). *Висновок*: за використаними показниками психічний і фізичний стан дівчат під час першого року навчання у закладі вищої освіти є відмінним від необхідного, а це не сприяє поліпшенню їхнього здоров'я, особливо в умовах підвищених можливостей стресу.

Ключові слова: здобувачі, вища освіта, стресостійкість, фізична активність, морфофункціональні показники, здоров'я.

Volodymyr Banakh, Gennadii Iedynak, Olena Kliush, Lesia Galamanzhuk, Larisa Balatska, Sergiy Rymar, Viacheslav Tsymbalisty. State of stress resistance and manifestation of morphofunctional indicators of girls during the first year of study at a higher education institution

Abstract. The analysis of functional indicators of the physical condition of students of the first year of study in higher education during the period of martial law is very important from the point of view of health, namely, increasing its adaptive capacity and readiness of students for various challenges of life. *The purpose of the study* is to determine the stress resistance and the state of functioning of the body of students during the first year of study during martial law. *Research methods* – to analyze the stress resistance of students, questionnaire diagnosis was used according to the method of V. Shcherbatykh. In assessing the functional state of female students, anthropometric measurements (height, body weight) and pulse measurements using standard methods were used. When determining the functional state of the cardiovascular system and the respiratory, muscular system of the body, movement parameters were used, namely the Ruffier index (RI), the Strength Index (SI), the Life Index (LI). The obtained experimental data were processed using mathematical statistics. *The results of the study* found that the majority of 79 % of applicants are stressed and need special methods and professional advice to remove it, and only 4.6 % of applicants have no obvious signs of stress. They found that morphological indicators correspond to the norm, but other functional indicators were not found at a sufficient level to form a protective mechanism, and especially during stressful conditions. So the Ruffier index (RI) (11.5 ± 0.5) corresponds to a "satisfactory level," the SI index (46 ± 1.2) was at the "below average" level, the LI index (50 ± 1.2) at the "average level". *Conclusion* – the mental and physical state of the considered indicators of students does not correspond to the required level, which can negatively affect their health, and especially in conditions of increased stress as a result of hostilities in Ukraine, and requires a comprehensive solution.

Keywords: students, higher education, stress resistance, motor activity, morphofunctional indicators, health.

Вступ

Навчання у закладі вищої освіти (ЗВО) протягом першого року є складним етапом у житті молоді, особливо на сучасному етапі, адже наслідки війни завжди мають серйозний вплив на психофізичний стан людини [4, с. 31-36], а особливо тих, хто знаходиться у періоді адаптації до нових, відмінних від попередніх навантажень. Одна з причини зазначеного полягає у тому, що протягом першого року навчання здобувачі вищої освіти мають велику кількість стресових ситуацій. Такі ситуації пов'язані, передусім із особливостями освітнього процесу (великий обсяг нової інформації), фізичних та психологічних навантажень, високою ймовірністю суттєво погіршити стан здоров'я [15, с. 55]. Зазначене свідчить про необхідність проведення досліджень в означеному напрямі, розроблення адекватних шляхів розв'язання виокремленої наукової проблеми; одним із перспективних шляхів є реалізація у процесі фізичного виховання персоналізованого підходу.

Матеріал та методи дослідження

Мета дослідження – визначити стан стресостійкості та функціонування систем організму дівчат протягом першого року навчання у закладі вищої освіти. Дослідження проводили двічі, а саме у другому семестрі (травень) 2022 року та повторно у квітні-травні 2024 року. Загалом у дослідженні взяло участь 164 дівчини 17-18 років. Цю групу утворили, використавши метод випадкової вибірки, а базою дослідження був Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка та Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія імені Тараса Шевченка.

Під час дослідження на теоретичному рівні використовували загальнонаукові методи, зокрема аналіз, синтез, узагальнення джерел інформації з проблеми стресостійкості та здоров'я здобувачів ЗВО [23, с. 53-59]. На емпіричному рівні було використано методи, що дозволяли оцінити стан функціональних можливостей дівчат, а саме антропометрію (довжина і маса тіла) для встановлення індексу маси тіла (ІМТ). Пульсометрію використовували для оцінювання стану серцево-судинної системи. Визначення стану м'язової системи відбувалось із використанням індексу Руфф'є (ІР). Силовий індекс (ІС) потребував використання методу динамометрії, життєвого індексу (ЖІ) – сфігмометрії [7-10; 22]. У всіх випадках використані методики були стандартними і найбільш поширеними у практиці фізичного виховання [10; 12].

Крім цього, у дівчат визначали рівень стресу, використовували для цього відповідну шкалу оцінювання [21]. Це передбачало проведення *тестування за методикою В. Щербатих* для визначення у здобувачів вищої освіти рівня стресу [21]. Отримання необхідних

даних здійснювали за допомогою спеціального опитувальника, що передбачав оцінювання інтелектуальних, поведінкових ознак стресу та емоційних і фізіологічних симптомів. Процедура тестування передбачала визначення здобувачем наявності у себе певних ознак. Зокрема, за наявності певних інтелектуальних, поведінкових ознак (це визначає здобувач) кожну оцінювали балом «1». За наявності певних емоційних ознак їх оцінюють балом «1.5», а фізіологічних ознак – балом «2».

Теоретично загальна максимальна сума балів за усім переліком питань опитувальника може становити 66. Конкретизуючи одержані дані відзначаємо, що бали від 0 до 5 свідчили про хороший результат, він означає, що у теперішній момент життя відсутній суттєвий стрес. Результат у межах 6-12 балів означав, що в індивіда наявним є помірний стрес, але який можна компенсувати за допомогою раціонального використання часу, періодичного відпочинку, знаходження оптимального виходу з ситуації, що склалася. Значення від 13 до 24 балів свідчили про досить виразне напруження емоційних і фізіологічних систем організму, що виникає у відповідь на сильний стрес-фактор, який не вдалося компенсувати. У цьому випадку потрібно застосовувати спеціальні методи подолання стресу. Показник від 25 до 40 балів вказує на стан сильного стресу, успішне подолання якого потребує допомоги психолога або психотерапевта. Така величина стресу говорить про те, що організм вже близький до межі можливостей чинити опір стресу. Показник понад 40 балів свідчив про перехід організму до третьої, найбільш небезпечної стадії стресу – виснаження запасів адаптаційної енергії.

Отримані емпіричні дані було опрацьовано адекватними методами математичної статистики з визначенням середнього арифметичного, його помилки, стандартного відхилення та характеру розподілу індивідуальних значень у вибірці. У останньому випадку спочатку були використані коефіцієнти асиметрії (A_s) та ексцеса (E_x); якщо за їхніми значеннями не вдається зробити однозначний висновок щодо характеру розподілу індивідуальних результатів дівчат у певному тесті, тоді застосували найбільш жорсткий критерій Колмогорова-Смирнова, – λ -критерій. При порівнянні двох середніх у випадку нормального розподілу результатів дівчат використовували t -критерій, за відсутності такого розподілу – непараметричний U -критерій Манна-Уїтні; граничними тут були рівні 0.05, 0.01, 0.001.

Результати дослідження

Після проведеного анкетного опитування щодо стресостійкості дівчат, отримали такий результат: показник у межах 0-5 балів (інтерпретується як хороший результат після використання методики і засвідчує відсутність у даний момент життя сильного стресу) виявили тільки у 6.2 % опитаних дівчат.

Інший результат, а саме значення у межах 6-12 балів (характеризують помірний стрес), виявили у 12.5 % дівчат-першокурсниць. Бали у межах 13-24 вказують на досить виразне напруження емоційних і фізіологічних процесів (виникають у відповідь на сильний стрес-фактор, який не було компенсовано) та необхідність застосування спеціальних методів подолання стресу, виявили у більшості дівчат, а саме 57.8 %. Також встановили, що у 21.9 % дівчат був стан сильного стресу, оскільки їхній показник за

результатами тестування був у межах 25-40 балів. При такому результаті рекомендують допомогу психолога або психотерапевта, оскільки такі значення свідчать про межі можливості опору стресу. У 1.6 % дівчат виявили результат понад 40 балів, котрий засвідчував перехід організму до третьої, найбільш небезпечної стадії стресу, що відзначається виснаженням запасів адаптації енергії.

Отже отримані результати засвідчили, що понад 79 % дівчат мали стрес, а значить потребують спеціальних методів його усунення, у тому числі фахових консультацій для навчання їх самостійно знімати стрес. Тільки у 4.6 % дівчат відзначили відсутність вагомого стресу в даний момент їхнього життя.

На наступному етапі дослідження вивчили особливості вияву морфофункціональних показників дівчат (табл. 1).

Таблиця 1 – Вияв морфофункціональних показників у дівчат-першокурсниць, $n=164$

Показник	Основні статистики			
	\bar{x}	S	m	$V (\%)$
ЖІ, мл·кг ⁻¹	50.0	6.5	0.9	18.0
ЖЄЛ, мл	2913.0	295	36.9	10.0
СІ, %	46.0	10	1.2	21.0
Сила м'язів провідної руки, кг	27.0	6.3	0.7	23.0
ЧСС у спокої, ск.·хв ⁻¹	84.0	4.4	0.5	21.0
ЧСС після навантаження, ск.·хв ⁻¹	132.0	6.4	0.8	20.0
ЧСС після відпочинку, ск.·хв ⁻¹	100.0	5.6	0.7	22.0
ІР, у. о	11.5	5.1	0.5	14.0
ІМТ, кг·м ²	21.0	4.1	0.5	19.0
Маса тіла, кг	59.0	9.8	0.5	16.0
Довжина тіла, м	1.65	0.06	0.01	4.0

Вивчали фізичний розвиток дівчат, які брали участь у дослідженні, на підставі даних про їхній індекс маси тіла (ІМТ). Проведеним дослідженням встановили, що середня довжина тіла дівчат становить 1.65 ± 0.01 м. Такий результат свідчить про відповідність нормі (її межі – 1.60-1.80 м). Середня маса тіла знаходиться на рівні 59 ± 0.5 кг, а це перевищення норми (норма – результат на рівні 53.95 ± 0.62 кг). Для здійснення оцінки відповідності маси тіла виконали розрахунок ІМТ, що дозволяє встановити, чи є маса тіла нормальною, надмірною, або недостатньою по відношенню до дожили тіла. Аналіз середнього показника студенток ІМТ ($21 \pm 0,5$ кг·м²) засвідчив відповідність нормі (20-25 кг·м²), тобто вказував на гармонійний фізичний розвиток.

Для оцінювання функціонального стану серцево-судинної системи використовували індекс Руфф'є (ІР). У результаті дослідження виявили, що середнє

значення ІР (11.5 ± 0.5 у. о.) відповідає задовільному стану (10-14 у. о.).

Аналіз функціонального стану дихальної системи відбувався за допомогою життєвого індексу (ЖІ). Він характеризує ефективність насичення органів киснем. Було встановлено, що середнє значення ЖІ у студенток становила 50 ± 1.2 мл·кг⁻¹, а отже відповідала середньому рівню, адже нормативні значення знаходились у межах 46-50 мл·кг⁻¹.

Вивчення стану функціонування нервово-м'язової системи відбувалось із використанням силового індексу (СІ). У результаті дослідження виявили середнє значення СІ (46 ± 1.2 %), а свідчило воно про нижчий від середнього рівень вияву цього показника, адже нормативні значення становили від 41 кг до 50 кг.

Отже, стан функціонування досліджуваних систем організму оцінили як середній та нижчий від середнього.

Дискусія

В умовах бойових дій на території України 87.5 % здобувачі вищої освіти переживають стрес різної потужності, а відтак потребують заходів його подолання [1; 4; 15]. Це підтверджується нашими результатами, оскільки 87 % дівчат виявляли ознаки стресу, а це є свідченням необхідності надання їм допомоги у його подоланні. Також, багатьма дослідниками доведено, що одними із найбільш дієвих засобів запобігання стресу є профілактика та його корекція, а одним із них є оздоровчо-рекреаційна рухова активність [4; 11]. Результати досліджень цих авторів засвідчили наявність міцного зворотного статистично значущого ($p < 0.05$) кореляційного зв'язку між заняттями оздоровчо-рекреаційною руховою активністю та ступенем прояву стресу [3; 5]. У зв'язку з цим дослідники вважають, що важливою умовою, яка буде сприяти адаптації молоді до умов навчання аби уникнути вищезазначеної ситуації пов'язаної із стресом, є забезпечення адаптації їх організму. Формування останньої відбувається забезпеченням високого рівня функціональних можливостей систем організму, фізичної працездатності, фізичної підготовленості [1; 16; 18; 30].

Іншими дослідником [13, с. 49] було встановлено, що найбільш значущими для визначення стресостійкості здобувачів вищої освіти є показники функціонального стану організму, а саме наявні вегетативні порушення і початковий вегетативний тонус. Також дослідник приходять до висновку, що дисфункція функціонального стану організму, що лежить в основі стресостійкості, вимагає корекції, яка повинна включати фізичний вплив на мікроциркуляцію (фізичні й дихальні вправи, техніки релаксації), психологічний вплив (зменшення тривожності, аналіз мотивації, поведінкова терапія), нейропсихологічну корекцію, у рамках якої потрібно проводити вправи на корекцію основних сенсомоторних взаємодій та оптимізації міжполушарних зв'язків.

У спеціальних джерелах інформації [16; 24] зазначається, що заняття фізичними вправами є дуже сильним засобом зміни фізичного та психічного стану людини. Правильно організовані заняття зміцнюють здоров'я, покращують фізичний розвиток, фізичні підготовленість та працездатність, удосконалюють функціональні можливості організму [25; 26].

У дослідженнях [3; 5; 6] наголошується на суттєвому взаємозв'язку рухової активності здобувачів та їхнього ментального здоров'я. Рухова активність є ефективним засобом боротьби зі стресом, як одним із головних

афективних чинників, він володіє значним потенціалом у поліпшенні когнітивних здібностей, розвитку уваги, працездатності, пам'яті, стресостійкості, здатності концентруватися та сприймати нову інформацію. Крім цього, рухова активність є засобом профілактики неінфекційних захворювань, зокрема серцево-судинні, рак, діабет, та зменшенням симптомів депресії й тривоги [4; 5; 27; 29].

Водночас необхідно розуміти, що безконтрольне і безсистемне використання засобів фізичної культури неефективно, у деяких випадках може нанести непоправної шкоди здоров'ю [18, с. 106-107].

Фахівці [5; 18; 19; 24; 28] зазначають, що функціональні показники роботи систем та органів людини є індикаторами, які дозволяють оцінити рівень адаптації організму до навколишнього середовища, фізичного навантаження та проаналізувати процеси відновлення після навантаження.

Як зазначає Г. Грибан [3, с. 56-60], проведення занять з фізичного виховання неможливе без урахування індивідуальних характеристик організму здобувача, отриманих за допомогою медико-біологічних методів дослідження. Основу занять з фізичного виховання складають вправи, спрямовані на підвищення функціональних можливостей організму, зміцнення здоров'я і підвищення рівня фізичної працездатності й підготовленості здобувачів.

У інших дослідженнях [11; 13] пропонують методологію розроблення програм фізичного виховання, спрямованих на покращення функціональних можливостей організму здобувачів на основі врахування їхніх соматотипів. Автори вважають, що це дозволить здійснити відбір фізичних вправ та видів рухової активності, які найбільш оптимально відповідають індивідуальним можливостям організму здобувача.

Проведений аналіз результатів досліджень функціональних показників іншим дослідником [14, с. 55] у період Covid-2019 та попередніх років виявив, що показники життєвої ємності легень (ЖЄЛ) дівчат-здобувачів вищої освіти, які поступили на перший курс навчання мають загальну тенденцію до появи більшої кількості таких, у яких цей показник не відповідає віковій нормі. Порівняльний аналіз середньо статистичних показників ЖЄЛ вказує на його зниження на 4.17 % ($p < 0.05$) у 2023 році, порівняно з показниками дівчат, які навчалися у 2016 році. У нашому дослідженні показник ЖЄЛ знаходиться у межі норми (2913 ± 36.9 мл); ЖІ відповідає середньому рівню (50 мл·кг).

Проведений аналіз середніх статистичних даних індексу Руфф'є (IP) у період з 2016 по 2023 роки [14, с. 58] свідчить, що працездатність серця студенток при фізичному навантаженні має тенденцію до погіршення. Також, автором були виявлені певні зміни показника IP у 2023 році, порівняно з отриманими у 2016 році, а саме вони становили +8.19 % ($p < 0.05$), що засвідчує негативну тенденцію. Зокрема, мова ведеться про зниження рівня тренуваності серцево-судинної системи, збільшення стомленості дівчат після фізичного навантаження. Така реакція – наслідок зниження рівня рухової активності у період дистанційного навчання та воєнного стану [14, с. 58].

У нашому дослідженні показник IP виявився на рівні нижчого від середнього (11.50 у. о.). Це підтверджує негативну тенденцію, тобто його подальше погіршення. Інший виявлений результат (CI) також знаходиться на нижчому від середнього рівні ($46 \pm 1.2\%$).

Отже, за розглянутими показниками функціональні можливості більшості дівчат-першокурсниць не відповідають необхідному рівню, що негативно позначається на їхньому здоров'ї в умовах підвищеного стресу внаслідок ситуації, що склалась в Україні, а значить потребує комплексного вирішення.

Висновки

Моніторинг функціональних можливостей та стану стресостійкості дівчат під час першого року

навчання у закладі вищої освіти є дуже важливим і необхідним завданням в оцінці їхнього здоров'я, а саме підвищення адаптаційних можливостей для формування готовності до різних викликів життя.

У більшості (79 %) дівчат діагностовано наявність стресу, а значить потребує реалізації спеціальних методів і фахових консультацій щодо його зняття; тільки 4.6 % дівчат мають відсутність ознак стресу.

Середнє значення ІМТ дівчат відповідає нормі, тоді як значення інших використаних показників були на рівні, що відрізняється від необхідного для формування захисного механізму (особливо у період стресових станів), адже IP відповідає задовільному рівню, CI знаходиться на нижчому від середнього рівні, ЖІ – на середньому.

Отже, за розглянутими показниками функціональні можливості більшості дівчат не відповідають необхідному рівню, що негативно позначається на їхньому здоров'ї, особливо в умовах підвищеного стресу внаслідок бойових дій на території України, а значить потребує комплексного вирішення.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на визначення фізичної підготовленості та сформованості інтересу дівчат до фізичної активності під час навчання у закладі вищої освіти.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела та література

1. Андрійчук О., Шевчук А., Самчук О., Хомич А. Особливості фізичного й психологічно компонентів здоров'я студентів залежно від їхніх навчальних досягнень. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2015. № 3 (31). С. 96-102.
2. Верховна рада України. Про затвердження Критеріїв оцінки фізичного розвитку дітей шкільного віку. Міністерство Охорони Здоров'я України. Наказ від 13.09.2013. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1694-13#Text>
3. Грибан Г. П. Життєдіяльність та рухова активність студентів. Житомир: Рута, 2009, 593 с.
4. Ждана В. М., Голованової І. А. Організаційні та нормативно-правові аспекти діяльності системи громадського здоров'я в Україні в мирний час та під час війни: колективна монографія. Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс». 2022. 120 с.
5. Ключ О. А., Кужель М. М., Скавронський О. П., Гуска М. В. Передумови формування ціннісного ставлення студентів до розвитку фізичної підготовленості. *Вісник КПНУ імені Івана Огієнка. Серія: Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*, 2020. Вип. 16. С. 27-31.
6. Ключ О., Балацька Л., Кужель М., Юрчишин Ю., Комарова Т., Андреев С., Цимбалістий В. Ефективність використання дівчатами баскетболу 3x3 під час фізичного виховання в закладі вищої освіти. *Вісник КПНУ імені Івана Огієнка. Серія: Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*, 2022. Вип. 26. С. 129-134. – URL: <http://visnyk-sport.kpnu.edu.ua/article/view/268812/264281>

References

1. Andriyчук, O., Shevchuk, A., Samchuk, O., Khomych, A. (2015), "Osoblyvosti fizychno y psykhoholichno komponentiv zdorov'ya studentiv zalezho vid yikhnikh navchal'nykh dosyahnenn" [Peculiarities of physical and psychological components of Students' health depending on their educational achievements]. *Physical education, sport and culture of health in modern society: a collection of scientific works East European National University named after Lesya Ukrainka*, 3(31), pp. 96-102. [in Ukraine].
2. Verkhovna rada Ukrayiny (2013), *Pro zatverdzhennya Kryteriyiv otsinky fizychnoho rozvytku ditey shkil'noho viku* [About the approval of the Criteria for assessing the physical development of school-age children]. Ministerstvo Okhorony Zdorov'ya Ukrayiny. Nakaz vid 13.09.2013. – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1694-13#Text> [in Ukraine].
3. Hryban, H. P. (2009), *Zhyttyedyial'nist' ta rukhova aktyvnist' studentiv* [Living activities and motor activity of students]. Ruta, Zhytomir. 593 p. [in Ukraine].
4. Zhdana, V. M., Holovanovoyi, I. A. (2022), *Orhanizatsiyini ta normatyvno-pravovi aspekty diyal'nosti systemy hromads'koho zdorov'ya v Ukrayini v myrnyy chas ta pid chas viyny* [Organizational and regulatory aspects of the public health system in Ukraine in peacetime and during war]. TOV «Firma «Tekhservis», Poltava. 120 p.
5. Klyus, O. A., Kuzhel', M. M., Skavrons'kyi, O. P., Huska, M. V. (2020), "Peredumovy formuvannya tsinnisnoho stavlennya studentiv do rozvytku fizychnoyi pidhotovlenosti" [Prerequisites for the formation of the value attitude of students to the development of physical fitness]. *Bulletin of Kamyanets-Podilskyi Ivan Ogiienko National University. Physical Education, Sports and Human Health*, Issue 16, pp. 27–31. <http://visnyk-sport.kpnu.edu.ua/article/view/202635/202490> [in Ukraine].

7. Круцевич Т. Ю., Воробйов М. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді : навч. посібник. Київ : Олімп. л-ра, 2011. 224 с.
8. Коц С. М., Коц В. П. Дослідження функціонального стану організму студентів. *Біологія та валеологія*. 2015. № 17. С. 78-84. – URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpkhnpu_bio_2015_17_13
9. Марчик В. І., Мінжоріна І. Л. Функціональні проби та індекси в дослідженні фізичного стану людини : метод. рекомендації. Кривий Ріг, 2016. 64 с.
10. Маліков М. В., Богдановська Н. В., Сват'єв А. В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні та спорті : навч. посібник. Запоріжжя : ЗНУ, 2006. 246 с.
11. Єдинак Г. А., Галаманжук Л. Л., Зубаль М.В., Мисів В. М., Ключ О. А. Соматотипи та фізичний стан дітей і молоді : монографія. Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня-Рута», 2021. 408 с.
12. Міністерство охорони здоров'я України. Надлишкова вага дітей. Як розрахувати масу тіла та чому це важливо? 04 жовтня 2023 р. – URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/nadlyshkova-va-ha-u-ditei-ia-k-rozrakhuvaty-masu-tila-ta-chomu-tse-vazhlyvo>
13. Мороз Л. І., Сафін О. Д. Модель розвитку стресостійкості здобувачів вищої освіти в умовах воєнного стану. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія : Психологія*. 2022. 48-53.
14. Мозолєв О. Моніторинг стану фізичного здоров'я студентської молоді: порівняльний аналіз (2016-2023 рр.). *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*. 2023. 4. С. 50-64.
15. Наугольник Л. Б. Психологія стресу. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2015. 324 с.
16. Пальчук М. Р., Сухомлинов К І, Даруга А. Оздоровчо-рекреаційна рухова активність, як засіб профілактики стресу у студентів під час дистанційного навчання. *Physical culture sports and health of the nation*. 2023. 15 (34). С. 56-64.
17. Потапюк Л. М. Особливості формування стресостійкості студентів в умовах російсько-української війни. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Психологія*. 2023. 2. С. 34-38.
18. Сергата Н. С., Кіктенко І. П. Використання нетрадиційного способу вимірювання артеріального тиску під час занять фізичною. *International scientific conference. Czestochowa, Republic of Poland, October 5–6. 2022*. С. 106-109.
19. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів. Київ : Олімп. л-ра, 2001. 439 с.
20. Сергієнко В. М. Система контролю рухових здібностей студентської молоді: теорія і методологія фізичного виховання : монографія. Суми : Сумський державний університет, 2015. 393 с.
21. Щербатих В. Ю. Тест на визначення рівня стресу. – URL: <https://santamaria.com.ua/about/blog/test-na-viznachennya-rivnya-stresu-za-v-yu-sherbatih>
22. Товкун Л. П., Царьова М.П. Оцінка рівня соматичного здоров'я студентів. *Молодий вчений*. 2017. 1. С. 167-170.
23. Шиян Б. М., Єдинак Г. А., Петришин Ю. В. Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті : навч. посібник. Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня Рута 2013. 280 с.
24. Joseph, R. P., Royse, K. E., Benitez, T. J. (2014). Physical activity and quality of life among university students: exploring self-efficacy, self-esteem, and affect as potential mediators. *Journal of Education, Health and Sport*, 23, 659–667. doi <http://link.springer.com/article/10.1007/s11136-013-0492-8>
25. Sliusarchuk, V., Iedynak, G. (2015). Physical education of future woman-officers of the state border service for formation of readiness to physical self-development at academy education as a pedagogical problem. *Journal of Education, Health and Sport*, 5 (7), 690-698. doi <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.253967>
6. Klyus, O., Balats'ka, L., Kuzhel', M., Yurchyshyn, YU., Komarova, T., Andreyev S., Tsymbalistyy, V. (2022), "Efektyvnist' vykorystannya divchatamy basketbolu 3x3 pid chas fizychnoho vykhovannya v zakladi vyshchoyi osvity" [Effectiveness of girls' use of 3x3 basketball during physical education in a higher education institution]. *Bulletin of Kamyanets-Podilskyi Ivan Ogiienko National University. Physical Education, Sports and Human Health*, Issue 26, pp. 129-134. – URL: <http://visnyk-sport.kpnu.edu.ua/article/view/268812/264281> [in Ukraine].
7. Krutsevych, T. Yu., Vorobyov, M. I., Bezverkhnya, H. V. (2011), *Kontrol' u fizychnomu vykhovanni ditey, pidlitkiv i molodi* [Control in the physical education of children, adolescents and youth: academic manual]. Olimp. l-ra, Kyiv. 224 p. [in Ukraine].
8. Kots, S. M., Kots, V. P. (2015), "Doslidzhennya funktsional'noho stanu orhanizmu studentiv" [Study of the functional state of the students' body]. *Biology and valeology*, 17, pp. 78-84. – URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpkhnpu_bio_2015_17_13. [in Ukraine].
9. Marchyk, V. I., Minzhorina, I. L. (2016), *Funktsional'ni proby ta indeksy v doslidzhenni fizychnoho stanu lyudyiny* [Functional tests and indices in the study of the physical condition of a person]. Kryvyi Rih. 64 p. [in Ukraine].
10. Malikov, M. V., Bohdanovs'ka, N. V., Svat'yev A. V. (2006), *Funktsional'na diahnozyka u fizychnomu vykhovanni ta sporti* [Functional diagnostics in physical education and sports: teaching manual]. ZNU, Zaporizhzhya. 246 p. [in Ukraine].
11. Iedynak, G. A., Halamanzhuk, L. L., Zubal, M. V., Mysiv, V. M., Klyus, O. A. (2021), *Somatotyipy ta fizychnyy stan ditey i molodi* [Somatotypes and physical condition of children and youth]. TOV «Drukarnya-Ruta», Kam'yanets'-Podil's'kyy. 408 p.
12. Ministerstvo okhorony zdorov'ya Ukrayiny (2023), *Nadlyshkova vaha ditey. Yak rozrakhuvaty masu tila ta chomu tse vazhlyvo?* [Children are overweight. How to calculate body weight and why is it important?]. – <https://www.kmu.gov.ua/news/nadlyshkova-va-ha-u-ditei-ia-k-rozrakhuvaty-masu-tila-ta-chomu-tse-vazhlyvo> [in Ukraine].
13. Moroz, L. I., Safin, O. D. (2022), "Model' rozvytku stresostiykosti zdobuvachiv vyshchoyi osvity v umovakh voyennoho stanu" [Model of development of stress resistance of students of higher education in the conditions of martial law]. *Academic notes of TNU named V. I. Vernadskyi. Series: Psychology*, pp. 48-53. [in Ukraine].
14. Mozolyev, O. (2023), "Monitorynh stanu fizychnoho zdorov'ya student-s'koyi molodi: porivnyal'nyy analiz (2016-2023 rr.)" [Monitoring the state of physical health of student youth: a comparative analysis (2016-2023)]. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*, 4, pp. 50-64. [in Ukraine].
15. Nauhol'nyk, L. B. (2015), *Psykhoholohiya stresu*. [Psychology of stress]. Lvivs'kyy derzhavnyy universytet vnutrishnikh sprav, Lviv. 324 p. [in Ukraine].
16. Pal'chuk, M, R., Sukhomlynov, K I, Daruha, A. (2023), "Ozdorovcho-rekreatsiyna rukhova aktyvnist', yak zasib profilaktyky stresu u studentiv pid chas dystantsiynoho navchannya" [Health-recreational physical activity as a means of preventing stress in students during distance learning]. *Physical culture sports and health of the nation*, 15 (34), pp. 56-64. [in Ukraine].
17. Potapyuk, L. M. (2023), "Osoblyvosti formuvannya stresostiykosti studentiv v umovakh rosiys'ko-ukrayins'koyi viyny" [Peculiarities of the formation of students' stress resistance in the conditions of the Russian-Ukrainian war]. *Scientific Bulletin of the Uzhhorod National University. Series: Psychology*, 2, pp. 34-38. [in Ukraine].
18. Serhata, N. S., Kiktenko, I. P. (2022), "Vykorystannya netradytsiynoho sposobu vymiryuvannya arterial'noho tysku pid chas zanyat' fizychnoyu" [Use of an unconventional method of blood pressure measurement during physical activity]. *International scientific conference. Czestochowa, Republic of Poland, October 5–6, pp. 106-109*. [in Ukraine].

26. Sliusarchuk, V., Iedynak, G., Blavt, O., Chaplinskyi, R., Galamanzhuk, L., Stasyuk, V., Klius, O. (2022). The structure of general physical fitness of girls–future officers during training at the military academy. *Теорія та методика фізичного виховання*. Т. 22. № 1. С. 29-35. doi file:///C:/Users/User/Desktop/1540-Article %20Text-4603-3-10-20220324.pdf
27. Byshevets, N., Andriieva, O., Pasichnsk, L., Goncharova, N., Yarmak, O., Zakharina, I., Blystsv, T. (2024). Evaluation of emotional disorder risk in students with low physical activity levels under stressful conditions. *Journal of Physical Education and Sport*, 24 (4), 894-904.
28. Tychna, I., Romanenchuk, S., Oderov, A., Petrur, A., Huncherenko, V., Otkydach V., Ponomarov, V., Korchagin, M., Homaniuk, S., Ishchenko, Y., Zonov, O. (2024). Impact of military-applied sports on cardiorespiratory indicators of cadets in military higher education institutions. *Journal of Physical Education and Sport*, 24 (2), 40, 338-345.
29. Hlukhov, I., Pityn, M., Drobot, K., Hluhova, H.(2022). Improving the Physical Fitness of Students Through a Swimming Training System at the University. *Journal of Physical Education and Sport*, 22 (8), 237, 1878-1884.
30. Byshevets, N., Andriieva, O., Goncharova, N., Hakman, A., Zakharina, I., Synihovets, I., Zaitsev, V.(2023). Prediction of stress-related conditions in students and their prevention through health-enhancing recreational physical activity. *Journal of Physical Education and Sport*, 23 (4), 117, 937-943.
19. Serhiyenko, L. P. (2001), *Testuvannya rukhovyykh zdibnostey shkolyariv* [Testing motor abilities of schoolchildren]. Olimp. I-ra, Kyiv. 439 p. [in Ukraine].
20. Serhiyenko, V. M. (2015), *Systema konrolyu rukhovyykh zdibnostey studentiv'koyi molodi: teoriya i metodolohiya fizychnoho vykhovannya: monohrafiya* [System of control of motor abilities of student youth: theory and methodology of physical education]. Sums'kyy derzhavnyy univerchytet, Sumy. 393 p.
21. Shcherbatykh V. Yu. *Test na vyznachennya rivnya stresu* [Test for stress level recognition]. – <https://santamaria.com.ua/about/blog/test-na-vyznachennya-rivnya-stresu-za-v-yu-shebatih> [in Ukraine].
22. Tovkun, L. P., Tsar'ova, M. P. (2017), "Otsinka rivnya somatychnoho zdorov'ya studentiv" [Evaluation of the level of somatic health of students]. *A young scientist*, 1, pp.167-170. [in Ukraine].
23. Shyjan, B. M., Iedynak, G. A., Petryshen Yu. V. (2013), *Naukovi doslidzhennya u fizychnomu vykhovanni ta sporti* [Scientific research in physical education and sports]. TOV «Drukarnya Ruta, Kam"yanets'-Podil's'kiy. 280p. [in Ukraine].
24. Joseph, R. P., Royse, K. E., Benitez, T. J. (2014). Physical activity and quality of life among university students: exploring self-efficacy, self-esteem, and affect as potential mediators. *Journal of Education, Health and Sport*, 23, 659–667. doi <http://link.springer.com/article/10.1007/s11136-013-0492-8>
25. Sliusarchuk, V., Iedynak, G. (2015). Physical education of future woman-officers of the state border service for formation of readiness to physical self-development at academy education as a pedagogical problem. *Journal of Education, Health and Sport*, 5 (7), 690-698. doi <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.253967>
26. Sliusarchuk, V., Iedynak, G., Blavt, O., Chaplinskyi, R., Galamanzhuk, L., Stasyuk, V., Klius, O. (2022). The structure of general physical fitness of girls–future officers during training at the military academy. *Теорія та методика фізичного виховання*. Т. 22. № 1. С. 29-35. doi file:///C:/Users/User/Desktop/1540-Article %20Text-4603-3-10-20220324.pdf
27. Byshevets, N., Andriieva, O., Pasichnsk, L., Goncharova, N., Yarmak, O., Zakharina, I., Blystsv, T. (2024). Evaluation of emotional disorder risk in students with low physical activity levels under stressful conditions. *Journal of Physical Education and Sport*, 24 (4), 894-904.
28. Tychna, I., Romanenchuk, S., Oderov, A., Petrur, A., Huncherenko, V., Otkydach V., Ponomarov, V., Korchagin, M., Homaniuk, S., Ishchenko, Y., Zonov, O. (2024). Impact of military-applied sports on cardiorespiratory indicators of cadets in military higher education institutions. *Journal of Physical Education and Sport*, 24 (2), 40, 338-345.
29. Hlukhov, I., Pityn, M., Drobot, K., Hluhova, H.(2022). Improving the Physical Fitness of Students Through a Swimming Training System at the University. *Journal of Physical Education and Sport*, 22 (8), 237, 1878-1884.
30. Byshevets, N., Andriieva, O., Goncharova, N., Hakman, A., Zakharina, I., Synihovets, I., Zaitsev, V.(2023). Prediction of stress-related conditions in students and their prevention through health-enhancing recreational physical activity. *Journal of Physical Education and Sport*, 23 (4), 117, 937-943.

Надійшла до друку 03.05.2024

ЗМІНИ У ФІЗИЧНІЙ ПІДГОТОВЛЕНOSTI УЧНІВ ЛІЦЕЮ СПОРТИВНОГО ПРОФІЛЮ

Ігор Приходько¹

<https://orcid.org/0009-0000-8570-6341>

Олег Ольховий²

<https://orcid.org/0000-0002-5223-5229>

Микола Корчагін³

<https://orcid.org/0000-0001-6788-1840>

¹ Волинський національний університет імені Лесі Українки, місто Луцьк, Україна

² Харківська державна академія фізичної культури, місто Харків, Україна

³ Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, місто Харків, Україна

кореспондент-автор – О. Ольховий: olkhovoleh@gmail.com

doi: 10.32626/2309-8082.2024-29(2).83-90

У статті досліджено показники рухових якостей учнів 10-х класів ліцею спеціалізованого закладу освіти спортивного профілю. Кількість учасників складала 210 осіб, середній вік представників 15.46 років. *Мета дослідження* – визначити рівень фізичної підготовленості учнів 10-х класів ліцею та дослідити його динаміку протягом трьох років. *Методи та організація дослідження*. Дослідження проводилося протягом 2020-2022 років на базі загальноосвітнього ліцею Харківського фахового коледжу спорту. Для аналізу рівня розвитку основних рухових якостей було обрано стандартні тести шкільної програми фізичної культури для визначення показників швидкісних здібностей, спритності, сили, швидкісно-силових здібностей та витривалості. Для доведення закономірностей, виявлених у процесі дослідження та перевірки гіпотез обрано одновимірний статистичний аналіз за t-критерієм Стьюдента. *Результати дослідження*. Результати дослідження показали, що середньостатистичні показники фізичної підготовленості учнів 10-х класів загальноосвітнього ліцею Харківського фахового коледжу спорту наборів 2020-2022 років є кращими за наявними у науково-методичній періодиці даними однолітків, які навчаються в загальноосвітніх школах. У вихованців спортивного ліцею середні значення бігу 60 метрів знаходяться в межах від 8.5-8.4 с; результати виконання вправи човниковий біг 4x9 м знаходяться в межах 9.1-9.2 с; підтягування на високій перекладині 8.2-8.8 повторень, стрибок у довжину з місця в діапазоні від 219 до 222 см; бігу 1500 м в межах 5.29-5.36 хв. Результати виконання вправ відповідають високому рівню компетентності для представників цього віку. Статистичний аналіз отриманих даних засвідчив, що учні контрольної групи 2022 року у порівнянні із представниками 2020 року продемонстрували гірші результати у вправах, призначених для визначення показників швидкості, спритності та витривалості ($p < 0.05$); показники сили та швидкісно-силових здібностей статистично достовірних відмінностей не мають. *Висновок*. Систематичні цілеспрямовані заняття в спортивних секціях та підвищений рівень фізичної активності дозволяють забезпечити високий рівень компетентностей у виконанні стандартних рухових тестів. Проте, протягом трьох років дослідження статистично достовірно погіршуються показники швидкості, спритності та витривалості вихованців спортивного ліцею.

Ключові слова: учні старших класів, фізична підготовленість, оцінка рухових якостей.

Igor Prykhodko, Oleh Olkhoviy, Mykola Korchagin. Physical fitness analysis of sports profile lyceum pupils

Abstract. The article examines the indicators of motor abilities of 10th-grade pupils of the sport's professional college lyceum. The number of respondents was 210 people, the average age of the representatives was 15.46 years. *The aim of the study* is to determine the level of physical fitness of 10th-grade lyceum pupils and to investigate its dynamics over three years. *Research methods and organization.* The research was conducted during 2020-2022 on the basis of the Kharkiv Professional College of Sports Lyceum. In order to analyze the level of development of basic motor skills, standard tests of the school physical education program were chosen to determine indicators of speed abilities, agility, strength, power speed abilities and endurance. One-dimensional statistical analysis according to the Student's t-test was chosen to prove the regularities discovered in the process of research and hypothesis testing. *Results.* The results of the study showed that the average statistical indicators of physical fitness of 10th-grade students of the Kharkiv Professional College of Sports Lyceum of the 2020-2022 sets are better than the data available in the scientific and methodological periodicals of peers who study in common schools. The average results of the sports lyceum pupils in 60 meters running range from 8.5 to 8.4 s; the results of the 4x9 m shuttle run exercise are within 9.1-9.2 s; pull-up on a high bar 8.2-8.8 times, long jump are in the range from 219 to 222 cm; running 1500 m within 5.29-5.36 min. The results of the exercises correspond to a high level of competence for representatives of this age. Statistical analysis of the obtained data showed that pupils of the 2022 control group compared to representatives of 2020 demonstrated worse results in exercises designed to determine indicators of speed, agility and endurance ($p < 0.05$); indicators of strength and speed-power abilities do not have statistically significant differences. *Conclusion.* Systematic purposeful sports engagements and an increased level of physical activity allows to ensure a high level of competence in performing standard motor tests. However, during the three years of the study, the indicators of speed, agility and endurance of sports lyceum pupils statistically decreased.

Keywords: school pupils, physical fitness, assessment of motor abilities.

Вступ

Загальноосвітній ліцей спортивного профілю зі специфічними умовами навчання (далі ліцей) входить до складу Харківського фахового коледжу спорту та поєднує навчально-тренувальний процес і здобуття учнями базової та повної загальної середньої освіти. Функціонування ліцею унормовано постановою Кабінету Міністрів України від 6 лютого 2019 року № 73 як

окремого підрозділу закладу спеціалізованої освіти спортивного профілю, що здійснює інтегрований освітній процес на кількох рівнях освіти. Значна частина випускників закладів спеціалізованої освіти спортивного профілю після закінчення спортивної кар'єри продовжують свою діяльність або в сфері надання освітніх послуг (за предметною спеціальністю «Фізична культура»), або в сфері фізичної культури і спорту.

Станом на осінь 2023 року базовий середній рівень освіти у ліцеї здобуває 200 учнів (7-9 клас); профільний середній рівень освіти здобуває 200 учнів: відповідно 100 вихованців у 10-х класах та 100 вихованців у 11-х класах. Якісний навчально-тренувальний процес потребує систематичного аналізу рівня фізичної підготовленості молодих спортсменів [10].

За твердженням дослідників рівень загальної фізичної підготовленості є важливою передумовою формування спеціальних фізичних якостей відповідно до спортивної спеціалізації та запорукою подальшого зростання спортивної майстерності представників більшості видів спорту [15; 16]. За твердженням С. Герасименко, Е. Жигульова [3] фізична підготовленість – це готовність учня до виконання фізичних навантажень, що передбачені навчальною програмою і є результатом фізичної активності учнів, їх інтегральним показником. Рівень фізичної підготовленості забезпечується розвитком рухових якостей: спритності, швидкості, сили, витривалості тощо [23]. Олімпійські види спорту, за якими проводиться підготовка в спеціалізованих закладах освіти спортивного профілю, вимагають відповідного рівня розвитку основних рухових якостей майбутніх членів збірних команд України. За твердженнями багатьох авторів, позитивні зміни у фізичних можливостях дозволяють значно покращити рівень спортивних результатів атлетів [6; 21; 22; 24]. В свою чергу, фізичні можливості індивідуума залежать від систематичності та спрямованості занять фізичними вправами та спортом [27; 30; 31; 32].

Мета дослідження – визначити рівень фізичної підготовленості юнаків – учнів 10-х класів ліцею та дослідити його динаміку протягом трьох років.

Матеріал та методи дослідження

Дослідження проводилося у період з вересня 2020 по вересень 2022 років на базі загальноосвітнього ліцею Харківського фахового коледжу спорту.

Для аналізу рівня розвитку основних рухових якостей ми обрали стандартні тести для визначення показників швидкісних здібностей, спритності, сили, швидкісно-силових здібностей та витривалості. З метою з'ясування динаміки фізичної підготовленості ми дослідили показники рухових якостей хлопців – учнів 10-х класів ліцею (далі по тексті – учнів) протягом трьох років. Загальна кількість учасників складала 210 осіб. Контрольні групи хлопців відповідно до років дослідження склали: КГ-1 (2020 рік – 65 осіб), КГ-2 (2021 рік – 81 особа), КГ-3 (2022 рік – 64 особи). Середній вік представників склав 15.46 років.

Педагогічне тестування використовували для оцінювання рівня розвитку рухових якостей учнів ліцею. Було застосовано стандартну батарею тестів шкільної програми з фізичної культури (Рівень стандарту) [18]:

- біг 60 м з високого старту (с) – для визначення рівня розвитку швидкості;
- човниковий біг 4×9 м (с) – для визначення рівня розвитку спритності;
- підтягування на високій перекладині (кількість повторень) – для визначення рівня розвитку силових якостей;
- стрибок у довжину з місця (см) – для визначення рівня розвитку швидкісно-силових якостей;
- біг 1500 м (с) – для визначення рівня розвитку загальної витривалості.

Методи математичної статистики (одновимірний статистичний аналіз) використовували для доведення закономірностей, виявлених у процесі дослідження та перевірки гіпотез. Вірогідність розбіжності двох середніх оцінювалася за t-критерієм Стьюдента і вважалася статистично значущою при $p < 0.05$.

Результати дослідження

Результати визначення показників швидкісних якостей (бігу на 60 метрів) учнів 10-х класів ліцею у 2020-2022 роках представлено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Показники швидкісних якостей хлопців 10-х класів ліцею у 2020-2022 роках, $n=210$

Група	КГ-1 (n=65)	КГ-2 (n=81)	КГ-3 (n=64)
<i>Біг на 60 м ($\bar{x} \pm m$), с</i>			
	8.41 ± 0.03	8.48 ± 0.03	8.52 ± 0.03
<i>Достовірність різниці, p</i>			
КГ-1	-	p>0.05	p<0.05
КГ-2	p>0.05	-	p>0.05
КГ-3	p<0.05	p>0.05	-

Примітка. Тут і далі виділено статистично значущу розбіжність двох середніх

Результатами проведеного дослідження констатовано відмінності середнього значення показника швидкісних якостей учнів 10-х класів ліцею спеціалізованого закладу освіти спортивного профілю. Різниця показників є статистично достовірною при

$t=2.89$, причому показник трьох незалежних груп вихованців ліцею 2020, 2021 та 2022 років погіршується протягом трьох років дослідження (див. табл.1).

В більшості досліджень рівня розвитку рухових якостей зміни показників швидкості корелюють

із динамікою такої рухової якості як спритність. Результати визначення показників спритності учнів 10-х класів ліцею у 2020-2022 роках представлено в таблиці 2. Аналогічно із результатами показників

швидкості показники спритності трьох незалежних груп вихованців ліцею 2020, 2021 та 2022 років погіршується протягом трьох років дослідження.

Таблиця 2 – Показники спритності хлопців 10-х класів ліцею у 2020-2022 роках, n=210

Група	КГ-1 (n=65)	КГ-2 (n=81)	КГ-3 (n=64)
<i>Човниковий біг 4x9 м ($\bar{x} \pm m$), с</i>			
	9.05 ± 0.04	9.13 ± 0.04	9.18 ± 0.03
<i>Достовірність різниці, p</i>			
КГ-1	-	p>0.05	p<0.05
КГ-2	p>0.05	-	p>0.05
КГ-3	p<0.05	p>0.05	-

П р и м і т к а. Тут і далі виділено статистично значущу розбіжність двох середніх

Дослідження рівня розвитку силових якостей за результатами виконання підтягування на високій вихованців ліцею у 2020-2022 роках проводилось перекладині (табл. 3).

Таблиця 3 – Показники м'язової сили хлопців 10-х класів ліцею у 2020-2022 роках, n=210

Група	КГ-1 (n=65)	КГ-2 (n=81)	КГ-3 (n=64)
<i>Підтягування на високій перекладині ($\bar{x} \pm m$), повторень</i>			
	8.32 ± 0.22	8.84 ± 0.23	8.59 ± 0.21
<i>Достовірність різниці, p</i>			
КГ-1	-	p>0.05	p>0.05
КГ-2	p>0.05	-	p>0.05
КГ-3	p>0.05	p>0.05	-

Аналіз результатів підтягування трьох незалежних груп засвідчив відсутність статистично достовірних відмінностей, що свідчить про однорідність показників силових якостей учнів 10-х класів ліцею протягом трьох років.

Дослідження рівня розвитку швидкісно-силових якостей вихованців ліцею у 2020-2022 роках проводилось за результатами виконання вправи стрибок у довжину з місця (табл. 4).

Таблиця 4 – Показники швидкісно-силових якостей хлопців 10-х класів ліцею у 2020-2022 роках, n=210

Група	КГ-1 (n=65)	КГ-2 (n=81)	КГ-3 (n=64)
<i>Стрибок у довжину з місця ($\bar{x} \pm m$), м</i>			
	222.95 ± 1.50	222.17 ± 1.28	219.61 ± 1.50
<i>Достовірність різниці, p</i>			
КГ-1	-	p>0.05	p>0.05
КГ-2	p>0.05	-	p>0.05
КГ-3	p>0.05	p>0.05	-

Результати дослідження засвідчили відсутність статистично достовірної різниці показників швидкісно-силових якостей учнів 10-х класів ліцею спеціалізованого закладу освіти спортивного профілю протягом 2020-2022 років. Визначення показників витривалості

вихованців 10-х класів ліцею спеціалізованого закладу освіти спортивного профілю у 2020-2022 роках проводилось у відповідності до програми навчального предмету Фізична культура (Рівень стандарту) за результатами виконання вправи біг 1500 метрів (табл. 5).

Таблиця 5 – Показники витривалості хлопців 10-х класів ліцею у 2020-2022 роках, n=210

Група	КГ-1 (n=65)	КГ-2 (n=81)	КГ-3 (n=64)
<i>Біг 1500 м ($\bar{x} \pm m$), с</i>			
	329.43 ± 1.98	332.73 ± 1.02	336.31 ± 1.89
<i>Достовірність різниці, p</i>			
КГ-1	-	p>0.05	p<0.05
КГ-2	p>0.05	-	p>0.05
КГ-3	p<0.05	p>0.05	-

П р и м і т к а. Тут і далі виділено статистично значущу розбіжність двох середніх

Аналіз результатів проведеного дослідження демонструє погіршення середнього арифметичного значення бігу на 1500 м учнями 10-х класів ліцею спеціалізованого закладу освіти спортивного профілю. Різниця показників є статистично достовірною при $t=2.51$, причому показник погіршується поступово протягом трьох років дослідження (див. табл. 5).

Підсумовуючи результати дослідження рівня розвитку рухових якостей учнів 10-х класів ліцею у 2020-2022 роках можна констатувати наступне: учні 10-х класів ліцею у 2022 році продемонстрували статистично гірші показники у вправах, призначених для визначення показників швидкості, спритності та витривалості; результати виконання вправ, призначених для визначення м'язової сили та швидкісно-силових якостей статистично достовірних відмінностей не мають.

Дискусія

Гіпотезою нашого дослідження стало твердження вчених про сприятливий вплив систематичних занять спортом на рівень фізичної підготовленості та рівень розвитку рухових якостей підлітків та молоді [6; 10; 22; 27; 28; 30; 31; 32]. За твердженням багатьох дослідників фізична підготовленість індивідуума визначається рівнем розвитку рухових якостей. У дітей і підлітків рівень рухової підготовленості є одним із інформативних показників здоров'я та готовності до навчання руховим діям [25]. У вітчизняній науково-методичній періодиці термін «рухові здібності» [26] часто має різні визначення: «фізичні якості» (В. Заціорський, 1966), «фізичні можливості» (В. Платонов, 1980), «фізичні здібності» (Л. Сергієнко, 1994), «рухові якості» (А. Тер-Ованесян, 1978) [13].

За визначенням І. Масляк, М. Мамешіної [14], фізичні якості – це окремі сторони рухових можливостей людини. М. Герцик та О. Вацеба [4] дають таке визначення: «Фізичні якості – якості, що характеризують фізичний розвиток людини, її здатність до рухової діяльності». До фізичних якостей відносять: спритність, бистрість, гнучкість, силу, витривалість. Між ними існує тісний взаємозв'язок [24]. Поняття фізичних якостей дуже часто розглядають як біомеханічні, фізіологічні, морфологічні або інші якості організму людини [17].

Т. Круцевич [11] розрізняє «фізичні якості» й «фізичні здібності». Вона наголошує, що нині для характеристики рухових можливостей використовують обидва терміни [11]. Термін «якість» визначає окремі боки рухових можливостей людини: силу, швидкість, витривалість, гнучкість тощо [9]. Проте, термін «фізичні здібності» правильніше використовувати для позначення можливостей психофізіологічного потенціалу людини, який визначає успішність

виконання фізичних вправ. Наприклад, гнучкість не підпадає під розуміння здібностей, а ближче до розуміння можливостей [9].

За твердженням авторів М. Носко та О. Архіпова [1; 19; 20], які використовують термін «рухові якості», мова іде про окремі якісно різні сторони моторики людини. Вони проявляються в однакових характеристиках руху і мають один і той же вимірювач; аналогічні фізіологічні і біомеханічні механізми роботи м'язів і вимагають прояву подібних властивостей психіки. Тобто, рухова якість розуміється, як здатність реалізувати потенціал організму через рух [19].

Не зважаючи на різне тлумачення терміну «рухові (фізичні) здібності (якості)», вчені одноставні в твердженні – рівень фізичної підготовленості забезпечується цілеспрямованим педагогічним процесом розвитку рухових якостей: швидкості, м'язової сили, витривалості (та їх різновидів), гнучкості та координаційних якостей.

Швидкість (бистрість, бистрота, швидкісні якості) – здатність людини виконувати рухові дії в мінімальний для даних умов відрізок часу [19]. Дослідники І. Глазирін, Я. Олексієнко, Ю. Петришин [5] характеризують бистрість як комплексну рухову якість, до специфічних форм прояву якої відносяться: латентний час рухової реакції, швидкість реалізації локального одиночного руху та частота рухів. Як відмічають І. Масляк та М. Мамешіна [14], форми прояву бистроти відносно незалежні одна від одної та слабо корелюють між собою. В різноманітних поєднаннях і у сукупності з іншими фізичними якістьями та технічними навичками комплексні прояви швидкісних здібностей забезпечують складні рухові дії, що характерні для побуту, виробничої практики, тренувальної та змагальної діяльності. Оцінювання швидкісних здібностей у шкільній програмі здійснюється за результатами вправи біг 60 м. Т. Круцевич із співавторами [11] стверджує, що на дистанціях 60 і 100 м більшою мірою проявляється швидкісна витривалість, проте і вона зазначає, що до Державної системи тестів школярів України включено біг з високого старту на дистанцію 30, 60 та 100 м.

Отримані у нашому дослідженні середні значення результатів бігу 60 метрів знаходяться в межах від 8.5-8.4 с і відповідають «високому» рівню компетентності. Автори С. Герасименко, Е. Жигульова [3] наводять дані про відсутність серед хлопців шкіл Дрогобича представників з «високим» рівнем швидкісної компетентності і лише 31.2 % представників з «достатнім» рівнем швидкісної компетентності. Фізичний стан і фізичний розвиток учнів старших класів суттєво залежить від обсягів фізичних навантажень, і тому цілком очевидно, що вихованці спортивного ліцею можуть мати рівень розвитку рухових якостей кращий за учнів звичайних закладів загальної середньої освіти.

У Державній системі тестів України для оцінювання спритності використовують човниковий біг 4×9 м [11]. Проте, за твердженням Т. Круцевич [9], спритність – це складна якість руху, яка не має єдиного критерію для оцінювання. Спритність визначають, насамперед як здатність швидко оволодіти новими рухами; по-друге як здатність швидко перебудовувати рухову діяльність відповідно до раптово змінених обставин. Наразі, наявні в Державній системі тестів України нормативні показники дозволяють оцінити виконання старшими школярами вправи Човниковий біг 49 м. І. Кузьменко у своїй роботі [12] відзначає досить низький рівень виконання вправи човникового бігу 4×9 м у порівнянні з відповідними нормами для школярів 10-11 класів. У дослідженні наводяться середні результати виконання вправи 10.30 ± 0.13 с, що відповідає оцінці «задовільно» (10.6 с для хлопців віком 15 років). Інші вітчизняні автори [3] також відмічають середній рівень компетентності виконання даного тестового завдання. Отримані у нашому дослідженні середньостатистичні результати виконання вправи Човниковий біг 4×9 м знаходяться в межах 9.1-9.2 с, що свідчить про кращий рівень розвитку спритності у вихованців спортивного ліцею у порівнянні із наявними у науково-методичній періодиці даними.

Базуючись на результатах досліджень багатьох вчених для визначення динамічної м'язової сили підбирають вправи на подолання опору [11; 13; 14; 19]. Дослідники відзначають слабкий взаємозв'язок між рівнем розвитку сили різних м'язових груп, тобто за кількістю підтягувань на перекладині не можна судити про силу м'язів ніг або спини [11]. Проте в програмі Фізичної культури для учнів старших класів для визначення рівня розвитку сили у хлопчиків використовується вправа Підтягування на високій перекладині [3]. За матеріалами досліджень [3] середньостатистичні результати даного тесту свідчать про достатній рівень розвитку сили у школярів (14.3 % володіють низьким рівнем компетентності виконання даного тестового завдання, 23.9 % – середнім, 61.8 % – достатнім). Автори Т. Кравчук та О. Сорока [7] наводять дані про середньостатистичні результати учнів старших класів на рівні 6.3-7.4 повторень виконання вправи. Отримані в нашому дослідженні результати підтягування на перекладині на рівні 8.2-8.8 повторень свідчать про кращий рівень розвитку силових якостей учнів 10-х класів спортивного ліцею у порівнянні із однолітками.

Стосовно дефініції швидкісно-силових якостей у науково-популярній періодиці дискусія ведеться порівняно довго. Якщо більшість науковців стверджують, що під силовими якість розуміють здібності людини переборювати або чинити опір зовнішнім, або внут-

рішнім чинникам за рахунок напруження м'язів [8], то визначення «вибухової сили» неможливо зводити до поняття тільки «сила м'язів». Ю. Верхошанський [17] зауважує, що силові здібності треба розглядати не з механістичних позицій, а с психолого-педагогічних, тобто як цілісну реакцію організму, яка поєднує психічні якості, функції моторної, м'язової, вегетативної, гормональної та інших фізіологічних систем. В такому випадку проявом швидкісно-силових здібностей можна вважати здатність проявляти навички одночасно скоординованого вольового й максимального м'язового зусилля. Тим не менш, терміном «швидкісна сила» називають здатність до швидкого вибухового напруження [8]. Найбільш поширеними тестами для визначення рівня розвитку цієї рухової здібності є стрибки в довжину і у висоту з місця [11]. Традиційно для оцінки швидкісно-силових якостей учнів старших класів в Україні використовують вправу «стрибок у довжину з місця». І. Кузьменко [12] у своїх дослідженнях наводить результати учнів 10-х класів закладів загальної середньої освіти на рівні 191.43 ± 7.08 см. Дослідники Т. Кравчук та О. Сорока [7] вказують результати 187.7 ± 4.31 см для учнів державних та 198.3 ± 6.7 см для учнів приватних шкіл, що свідчить про кращий рівень розвитку швидкісно-силових якостей молоді з більшим обсягом рухової активності. Отримані в нашому дослідженні результати молодих спортсменів знаходяться в діапазоні від 219 до 222 см і значно переважають дані попередніх досліджень і це підтверджує гіпотезу вчених про сприятливий вплив систематичних занять спортом на рівень розвитку рухових якостей [6; 10; 22; 28].

За твердженням Т. Круцевич [9], тести на витривалість дають змогу оцінити здатність серцево-судинної і дихальної систем витримувати певні фізичні навантаження або нормально функціонувати в екстремальних умовах. У системі державних тестів, розроблених для населення України, запропоновано оцінювати витривалість дітей 15 років за часом пробігання дистанції – 1500 м. І. Кузьменко [12] у своїй роботі наводить середньостатистичні результати хлопців 10-х класів закладів загальної середньої освіти, – 8.74 ± 0.35 хв, що значно гірше нормативів для хлопців, які були вказані в Державній системі тестів у 15 років (8.00 хв для мінімального балу; 5.45 хв – максимальні 5 білів) [11]. Дослідники С. Герасименко, Е. Жигульова [3] вказують на те, що 35.81 % досліджених ними хлопців у 10-х класах мають низький рівень компетентності виконання вправи «біг 1500 м», тобто результат не кращий, ніж 7.25 хв; 56.08 % мають середній рівень (результат у діапазоні 7.25-6.50 хв) і лише 8.11 % хлопців – достатній рівень (результат у діапазоні 6.15–6.49 хв).

Отримані в нашому дослідженні середньостатистичні результати бігу 1500 м вихованців спортивного ліцею знаходяться в діапазоні 5.29–5.36 хв, що є значно кращими, порівняно з іншими однолітками, та відповідають високому рівню компетентності виконання вправи.

Висновки

Результати проведеного дослідження засвідчили, що середньостатистичні показники фізичної підготовленості учнів 10-х класів ліцею Харківського фахового коледжу спорту є кращими за результати однолітків, які навчаються в закладах загальної середньої освіти. Систематичні цілеспрямовані заняття в

спортивних секціях та підвищений рівень фізичної активності дозволяють забезпечити високий рівень компетентностей у виконанні стандартних рухових тестів. Проте, протягом трьох років дослідження статистично достовірно погіршуються показники швидкості, спритності та витривалості вихованців спортивного ліцею.

Подальші наукові розвідки планується спрямувати на дослідження рівня спортивної майстерності учнів загальноосвітнього ліцею Харківського фахового коледжу спорту.

Конфлікт інтересів. Автори статті стверджують про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела та література

1. Антіпова Ж. І., Барсукова Т. О., Кучеренко Г. В. Гнучкість та її значення в підвищенні рівня фізичної підготовленості студентів. *Інноваційна педагогіка*. 2021. Вип. 31. Т. 1. С. 47–51. <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/31-1.9>.
2. Архипов О. А. Біомеханічні технології у фізичній підготовці студентів : монографія. Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2012. 520 с.
3. Герасименко С. Ю., Жигульова Е. О. Оцінка рівня фізичної підготовленості учнів 9-х класів. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. Вип. 10. 2017. С. 134-142.
4. Герцик М. С., Вацеба О. М. Вступ до спеціальностей галузі «Фізичне виховання і спорт»: навч. посіб. Вид. 3-є, випр. і доп. Харків : ОВС, 2004. 176 с.
5. Глазирін І. Д., Олексієнко Я. І., Петришин Ю. В. Фізичне виховання. Теоретичний курс для студентів ВНЗ не профільних напрямів підготовки : навч. посіб. Черкаси : Видавець С. Г. Кандич, 2014. 204 с.
6. Корчагін М. В., Мартиненко О. М., Откидач В. С., Ольховий О. М. Розвиток фізичних якостей спортсменів, які спеціалізуються в бойовому двоборстві у підготовчому мезоциклі. *Український журнал медицини, біології і спорту*. Т. 4, 1(17), 2019. С. 302-306. <https://doi.org/10.26693/jmbs04.01.302>.
7. Кравчук Т. М., Сорока О. С. Особливості фізичної підготовленості учнів старших класів державних та приватних освітніх закладів. *Теорія та методика фізичного виховання*. № 2. 2014. С. 40-45. <http://doi.org/10.17309/tmfv.2014.2.1100>.
8. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання : в 2 т. Т.1. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. Київ : Олімп. л-ра, 2008. 391 с.
9. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання в 2-х томах. Т. 1. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. Київ : Олімп. л-ра, 2012. 391 с.
10. Круцевич Т. Ю., Пангелова Н. Є. Фізичне виховання як соціальне явище. Теорія і методика фізичного виховання. Київ : Олімп. л-ра, 2017. Т. 1. С. 48-52.
11. Круцевич Т. Ю., Воробйов В. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді. Київ : Олімп. л-ра, 2011. 224 с.
12. Кузьменко І. О. Розвиток фізичних якостей школярів старших класів. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. Вип. 10. 2017. С. 270-279. <https://doi.org/10.32626/2309-8082.2017-0.%25p>.

References

1. Antipova, Zh. I., Barsukova, T. O., & Kucherenko, H. V. (2021), "Hnuchkist ta yii znachennia v pidvyshchenni rivnia fizychnoi pidhotovlenosti studentiv" [The flexibility and its importance in improving the level of physical fitness of students]. *Innovative pedagogy*, 31, pp. 47–51. <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/31-1.9>. [in Ukraine].
2. Arkhypov, O. A. (2012), *Biomekhanichni tekhnolohii u fizychnii pidhotovtsi studentiv* [Biomechanical technologies in physical training of students]. NPU im. M. P. Drahomanova, Kyiv. 520 p. [in Ukraine].
3. Herasymenko, S. Ju., Zhyhulova, E. O. (2017), "Otsinka rivnia fizychnoi pidhotovlenosti uchniv 9-kh klasiv" [Assessment of the level of physical fitness of 9th grade students]. *Bulletin of the Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University. Physical education, Sport and Human Health*, (10), pp. 134-142. [in Ukraine].
4. Hertsyk, M. S., Vatsaba, O. M. (2004), *Vstup do spetsialnostei haluzi «Fizyчне vykhovannia i sport»* [Introduction to «Physical education and sport» specialties]. OVS, Kharkiv. 176 p. [in Ukraine].
5. Hlazyrin, I. D., Oleksiienko, Ya. I., Petryshyn, Yu. V. (2014), *Fizyчне vykhovannia. Teoretychnyi kurs dlia studentiv VNZ ne profilnykh napriamiv pidhotovky* [Physical Education. Theoretical course for university students of non-specialized areas of training]. Vydavets S. H. Kandych, Cherkasy. 204 p. [in Ukraine].
6. Korchahin, M. V., Martynenko, O. M., Otkydach, V. S., & Olkhovyi, O. M. (2019), "Rozvytok fizychnykh yakosteï sportsmeniv, yaki spetsializuiutsia v boiovomu dvoborstvi u pidhotovchomu mezotsykli" [Development of Physical Abilities in Athletes Specializing in Combat Combination in the Preparatory Mesocycle]. *Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biolohii i sportu*, Tom 4. 1(17). pp. 302-306. <https://doi.org/10.26693/jmbs04.01.302>. [in Ukraine].
7. Kravchuk, T. M., Soroka, O. S. (2014), "Osoblyvosti fizychnoi pidhotovlenosti uchniv starshykh klasiv derzhavnykh ta pryvatnykh osvitnykh zakladiv" [Peculiarities of physical fitness of students of senior classes of public and private educational institutions]. *Physical Education Theory and Methodology*. № 2. pp. 40-45. <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2014.2.1100>. [in Ukraine].
8. Krutsevich, T. Yu. (2008), *Teoriya i metodika fizychnogo vihovannia : v 2 t. T.1. Zagalni osnovi teoriyi i metodiki fizychnogo vihovannia* [Theory and methods of physical education in 2 volumes. T. 1. General foundations of the theory and methods of physical education]. Olimpiyska lit-ra, Kyiv. 391 p. [in Ukraine].
9. Krutsevich, T. Yu. (2012), *Teoriya i metodika fizychnogo vihovannia : v 2 t. T.1. Zagalni osnovi teoriyi i metodiki fizychnogo vihovannia* [Theory and methods of physical education in 2 volumes. T. 1. General foundations of the theory and methods of physical education]. Olimpiyska lit-ra, Kyiv. 391 p. [in Ukraine].
10. Kruchevich, T. & Pangelova, N. (2017), *Phyzichne vihovannia yak sochialne yavizche* [Physical education as a social phenomenon], *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia*, Vol. 1, pp. 40-58. [in Ukraine].

13. Линець М. М. Основи методики розвитку рухових якостей. Львів : Штабар, 1997. 207 с.
14. Масляк І. П., Мамешина М. А. Теорія та методика фізичного виховання : навч. посіб. перероб. Харків : ХДАФК, 2018. 180 с.
15. Мітова О. О., Малойван Я. В., Кіреєв О. А., Мицак О. В. Засоби та методи фізичної підготовки волейболістів. Дніпро : ПДАФКіС, 2019. 17 с.
16. Морозовський О. Л., Безкоровайний Д. О., Четчикова О. І., Кравчук Є. В. Спеціальна фізична підготовка волейболістів : навч. посібник. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 129 с.
17. Мудрік В. І. Педагогічна сутність якостей особистості в фізичному розвитку. *Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді*. 2011. Вип. 15, Книга 1. С. 414-423.
18. Навчальна програма «Фізична культура» для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти (Рівень стандарту) / М. В. Тимчик, Є. Ю. Алексійчук, В. В. Деревянко, В. М. Єрмолова, В. О. Сілкова. Київ. 2017. <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>.
19. Носко М. О., Архипов О. А. Біомеханічна характеристика рухових якостей людини (теоретичний аналіз). *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*. 2014. Вип. 118. Т. І. С. 227-240.
20. Носко М. О. Теоретичні та методичні основи формування рухової функції у молоді під час занять фізичною культурою та спортом : дис. док. пед. наук : 13.00.09. Київ, 2003. 430 с.
21. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування. Київ : Перша друкарня, 2020. 704 с.
22. Пруднікова М. С., Мулик К. В. Дослідження спеціальної фізичної підготовленості юніорок 17-19 років. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*, Випуск 11 (171) 2023. С. 152-156. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.7\(167\).33](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.7(167).33)
23. Рядова Л. О., Корчагін М. В., Мкртчян О. А., Коновалов В. В. Рівень фізичної підготовленості у здобувачів вищої освіти. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*, Вип. 11 (171) 2023. С. 156-161. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2023.11\(171\).32](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2023.11(171).32)
24. Рядова Л. О., Рожков В. О., Корчагін М. В., Мкртчян О. А. Дослідження показників розвитку деяких фізичних якостей у здобувачів закладів вищої освіти. *Rehabilitation and Recreation*. 2023. № 14. С. 226-235. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.14.27>
25. Смірнова О. В. Характеристика розвитку рухових здібностей учнів середніх класів. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2014. № 3. С. 44-52.
26. Черненко С. О. Теорія й методика фізичного виховання : навч. посібник у 2 частинах. Краматорськ : ДДМА, 2021. Частина 1. 215 с.
27. Oderov, A., Klymovich, V., Kuznetsov, M., Anokhin, Ye., Nebozhuk, O., Romanchuk, S., Petrachkov, O., Andreychuk, V., Korchagin, M., Danylishyn, I., Homaniuk, S., Svysch, Ya. (2022). Actual Problems of Development of Special Endurance of Weightlifters Who Specialize in the Push of Weights on a Long Cycle. *International Journal of Human Movement and Sports Science*, 10(2), 224-229. <https://doi.org/10.13189/saj.2022.100213>
28. Masliak, I., Krivoruchko, N., Bala, T., Lukianova, H., Yefimenko, P., Kanishcheva, O., Moiseienko, O. (2018). Influence of cheerleading on indicators of coordination abilities of 10-16 year old schoolgirls. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, 9, № 6, 1711-1719.
29. Krutsevych, T. Iu., Vorobiov, V. I., Bezverkhnia, H. V. (2011), *Kontrol u fizychnomu vykhovanni ditei, pidlitkiv i molodi* [Control in the physical education of children, adolescents and youth]. Olimpiyska lit-ra, Kyiv. 224 p. [in Ukraine].
30. Kuzmenko, I. O. (2017), "Rozvytok fizychnykh yakosteï shkoliariv starshykh klasiv" [Development of physical qualities of high school students]. *Bulletin of the Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University. Physical education, Sport and Human Health*, 10, pp. 270-279. [in Ukraine].
31. Lynets, M. M. (1997), *Osnovy metodyky rozvytku rukhovyykh yakosteï*. [Fundamentals of the methodology for the development of motor qualities]. Shtabar, Lviv. 207 p. [in Ukraine].
32. Masliak, I. P., & Mameshyna, M. A. (2018), *Teoriia ta metodyka fizychnoho vykhovannia* [Theory and methods of physical education]. KhDAFK, Kharkiv. 180 p. [in Ukraine].
33. Mitova, O. O., Maloivan, Ya. V., Kirieiev, O. A., Mytsak, O. V. (2019), *Zasoby ta metody fizychnoi pidhotovky voleibolistiv* [Means and methods of physical training of volleyball players]. PDAFKiS, Dnipro. 17 p. [in Ukraine].
34. Morozovskiy, O. L., Bezkorovainyi, D. O., Chetchykova, O. I., Kravchuk, Ye. V. (2021), *Spetsialna fizychna pidhotovka voleibolistiv* [Special physical training of volleyball players]. KhNUMH im. O.M. Beketova, Kharkiv. 129 p. [in Ukraine].
35. Mudrik, V. I. (2021), "Pedagogichna sutnist yakosteï osobystosti v fizychnomu rozvytku" [Pedagogical essence of personality qualities in physical development]. *Teoretyko-metodychni problemy vykhovannia ditei ta uchnivskoi molodi. Zbirnyk naukovykh prats*, V 15, Kn 1. pp. 414-423. [in Ukraine].
36. Tymchuk, M. V., Aleksieichuk, Ye. Iu., Derevianko, V. V., Yermolova, V. M., Silkova, V. O. (2017), *Navchalna prohrama «Fizychna kultura» dlia 10-11 klasiv zakladiv zahalnoi serednoi osvity (Riven standartu)* [Educational program "Physical culture" for 10-11 grades of general secondary education institutions (Standard level)]. Kyiv. 221 p. <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>. [in Ukraine].
37. Nosko, M. O., Arkhypov, O. A. (2014), "Biomekhanichna kharakterystyka rukhovyykh yakosteï liudyny (teoretychnyi analiz)" [Biomechanical characteristics of human motor qualities (theoretical analysis)]. *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedagogichnoho universytetu*. Vyp. 118. Т. І.: ChNPU. pp. 227-240. [in Ukraine].
38. Nosko, M. O. (2003), "Teoretychni ta metodychni osnovy formuvannia rukhovoï funktsii u molodi pid chas zaniat fizychnoiu kulturoiu ta sportom" [Theoretical and methodical foundations of motor function formation in youth during physical education and sports]. : dissertation for the sciences degree of doctor of pedagogical sciences: 13.00.09. Kyiv. 430 p. [in Ukraine].
39. Platonov, V. M. (2020), *Suchasna sistema sportivnogo trenuvannya*. [A modern system of sports training]. Persha drukarnya, Kyiv. 704 p. [In Ukraine].
40. Prudnikova, M. S., Mulyk, K. V. (2023), "Doslidzhennia spetsialnoi fizychnoi pidhotovlenosti yuniorok 17-19 rokiv" [Research of special physical fitness of junior girls 17-19 years old]. *Scientific Journal of Drahomanov Ukrainian State University. Series 15. Scientific and Pedagogical Problems of Physical Culture (Physical Culture and Sports)*, 11 (171), pp. 152-156. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.7\(167\).33](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.7(167).33) [In Ukraine].
41. Riadova, L. O., Korchagin, M. V., Mkrтчян, O. A., Konovalov, V. V. (2023), "Riven fizychnoi pidhotovlenosti u zdobuvachiv vyshchoi osvity" [Level of physical fitness among students of higher education]. *Scientific Journal of Drahomanov Ukrainian State University. Series 15. Scientific and Pedagogical Problems of Physical Culture (Physical Culture and Sports)*, 11 (171), pp. 156-161. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.11\(171\).32](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.11(171).32) [In Ukraine].

29. Otkydach, V., Korchagin, M., Potsiluiko, P., Fishchuk, I., Indyka, S., Bielikova, N. (2023). The influence of complex military and sports training on the psycho-physiological abilities of university cadets. *Sport i Turystyka. Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe*, 6(1), 87–98. <https://doi.org/10.16926/sit.2023.01/05>
30. Prontenko, K., Griban, G., Aloshyna, A., Bloshchynskiy, I., Kozina, Z., Bychuk, O., et al. (2019). Analysis of cadets' endurance development at higher military educational institutions during the kettlebell lifting training. *Sport Mont*, 17(2). 3-8. <https://doi.org/10.26773/smj.190601>
31. Prontenko, K., Griban, G., Bloshchynskiy, I. (2020). Improvement of students' morpho-functional development and health in the process of sportoriented physical education. *Wiad Lek*, 73(1), 1753-1758. <https://doi.org/10.36740/WLek202001131>.
32. Prontenko, K., Prontenko, V., Bondarenko, V., Bezpaliy, S., Bykova, G., Zeleniuk, O., et al. (2017). Improvement of the Physical State of Cadets from Higher Educational Establishments in the Ukrainian Armed Forces due to the use of the Kettlebell Sport. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(1), 447–451. <https://doi.org/10.7752/jpes.2017.01067>
24. Riadova, L. O., Rozhkov, V. O., Korchagin, M. V., & Mkrtychian, O. A. (2023), "Doslidzhennia pokaznykiv rozvytku deiakykh fizychnykh yakosteï u zdobuvachiv zakladiv vyschoi osvity" [The investigation of indicators of development of some physical qualities in students of higher education institutions]. *Rehabilitation and Recreation*, 14, pp. 226–235. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.14.27>. [in Ukraine].
25. Smirnova, O. V. (2014), "Kharakterystyka rozvytku rukhovykh zdibnostei uchniv serebnikh klasiv" [Characteristics of the development of motor abilities of middle school students]. *Physical Education Theory and Methodology*, 3, pp. 44-52. [In Ukraine].
26. Chernenko, S. O. (2021), *Teoriia y metodyka fizychnoho vykhovannia* [Theory and methods of physical education]. Kramatorsk. 215 p. [In Ukraine].
27. Oderov, A., Klymovich, V., Kuznetsov, M., Anokhin, Ye., Nebozhuk, O., Romanchyk, S., Petrachkov, O., Andreychyk, V., Korchagin, M., Danylishyn, I., Homaniuk, S., Svysch, Ya. (2022). Actual Problems of Development of Special Endurance of Weightlifters Who Specialize in the Push of Weights on a Long Cycle. *International Journal of Human Movement and Sports Science*, 10(2), 224-229. <https://doi.org/10.13189/saj.2022.100213>
28. Masliak, I., Krivoruchko, N., Bala, T., Lukianova, H., Yefimenko, P., Kanishcheva, O., Moiseienko, O. (2018). Influence of cheerleading on indicators of coordination abilities of 10–16 year old schoolgirls. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, 9, № 6, 1711–1719.
29. Otkydach, V., Korchagin, M., Potsiluiko, P., Fishchuk, I., Indyka, S., Bielikova, N. (2023). The influence of complex military and sports training on the psycho-physiological abilities of university cadets. *Sport i Turystyka. Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe*, 6(1), 87–98. <https://doi.org/10.16926/sit.2023.01/05>
30. Prontenko, K., Griban, G., Aloshyna, A., Bloshchynskiy, I., Kozina, Z., Bychuk, O., et al. (2019). Analysis of cadets' endurance development at higher military educational institutions during the kettlebell lifting training. *Sport Mont*, 17(2). 3-8. <https://doi.org/10.26773/smj.190601>
31. Prontenko, K., Griban, G., Bloshchynskiy, I. (2020). Improvement of students' morpho-functional development and health in the process of sportoriented physical education. *Wiad Lek*, 73(1), 1753-1758. <https://doi.org/10.36740/WLek202001131>.
32. Prontenko, K., Prontenko, V., Bondarenko, V., Bezpaliy, S., Bykova, G., Zeleniuk, O., et al. (2017). Improvement of the Physical State of Cadets from Higher Educational Establishments in the Ukrainian Armed Forces due to the use of the Kettlebell Sport. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(1), 447–451. <https://doi.org/10.7752/jpes.2017.01067>

Надійшла до друку 17.04.2024

ВИЯВЛЕННЯ МОТИВАЦІЇ ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ ДО ЗАНЯТЬ РІЗНИМИ ВИДАМИ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ

Олександр Скалій¹

<https://orcid.org/0000-0001-7480-451X>

Катерина Мулик²

<https://orcid.org/0000-0002-6819-971X>

Олександр Горбенко³

<https://orcid.org/0009-0002-7567-0407>

Тетяна Скалій⁴

<https://orcid.org/0000-0002-6779-877X>

Наталія Абдула⁵

<https://orcid.org/0009-0006-3315-3777>

^{1,4} Інститут спорту і фізичної культури Університету економіки в Бидгощі, м. Бидгощ, Польща

^{2,3,5} Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків, Україна

кореспондент-автор – К. Мулик: kateryna.mulyk@gmail.com

doi: 10.32626/2309-8082.2024-29(2).91-97

Рухова активність має дуже важливий вплив на самопочуття та здоров'я людей похилого віку. Регулярні заняття фізичними вправами покращують якість життя, зменшують ризик виникнення різних хвороб та уповільнюють процеси старіння. Стаття присвячена мотивації осіб похилого віку до занять руховою активністю. *Мета дослідження* – визначити мотивацію до занять різними видами рухової активності людей похилого віку України та Польщі. *Методи*. У дослідженні використано теоретичний аналіз науково-методичної літератури, педагогічні, соціологічні методи дослідження та методи математичної статистики. Дослідження проводилися на базі Інституту спорту і фізичної культури Університету економіки в Бидгощі (Польща) та Харківської державної академії фізичної культури (Україна). В експерименті брали участь 120 (по 30 чоловіків і жінок з України та Польщі) осіб похилого віку (середній вік склав 66.12 ± 2.98 років). *Результати*. В результаті аналізу анкетування людей похилого віку з'ясовано переваги у виборі різних видів рухової активності чоловіків та жінок, які мешкають у Польщі та Україні. В ході вивчення мотивації до занять руховою активністю людей похилого віку виявлено, що основними мотивами є поліпшення стану здоров'я, спілкування з друзями та підтримання фізичної форми. *Висновки*. Встановлено, що в Польщі найпоширенішими видами рухової активності серед людей похилого віку є плавання, скандинавська ходьба, оздоровчий туризм та їзда на велосипеді; в Україні перевагу надають тим самим видам рухової діяльності окрім їзди на велосипеді, що пов'язано з недостатньо розвинутою інфраструктурою та технічним забезпеченням в Україні. Визначено мотиви занять фізичною активністю людей похилого віку. Так, пріоритетними виявились оздоровчо-рекреаційні, комунікативні та профілактичні.

Ключові слова: рухова активність, люди похилого віку, здоров'я, мотиви.

Alexander Skaliy, Kateryna Mulyk, Oleksandr Horbenko, Tetiana Skaliy, Natalia Abdula. Identifying the motivation of older people to engage in various types of physical activity

Abstract. Physical activity has a very important impact on the well-being and health of older people. Regular physical exercise improves quality of life, reduces the risk of various diseases and slows down the aging process. The article is devoted to the motivation of older people to engage in physical activity. *The purpose of the study* is to determine the motivation for engaging in various types of physical activity among elderly people in Ukraine and Poland. *Methods.* The study used theoretical analysis of scientific and methodological literature, pedagogical, sociological research methods and methods of mathematical statistics. The study was conducted at the Institute of Sports and Physical Culture of the University of Economics in Bydgoszcz (Poland) and the Kharkiv State Academy of Physical Culture (Ukraine). The experiment involved 120 (30 men and 30 women from Ukraine and Poland) elderly people (average age 66.12 ± 2.98 years). *Results.* As a result of the analysis of a survey of older people, the advantages in choosing various types of physical activity for men and women living in Poland and Ukraine were revealed. In the course of studying the motivation for physical activity among older people, it was revealed that the main motives are improving health, communicating with friends and maintaining physical fitness. *Conclusions.* It has been established that in Poland the most common types of physical activity among older people are swimming, Nordic walking, health tourism and cycling; in Ukraine, preference is given to the same types of physical activity other than cycling, which is due to the insufficiently developed infrastructure and technical support in Ukraine. The motives for engaging in physical activity among older people have been determined. Thus, the priorities turned out to be health-improving, recreational, communicative and preventive.

Key words: physical activity, older people, health, motives.

Вступ

Останнім часом багато уваги приділяється впливу рухової активності на людей похилого віку [2; 4; 5; 14; 19; 28]. Похилий вік є критичним періодом у житті кожної людини, у зв'язку з морфо-функціональними змінами, які відбуваються в організмі людей, що в свою чергу призводять до зниження життєздатності. Рухова активність, а саме заняття фізкультурно-оздоровчою діяльністю позитивно впливає на самопочуття, зниження ризиків серцево-судинних захворювань та зміцнення імунітету людей зрілого та похилого віку [9; 10; 12; 20; 29]. Специфіці рухової активності людей похилого віку присвячено чимало

досліджень науковців. Так, О. Андреева [1] розглядала загальні питання організації рухової активності осіб різного віку, зокрема людей похилого віку. Т. Круцевич та ін. [11] вивчали загальні напрями рекреації в Україні та формування культури дозвілля за рахунок рекреативних занять.

Вивченню мотиваційних чинників до рекреаційно-оздоровчої діяльності людей похилого віку також було приділено увагу [6; 7]. У більшості осіб похилого віку виявлено позитивне ставлення до фізичних вправ, але фінансова неспроможність, відсутність спеціальних знань є основними причинами, що обмежують їх бажання займатися руховою активністю.

Балацька та ін. [3] проаналізували залучення до оздоровчо-рекреаційної рухової активності людей похилого віку різних країн Європи та світу та встановили низьку рухову активність. В США більшість літніх людей намагаються якомога довше вести активний спосіб життя. У країнах Європи 20-40 % від загальної кількості людей похилого віку ведуть активний образ життя, займаючись фізичними вправами. В Україні лише 17 % людей пенсійного віку займаються фізичними вправами або спортом. У Китаї близько 11 % людей похилого віку фізично активні, а в країнах Африки дуже низька рухова активність серед дорослого населення.

Рухова активність людей похилого віку в Європі підтримується на високому рівні завдяки зусиллям держави, громадських організацій та самих літніх людей, які прагнуть зберігати активний спосіб життя і гарне здоров'я. Високий рівень рухової активності людей похилого віку в європейських державах має свої особливості, обумовлені культурними, соціально-економічними та демографічними факторами. Багато європейських країн мають добре розвинені соціальні програми, які підтримують фізичну активність серед людей похилого віку. Це включає організацію спортивних заходів, фінансову підтримку клубів для літніх людей, а також інфраструктуру, яка сприяє активному способу життя (парки, пішохідні доріжки тощо). Велика увага приділяється профілактиці захворювань і підтримці здоров'я літніх людей. Це включає регулярні медичні огляди, рекомендації щодо фізичної активності, а також спеціалізовані програми реабілітації та фізіотерапії. Розвинена інфраструктура в європейських країнах також сприяє фізичній активності літніх людей. Це включає доступність громадських місць для занять спортом, наявність спеціально облаштованих зон для фізичних вправ, а також зручний громадський транспорт. У різних європейських країнах існують свої культурні традиції, які впливають на рівень і характер фізичної активності літніх людей. Також важливою складовою є освітні програми, які підвищують обізнаність літніх людей щодо користі фізичної активності та надають інформацію про безпечні способи виконання вправ [16; 18; 24; 27].

На підставі вищезазначеного нами проведено дослідження щодо порівняння рівня мотивації до занять фізкультурно-оздоровчої діяльності людей похилого віку України та Польщі, а також виявлення найбільш популярних видів рухової активності серед дорослого населення цих держав.

Матеріал та методи дослідження

Мета дослідження – визначити мотивацію до занять різними видами рухової активності людей похилого віку України та Польщі.

Дослідження проводилися на базі Інституту спорту і фізичної культури Університету економіки в Бидгощі (Польща) та Харківської державної академії фізичної культури (Україна). В експерименті брали участь 120 (по 30 чоловіків і жінок з України та Польщі) осіб похилого віку (середній вік склав 66.12 ± 2.98 років). Всі учасники добровільно брали участь у дослідженні, що підтверджено їх згодами, де було зазначено всі етапи та процедури дослідження.

В ході дослідження використовувався метод теоретичного аналізу й узагальнення науково-методичної літератури та досвіду в галузі збереження здоров'я та активного довголіття людей похилого віку. Для визначення мотивації до занять різними видами рухової активності нами використовувався метод опитування. Анкета складалася з інформаційної частини та кількох блоків, що дозволили охарактеризувати пріоритети осіб похилого віку до занять руховою активністю. Отримані дані підлягали статистичній обробці методом визначення показників відносної частки, що передбачає проведення аналізу результатів дослідження з метою визначення процентного співвідношення між частинами і цілим.

Результати дослідження

В результаті проведення анкетування людей похилого віку виявлено переваги у виборі різних видів рухової активності чоловіків та жінок, які мешкають в різних країнах. Анкета передбачала наявність 9 видів рухової активності, що використовуються у в Україні та Польщі. Результати проведеного ранжування відповідей рейтингу свідчать, що вподобання людей похилого віку України та Польщі суттєво не відрізняються, є деякі відмінності у вподобаннях між жінками та чоловіками (табл. 1).

Так, у жінок похилого віку перше місце у рейтингу найпопулярніших видів фізкультурно-оздоровчої діяльності займає скандинавська ходьба. Причому жінки з України віддають більше переваги даному виду рухової активності (20 %), ніж жінки з Польщі (16 %). Також жінки віддають перевагу заняттям оздоровчим фітнесом (13.3-16.7 %), туризмом (13.3-16.7 %) та плаванням (13.3-16.7 %). Меншою мірою жінки виявили бажання займатися спортивними іграми (0-3.3 %).

Чоловіки також, як і жінки, надають перевагу заняттям скандинавською ходьбою (13.3-20 %), плаванню (16.7-23.3 %) та оздоровчим туризмом (16.7 %). Ні відміну від жінок чоловіки виявляють бажання займатися спортивними іграми (13.3-20 %) та практично не мають бажання до пішохідних прогулянок та занять йогою.

Таблиця 1 – Рейтинг найпопулярніших видів фізкультурно-оздоровчої діяльності людей похилого віку, n=120

№	Вид фізкультурно-оздоровчої діяльності	Стать	Кількість: абсолютне зн. (%)	
			Польща	Україна
1	Піші прогулянки	чоловіча	0 (0%)	1 (3.3%)
		жіноча	2 (6.7%)	4 (13.3%)
2	Скандинавська ходьба	чоловіча	4 (13.3%)	6 (20%)
		жіноча	5 (16.7%)	6 (20%)
3	Плавання	чоловіча	7 (23.3%)	5 (16.7%)
		жіноча	5 (16.7%)	4 (13.3%)
4	Їзда на велосипеді	чоловіча	4 (13.3%)	2 (6.7%)
		жіноча	4 (13.3%)	1 (3.3%)
5	Оздоровчий туризм	чоловіча	5 (16.7%)	5 (16.7%)
		жіноча	4 (13.3%)	5 (16.7%)
6	Спортивні ігри (волейбол, футбол)	чоловіча	4 (13.3%)	5 (16.7%)
		жіноча	1 (3.3%)	0 (0%)
7	Оздоровчий фітнес	чоловіча	2 (6.7%)	3 (10%)
		жіноча	4 (13.3%)	5 (16.7%)
8	Біг	чоловіча	4 (13.3%)	3 (10%)
		жіноча	3 (10%)	2 (6.7%)
9	Йога	чоловіча	0 (0%)	0 (0%)
		жіноча	2 (6.7%)	3 (10%)

Порівнюючи міждержавні результати опитування найпопулярніших видів фізкультурно-оздоровчої діяльності встановлено, що бажаючих займатися оздоровчим плаванням в Польщі більше ніж в Україні, це пов'язано з більш розвинутою інфраструктурою (кількістю басейнів) у Польщі та доступністю для осіб похилого віку. Також їзда на велосипеді є популярною серед літніх поляків. У той же час значну кількість бажаючих займатися скандинавською ходьбою виявлено в Україні, цей факт пояснюється тим, що за останні роки в Україні стрімко розвинувся даний напрям рухової активності. Бажання займатися оздоровчим туризмом має більш-менш однаковий показник зацікавленості як серед українців, так і

поляків. Усі зацікавлені в участі короткотривалих походів (одноденних походах або походах вихідного дня з однією ночівлею) з різних видів туризму.

За результатами вивчення мотивів людей похилого віку, як у Польщі, так і в Україні, до занять руховою активністю виявлено, що основними мотивами є поліпшення стану здоров'я (у поляків – 48-53 %; у українців – 50-52 %), спілкування з друзями (у поляків – 52-58 %; у українців – 36-43 %) та підтримання фізичної форми (у поляків – 49-54 %; у українців – 36-39 %). У людей похилого віку з України також виявлено мотив боротьби зі стресом, перш за все це пов'язано з військовим станом в Україні з 2022 року (рис. 1-2).

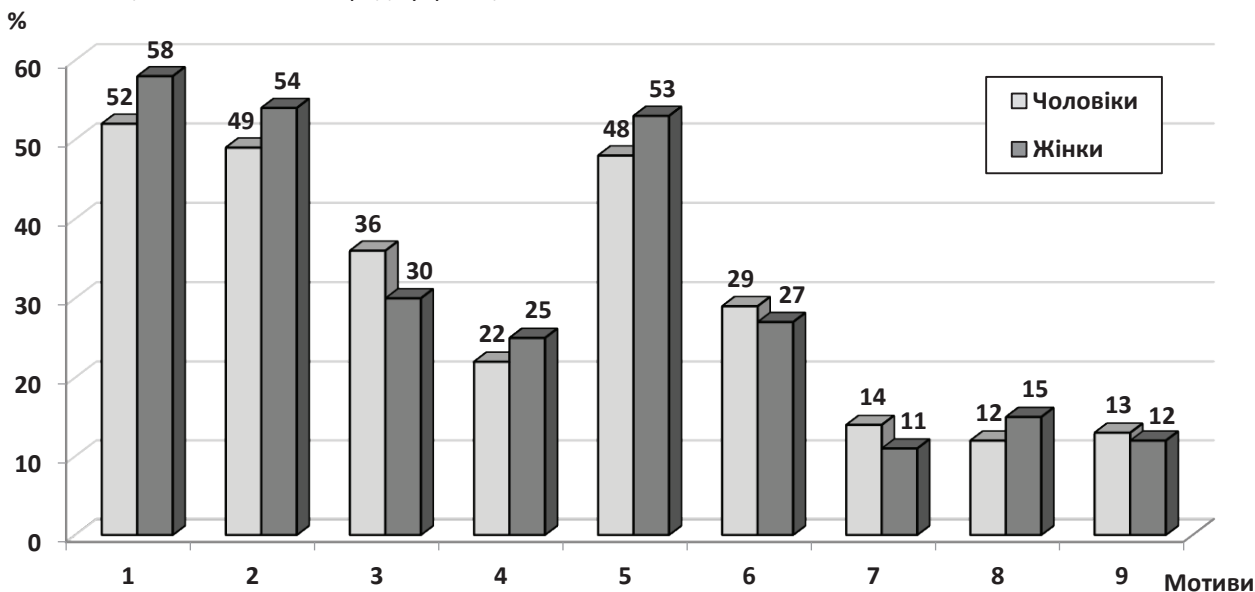


Рис. 1 Мотиви до занять руховою активністю людей похилого віку з Польщі (n=60): 1 – спілкування; 2 – бажання урізноманітнити дозвілля; 3 – підтримання фізичної форми; 4 – корекція маси тіла; 5 – поліпшення стану здоров'я; 6 – потреба в русі; 7 – бажання позбавитися болю у спині та суглобах, 8 – боротьба зі стресом, 9 – інші

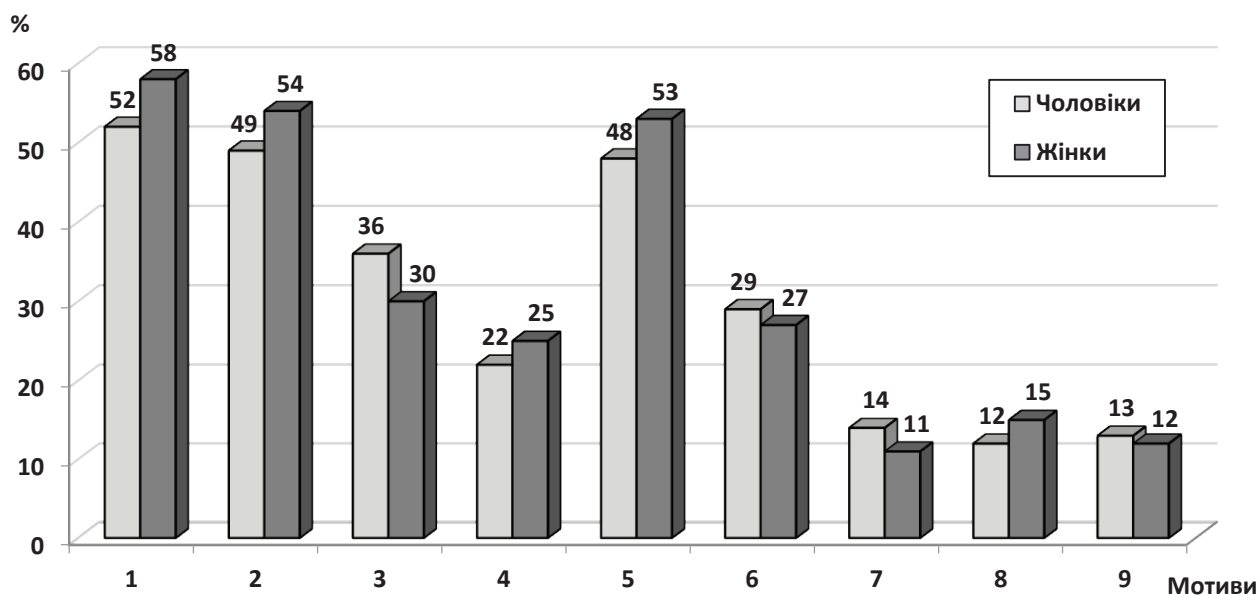


Рис. 2 Мотиви до занять руховою активністю людей похилого віку з України (n=60): 1 – спілкування; 2 – бажання урізноманітнити дозвілля; 3 – підтримання фізичної форми; 4 – корекція маси тіла; 5 – поліпшення стану здоров'я; 6 – потреба в русі; 7 – бажання позбавитися болю у спині та суглобах, 8 – боротьба зі стресом; 9 – інші

Завдяки анкетуванню з'ясовано чинники, що впливають на мотивацію людей похилого віку. Перш за все наявність спортивних залів, парків та спеціально обладнаних майданчиків є важливою умовою для залучення літніх людей до фізичної активності. Також важлива підтримка з боку родини, друзів та громади. Обов'язкова повинна бути обізнаність людей похилого віку про користь фізичної активності та різних видів вправ, які вони можуть виконувати. Також визначено перешкоди, що можуть знижувати мотивацію до фізичної активності, це хронічні захворювання, фізичні обмеження або страх перед травмами.

Дискусія

Рядом авторів [8; 22; 23; 26] підтверджуються дані щодо ставлення людей похилого віку до фізичної активності в європейських країнах. Мотивація до занять фізкультурно-оздоровчою діяльністю формується під впливом багатьох факторів, включаючи здоров'я, соціальні зв'язки, психологічні аспекти та доступність інфраструктури.

Результати нашого дослідження підтверджуються даними дослідження С. Afonso [15]. Виявлено, що найпоширенішими видами рухової активності людей похилого віку, які мешкають у ЄС є скандинавська ходьба, плавання та їзда на велосипеді. Встановлено, що серед європейських країн є відмінності у ставленні та поведінці щодо рухової активності літніх людей, тому для підвищення мотивації до занять фізкультурно-оздоровчою діяльністю у людей похилого віку, необхідно мати програми сприяння, що повинні бути адаптовані до різних країн.

Дані, що були отримані в ході дослідження, узгоджуються із даними інших науковців [13; 17; 25], які стверджують, що позитивні емоції отримані під час рухової активності, покращують психічне здоров'я та знижують рівень депресії літніх людей. Звісно рухова активність не в змозі у повній мірі вирішити усі проблеми людей похилого віку, але встановлено, що вона суттєво допомагає знизити негативні наслідки старіння [7; 21; 30]. Перепонами до регулярних занять фізкультурно-оздоровчою діяльністю українців похилого віку є брак часу, недостатній рівень матеріального забезпечення, поганий стан здоров'я, біль, травми. Також вони усвідомлюють користь занять руховою активністю, оскільки малорухомиий спосіб життя призводить до захворювань, поганого самопочуття та зниження життєвого тону тощо, розуміють, що фізкультурно-оздоровчі заняття корисні коли відбуваються систематично та під керівництвом кваліфікованого фахівця.

Таким чином, мотивація людей похилого віку до занять різними видами рухової активності є актуальною темою дослідження, оскільки зростає потреба в підтримці здоров'я та добробуту літніх людей. Основними аспектами мотивації літніх людей до фізичної активності є: покращення здоров'я, їх психологічний стан і благополуччя, соціальна взаємодія та підтримка функціональної неспроможності. Доступність інфраструктури, соціальна підтримка, освіта та інформованість є головними чинниками, що впливають на мотивацію.

Висновки

Встановлено, що в Польщі найпоширенішими видами рухової активності серед людей похилого віку є плавання, скандинавська ходьба, оздоровчий туризм та їзда на велосипеді; в Україні перевагу надають тим самим видам рухової діяльності окрім їзди на велосипеді, що пов'язано ще не достатньо розвинутою інфраструктурою (відсутність розмітки на тротуарах для їзди на велосипеді, брак велодоріжок у паркових зонах містах та наявності сучасного велосипедного обладнання тощо).

Визначено мотиви занять фізичною активністю людей похилого віку. Так, пріоритетними виявились оздоровчо-рекреаційні, комунікативні та профілактичні (поліпшення стану здоров'я – 48-53 %, спілкування з друзями – 36-58 % та підтримання фізичної форми – 36-54 %). У людей похилого віку з України також виявлено додатковий мотив боротьби зі стресом, що пов'язано з військовим станом в Україні з 2022 року.

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

Джерела та література

1. Андреева О. Соціально-психологічні чинники, що детермінують рекреаційно-оздоровчу активність осіб різного віку. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2014. № 3(106). С. 25–31. DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2014.3.25-30>
2. Асаулюк І., Альошина А., Романюк В., Петрович В., Бичук О. Сучасні підходи до програмування занять оздоровчим фітнесом для осіб зрілого віку. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць*. 2023. 15(34). С. 7–17. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-7-17](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-7-17)
3. Балацька Л., Гакман А., Тимчук Л. І., Наконечний І. Оздоровчо-рекреаційна рухова активність людей похилого віку в різних країнах світу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2021. 7(138). С. 22–25. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.7\(138\).04](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.7(138).04)
4. Благий О. Л., Андреева О. В. Рухова активність як фактор формування здорового способу життя учнівської молоді. *Актуальні проблеми фізичного виховання, реабілітації, спорту та туризму: матеріали III-ї міжнар. наук. практич. конф. Запоріжжя: КПУ, 2011. С. 27–28.*
5. Гакман А. В., Байдюк М. Ю. Мотиваційні чинники рекреаційно-оздоровчої діяльності людей похилого віку. *Молодий вчений*. 2016. 11 (39). С. 70–73.
6. Гакман А. В., Балацька Л. В., Лясота Т. І. Вплив рекреаційно-оздоровчої діяльності на уповільнення старіння організму. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2016. С. 91–97.
7. Гакман А. В., Руденко А. М., Дудко М. В., Ковтун О. О. Сучасні методологічні основи оздоровчо-рекреаційної рухової активності осіб похилого віку. *Олімпійський та паролімпійський спорт*. 2024. Вип. 1. С. 43–48. doi: 10.32782/olimpstu/2024.1.8
8. Дудіцька С. П. Мотиви й різновиди рекреаційно-оздоровчої діяльності людей похилого віку. *Вісник Прикарпатського Університету імені Василя Стефаника. Фізична Культура*. 2019. Вип. 31. С. 45–49.
9. Дутчак М. В. Парадигма оздоровчої рухової активності: теоретичне обґрунтування і практичне застосування. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2015. № 2. С. 44–52.
10. Копко І. Є., Філь В. М. Моніторинг індивідуальних детермінант фізичної працездатності до субмаксимального навантаження чоловіків різних вікових груп при старінні. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023. Вип. 5К (165) 23. С. 61–66.

Reference

1. Andriieva, O. (2014), "Sotsialno-psykholohichni chynnyky, shcho determinuiut rekreatsiino-ozdorovchu aktyvnist osib riznoho viku" [Socio-psychological factors determining the recreational and health activity of people of different ages]. *Theory and methodology of physical education and sports*, No 3(106), pp. 25-31. DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2014.3.25-30> [in Ukraine]
2. Asauliuk, I., Alosyna, A., Romaniuk, V., Petrovych, V., Bychuk O. (2023), "Suchasni pidkhody do prohramuvannia zaniat ozdorovchym fitnesom dlia osib zriloho viku" [Modern approaches to programming health fitness classes for adults]. *Physical culture, sports and the health of the nation: a collection of scientific papers*, 15(34), pp. 7–17. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-7-17](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-7-17)[in Ukraine]
3. Balatska, L., Hakman, A., Tymchuk, L. I., Nakonechnyi, I. (2021), "Ozdorovcho-rekreatsiina rukhova aktyvnist liudei pokhyloho viku v riznykh krainakh svitu" [Health-recreational motor activity of the elderly in different countries of the world]. *Scientific journal of the National Pedagogical University named after M. P. Drahomanov. Series 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports)*, 7(138), pp. 22-25. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.7\(138\).04](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.7(138).04) [in Ukraine]
4. Blahii, O. L., Andriieva, O. V. (2011), "Rukhova aktyvnist yak faktor formuvannia zdorovoho sposobu zhyttia uchnivskoi molodi" [Physical activity as a factor in the formation of a healthy lifestyle of student youth]. *Actual problems of physical education, rehabilitation, sports and tourism*, pp. 27–28. [in Ukraine]
5. Hakman, A. V., Baidiuk, M. Iu. (2016), "Motyvatsiini chynnyky rekreatsiino-ozdorovchoi diialnosti liudei pokhyloho viku" [Motivational factors of recreational and health activities of the elderly]. *A young scientist*, 11 (39), pp. 70–73. [in Ukraine]
6. Hakman, A. V., Balatska, L. V., Liasota, T. I. (2016), "Vplyv rekreatsiinoozdorovchoi diialnosti na upovilnennia starinnia orhanizmu" [The influence of recreational and health activities on slowing down the aging of the body]. *Bulletin of the Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University. Physical education, Sport and Human Health*, pp. 91–97. [in Ukraine]
7. Hakman A. V., Rudenko A. M., Dudko M. V., Kovtun O. O. (2024), "Suchasni metodolohichni osnovy ozdorovcho-rekreatsiynoyi rukhovoyi aktyvnosti osib pokhyloho viku". [Modern methodological bases of health-recreational motor activity of the elderly]. *Olympic and Paralympic sports*, 1, pp. 43–48. [in Ukraine]
8. Duditska, S. P. (2019), "Motyv y riznovydy rekreatsiino-ozdorovchoi diialnosti liudei pokhyloho viku" [Motives and types of recreational and health activities of the elderly]. *Bulletin of Vasyl Stefanyk Prykarpatsky University. Physical Education*, 31, pp. 45–49. [in Ukraine]

11. Круцевич Т. Ю., Іванік О. Б., Порасій Л. І. Якість життя і фізична активність чоловіків і жінок другого зрілого віку. *Науковий часопис НПУ імені М.Драгоманова*. 15. 2019. Вип. 2(108)19. С. 95–100.
12. Скалій О. В., Мулік К. В. Особливості організації фізкультурно-оздоровчих занять з людьми похилого віку. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2023. Вип. 16 (35). С. 34–40. doi: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-16\(35\)-34-40](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-16(35)-34-40)
13. Томенко О., Горюк П., Слобожанінов А. Особливості рекреаційно-оздоровчої діяльності у структурі дозвілля осіб похилого віку. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2020. (17). С. 80–84. <https://doi.org/10.32626/2309-8082.2020-17.80-84>
14. Хома О. Характеристика показників фізичного стану чоловіків похилого віку. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2023. Вип. 27. С. 196–204.
15. Afonso, C., Graca, P., Kearney, J. M., Gibney, M. J., De Almeida, M. D. (2001). Physical activity in European seniors: attitudes, beliefs and levels. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 5(4), 226–229.
16. Angulo, J., el Assar, M., Álvarez-Bustos, A., Rodríguez-Mañas, L. (2020). Physical activity and exercise: strategies to manage frailty. *Redox Biol*, 35: 101513. <https://doi.org/10.1016/j.redox.2020.101513>.
17. Fallatah, B. A., Seok-Pyo, H., Alsaleh, B. N. (2019). Recreational physical activity participation among women in Saudi Arabia. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(1), 84–91
18. Fragala, M. S., Cadore, E. L., Dorgo, S., (2019). Resistance Training for Older Adults: Position Statement From the National Strength and Conditioning Association. *J Strength Cond Res*. 33(8), 2019–2052. doi:10.1519/JSC.0000000000003230
19. Izquierdo, M., Merchant, R. A., Morley, J. E. (2021). International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert Consensus Guidelines. *J Nutr Health Aging*, 25(7), 824–853. doi:10.1007/s12603-021-1665-8
20. Kirby, J. B., Kluge, M. A. (2022). For the Love of the Game: An Exploration of the Experiences and Psychosocial Development of Women 70 Years of Age and Older Who Play Volleyball. *J Aging Phys Act*, 30(3), 445–454. doi:10.1123/japa.2021-0100
21. Langhammer, B., Bergland, A., Rydwick, E. (2018). The Importance of Physical Activity Exercise among Older People. *Biomed Research International*, 7856823. doi:10.1155/2018/7856823
22. Meredith, S. J., Cox, N. J., Ibrahim, K., Higson, J., McNiff, J., Mitchell, S., Rutherford, M., Wijayendran, A., Shenkin, S. D., Kilgour, A. H. M., Lim, S. E. R. (2023). Factors that influence older adults' participation in physical activity: a systematic review of qualitative studies. *Age and ageing*, 52(8), 145. <https://doi.org/10.1093/ageing/afad145>
23. Monteiro, A. M., Silva, P., Forte, P., Carvalho, J. (2019). The effects of daily physical activity on functional fitness, isokinetic strength and body composition in elderly community-dwelling women. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(2), 385–398. <https://doi.org/10.14198/jhse.2019.142.11>
24. Tsai, T. H., Wong, A. M., Lee, H. F., Tseng, K. C. (2021). A study on the motivation of older adults to participate in exercise or physical fitness activities. *Sustainability*, 14(10), 6355. doi: 10.3390/su14106355
25. Willmott, T. J., Pang, B., Rundle-Thiele, S. (2021). Capability, opportunity, and motivation: an across contexts empirical examination of the COM-B model. *BMC Public Health*, 21(1), 1014. doi:10.1186/s12889-021-11019-w
9. Dutchak, M. V. (2015), "Paradyhma ozdorovchoi rukhovoi aktyvnosti: teoretychne obgruntuvannia i praktychne zastosuvannia" [Paradigm of healthy motor activity: theoretical justification and practical application]. *Theory and methodology of physical education and sports*, № 2, pp. 44–52. [in Ukraine]
10. Kopko, I. Ie., Fil, V. M. (2023), "Monitorynh indyvidualnykh determinant fizychnoi pratsezdatsnosti do submaksymalnoho navantazhennia cholovikiv riznykh vikovykh hrup pry starinni" [Monitoring of individual determinants of physical capacity for submaximal exercise in men of different age groups during aging]. *Scientific journal of the National Pedagogical University named after M.P. Drahomanova. Series No. 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports)*, 5K (165) 23, pp. 61–66. [in Ukraine]
11. Krutsevych, T. Yu., Ivanik, O. B., Pohasii, L. I. (2019), "Yakist zhyttia i fizychna aktyvnist cholovikiv i zhinok druhoho zriloho viku" [Quality of life and physical activity of middle-aged men and women]. *Scientific journal of the National Pedagogical University named after M.P. Drahomanova. Series No. 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports)*, 2(108)19, pp. 95–100. [in Ukraine]
12. Skalii, O. V., Mulyk, K. V. (2023), "Osoblyvosti orhanizatsii fizkulturno-ozdorovchykh zaniat z liudmy pokhyloho viku" [Peculiarities of the organization of physical education classes with the elderly]. *Physical culture, sport and health of the nation*, 16(35), pp. 34–40. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-16\(35\)-34-40](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-16(35)-34-40) [in Ukraine]
13. Toменко, О., Horiuk, P., Slobozhaninov, A. (2020), "Osoblyvosti rekreatsiino-ozdorovchoi diialnosti u strukturi dozvillia osib pokhyloho viku" [Peculiarities of recreation and health activities in the leisure structure of the elderly]. *Bulletin of the Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University. Physical education, Sport and Human Health*, (17), 80–84. <https://doi.org/10.32626/2309-8082.2020-17.80-84> [in Ukraine]
14. Khoma, O. (2023), "Kharakterystyka pokaznykiv fizychnoho stanu cholovikiv pokhyloho viku" [Characteristics of indicators of the physical condition of elderly men]. *Bulletin of the Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University. Physical education, Sport and Human Health*, (27), 196–204. [in Ukraine]
15. Afonso, C., Graca, P., Kearney, J. M., Gibney, M. J., De Almeida, M. D. (2001). Physical activity in European seniors: attitudes, beliefs and levels. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 5(4), 226–229.
16. Angulo, J., el Assar, M., Álvarez-Bustos, A., Rodríguez-Mañas, L. (2020). Physical activity and exercise: strategies to manage frailty. *Redox Biol*, 35, 101513. <https://doi.org/10.1016/j.redox.2020.101513>.
17. Fallatah, B. A., Seok-Pyo, H., Alsaleh, B. N. (2019). Recreational physical activity participation among women in Saudi Arabia. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(1), 84–91.
18. Fragala, M. S., Cadore, E. L., Dorgo S., (2019). Resistance Training for Older Adults: Position Statement From the National Strength and Conditioning Association. *J Strength Cond Res*, 33(8), 2019–2052. doi:10.1519/JSC.0000000000003230
19. Izquierdo, M., Merchant, R. A., Morley, J. E. (2021). International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert Consensus Guidelines. *J Nutr Health Aging*, 25(7), 824–853. doi:10.1007/s12603-021-1665-8
20. Kirby, J. B., Kluge, M. A. (2022). For the Love of the Game: An Exploration of the Experiences and Psychosocial Development of Women 70 Years of Age and Older Who Play Volleyball. *J Aging Phys Act*, 30(3), 445–454. doi:10.1123/japa.2021-0100
21. Langhammer, B., Bergland, A., Rydwick, E. (2018). The Importance of Physical Activity Exercise among Older People. *Biomed Research International*, 7856823. doi:10.1155/2018/7856823

26. World Health Organisation (2021). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva: World Health Organisation.
27. Yüksel, A., Yüksel, F., Bilim, Y. (2010). Destination Attachment: Effects on Customer Satisfaction and Cognitive, Affective and Conative Loyalty. *Tourism Management*, 31 (2), 274–284. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.03.007>
28. Zhang, J., Bloom, I., Dennison, E.M., (2022). Understanding influences on physical activity participation by older adults: A qualitative study of community-dwelling older adults from the Hertfordshire Cohort Study. *PLoS One*, 17(1), e0263050. doi:10.1371/journal.pone.0263050
29. Zhao, M., Veeranki, S. P., Magnussen, C. G., Xi, B. (2020). Recommended physical activity and all cause and cause specific mortality in US adults: prospective cohort study. *BMJ*, 370, m2031. doi:10.1136/bmj.m2031
30. Zhaoyang, R., Martire, L. M., Darnall, B. D. (2020). Daily pain catastrophizing predicts less physical activity and more sedentary behavior in older adults with osteoarthritis. *Pain*, 161(11), 2603–2610. doi:10.1097/j.pain.0000000000001959
22. Meredith, S. J., Cox, N. J., Ibrahim, K., Higson, J., McNiff, J., Mitchell, S., Rutherford, M., Wijayendran, A., Shenkin, S. D., Kilgour, A. H. M., Lim, S. E. R. (2023). Factors that influence older adults' participation in physical activity: a systematic review of qualitative studies. *Age and ageing*, 52(8), 145. <https://doi.org/10.1093/ageing/afad145>
23. Monteiro, A. M., Silva, P., Forte, P., Carvalho, J. (2019). The effects of daily physical activity on functional fitness, isokinetic strength and body composition in elderly community-dwelling women. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(2), 385–398. <https://doi.org/10.14198/jhse.2019.142.11>
24. Tsai, T. H., Wong, A. M., Lee, H. F., Tseng, K. C. (2022). A study on the motivation of older adults to participate in exercise or physical fitness activities. *Sustainability*, 14(10), 6355. doi: 10.3390/su14106355
25. Willmott, T. J., Pang, B., Rundle-Thiele, S. (2021). Capability, opportunity, and motivation: an across contexts empirical examination of the COM-B model. *BMC Public Health*, 21(1), 1014. doi:10.1186/s12889-021-11019-w
26. World Health Organisation (2021). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva: World Health Organisation.
27. Yüksel, A., Yüksel, F., Bilim, Y. (2010). Destination Attachment: Effects on Customer Satisfaction and Cognitive, Affective and Conative Loyalty. *Tourism Management*, 31 (2), 274–284. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.03.007>
28. Zhang, J., Bloom, I., Dennison, E.M., (2022). Understanding influences on physical activity participation by older adults: A qualitative study of community-dwelling older adults from the Hertfordshire Cohort Study. *PLoS One*, 17(1), e0263050. doi:10.1371/journal.pone.0263050
29. Zhao, M., Veeranki, S. P., Magnussen, C. G., Xi, B. (2020). Recommended physical activity and all cause and cause specific mortality in US adults: prospective cohort study. *BMJ*, 370, m2031. doi:10.1136/bmj.m2031
30. Zhaoyang, R., Martire, L. M., Darnall, B. D. (2020). Daily pain catastrophizing predicts less physical activity and more sedentary behavior in older adults with osteoarthritis. *Pain*, 161(11), 2603–2610. doi:10.1097/j.pain.0000000000001959

Надійшла до друку 11.05.2024

СКЛАДОВІ ФАХОВОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ КИТАЮ

Сергій Трачук¹

<https://orcid.org/0000-0002-5580-0510>

Марина Дєдх²

<https://orcid.org/0000-0002-1950-3412>

Марія Бричук³

<https://orcid.org/0000-0002-9094-0527>

Оксана Іванік⁴

<https://orcid.org/0000-0002-9458-7695>

Валентина Єфанова⁵

<https://orcid.org/0000-0002-5076-4186>

Енчень Ван⁶

<https://orcid.org/0009-0008-5750-0539>

¹⁻⁶ Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

кореспондент-автор – М. Дєдх: mdiedukh@uni-sport.edu.ua

doi: 10.32626/2309-8082.2024-29(2).98-103

Процес формування фахівця якісно нового рівня суттєво стримується наявним розривом між досягненнями науки й освітою, тому різко знижується коефіцієнт корисного використання наукових відкриттів і нових технологій, фундаментальне знання витісняється зі змісту освітніх процесів прикладними знаннями. Важливим видом професійної діяльності є педагогічна, особливістю якої є спеціальний психолого-педагогічний вплив на учнів враховуючи їх вікові й індивідуальні характеристики, на інтереси, нахили, очікування, захоплення; специфіка такої діяльності полягає в педагогічному управлінні процесом формування та розвитку особистості. *Мета дослідження* – визначити складові фахової кваліфікації вчителів фізичного виховання Китаю. *Методи дослідження*: теоретичний аналіз і узагальнення даних літературних джерел, соціологічні методи дослідження (анкетування «Профіль шкільного здоров'я: анкета вчителя фізичного виховання (School health profiles lead physical education teacher questionnaire)», методи математичної статистики. *Результати роботи*. В дослідженні прийняли участь 50 вчителів фізичного виховання Китаю (27 жінок та 23 чоловіки). Експеримент проводився в Пекінській школі іноземних мов на базі Університету іноземних мов (Пекін), експериментальній школі Хайдянь (Пекін), середній школі Університету Цінхуа (Пекін), середній школі Циндао Юцай (провінція Шаньдун - Циндао). Встановлено, що для професійного зростання та підвищення кваліфікації 50 % вчителів зазначають про необхідність розширення бази знань про інтервенції залучення дітей до занять організованою руховою активністю середньої та високої інтенсивної; технології спрямовані на розробку індивідуальних програм рухової активності цікавлять 36 % опитуваних вчителів; 26 % вчителів фізичного виховання хочуть поглибити свої знання новітніми технологіями формування прикладних рухових умінь та навичок в різних видах спортивної діяльності. *Висновки*. Отже, професійна компетентність вчителя проявляється в сукупності фахових знань, умінь і навичок, які відображають теоретичну, практичну і методичну підготовленість, здатність до їхньої творчої реалізації в різних соціальних ситуаціях практичної професійної діяльності в сфері фізичного виховання.

Ключові слова: професійна діяльність, вчителі, підвищення кваліфікації, професійний розвиток, фізичне виховання.

Sergii Trachuk, Maryna Diedukh, Mariia Brychuk, Oksana Ivanik, Valentina Efanova, Enchen Wang. Component professional qualifications of physical education teachers in China

Abstract. The process of forming a specialist of a qualitatively new level is significantly restrained by the existing gap between the achievements of science and education, therefore the coefficient of useful use of scientific discoveries and new technologies is sharply reduced, fundamental knowledge is displaced from the content of educational processes by applied knowledge. An important type of professional activity is pedagogical, the specialty of which is a special psychological and pedagogical influence on students, taking into account their age and individual characteristics, on interests, inclinations, expectations, enthusiasm; the specificity of such activity consists in the pedagogical management of the process of personality formation and development. *The purpose* of the study is to determine the components of the professional qualification of physical education teachers in China. *Research methods:* theoretical analysis and generalization of data from literary sources, sociological research methods (school health profiles lead physical education teacher questionnaire), mathematical statistics methods. *Results.* 50 Chinese physical education teachers (27 women and 23 men) took part in the study. The experiment was conducted at the Beijing School of Foreign Languages on the basis of the University of Foreign Languages (Beijing), Haidian Experimental School (Beijing), Tsinghua University High School (Beijing), Qingdao Yucai High School (Shandong-Qingdao Province). It was established that for professional growth and professional development, 50 % of teachers note the need to expand the knowledge base on interventions involving children in activities with moderate and high-intensity organized motor activity; technologies aimed at the development of individual motor activity programs are of interest to 36 % of the surveyed teachers; 26 % of physical education teachers want to deepen their knowledge with the latest technologies for the formation of applied motor skills and skills in various sports activities. *Conclusions.* Therefore, the professional competence of the teacher is manifested in the set of professional knowledge, abilities and skills that reflect theoretical, practical and methodical preparation, the ability to their creative implementation in various social situations of practical professional activity in the field of physical education.

Keywords: professional activity, teachers, advanced training, professional development, physical education.

Вступ

Сучасний стан системи фізичної культури Китайської Народної Республіки (КНР) досліджували як вітчизняні, так і зарубіжні фахівці: О. Глоба (2012), Ван Сіе Мань (2010), Цуй Лун (2022) та інші. Автори розглядали особливості управлінської діяльності в системі фізичної культури і спорту та організаційно-

методичні основи розвитку і функціонування окремих видів спорту і рухової активності.

Сьогоднішня встановлює перед суспільством завдання підготовки вчителів фізичної культури, які б опанували не лише високий рівень фахової підготовки, а й були спроможними приймати оригінальні та нестандартні рішення, підготовленими до активної

участі в інноваційних процесах, компетентних у вирішенні дослідницьких та експериментальних завдань, здатні до систематичного аналізу навчально-виховного процесу в школі, проявляли творчий підхід у визначенні та прогнозуванні педагогічних явищ [1; 6; 10; 14; 17; 28; 30].

Державна освітня програма КНР потребує висококваліфікованих фахівців, здатних до саморозвитку, підвищення професіоналізму, конкурентоспроможних. Особливо у КНР гостро постало питання щодо вдосконалення якості вищої освіти та підвищення професіоналізму майбутніх учителів фізичної культури [2; 4; 8; 15; 20; 22]. Реалізації професійних компетенцій та практично-прикладних компетенцій, набутих у ході підготовки вчителів фізичного виховання, може вплинути на якість освіти в майбутньому [10; 11; 23; 25].

Матеріали та методи дослідження

Мета дослідження – визначити складові фахової кваліфікації вчителів фізичного виховання Китаю. У ході дослідження було використано наступні *методи*: теоретичний аналіз і узагальнення даних літературних джерел, була проведена роботи з масивом інформації представленим в використаних джерелах з обраної тематики, проведено ретельний аналіз робіт провідних науковців, ознайомилися з методами, які ними застосовувалися.

Соціологічні методи дослідження полягали у проведенні анкетування, що свідчило про характеристику кадрового потенціалу, фахової готовності, розвитку та професійного становлення китайських вчителів фізичної культури, яке проводили з використанням досить ґрунтовної адаптованої анкети

«Профіль шкільного здоров'я: анкета вчителя фізичного виховання (School health profiles lead physical education teacher questionnaire)» [19; 25; 29].

Для статистичної обробки отриманих результатів використовували електронні таблиці «Excel 2010» (Microsoft, США), що дозволило провести якісний аналіз вимірів та розрахунків досліджуваних параметрів.

Дослідження проводилося в Пекінській школі іноземних мов на базі Університету іноземних мов (Пекін), експериментальній школі Хайдянь (Пекін), середній школі Університету Цінхуа (Пекін), середній школі Циндао Юцай (провінція Шаньдун – Циндао). У дослідженні взяло участь 50 вчителів фізичного виховання з урахуванням гендерного розподілу – це 27 жінок (54 %) та 23 чоловіки (46 %). При організації та проведенні дослідження були враховані положення біоетики (Гельсінська декларація «Етичні принципи медичних досліджень із залученням людини», 2003 р.) та «Загальна декларація з біоетики та прав людини» (ЮНЕСКО). Всім учасникам було запропоновано надати поінформовану згоду з акцентом на добровільний характер опитування перед участю у дослідженні. Учасники експерименту не розголошуються.

Результати дослідження

Згідно із сучасними положеннями для вчителів фізичної культури в Китаї запроваджено обов'язкове отримання професійно-кваліфікаційного сертифікату. Такий сертифікат дає право на роботу, його наявність – ознака компетентного спеціаліста [2; 10; 23].

Нами було проведено анкетування вчителів. Перше вчителям було задане питання «Який основний акцент був у вашій професійній підготовці?» (рис. 1.)

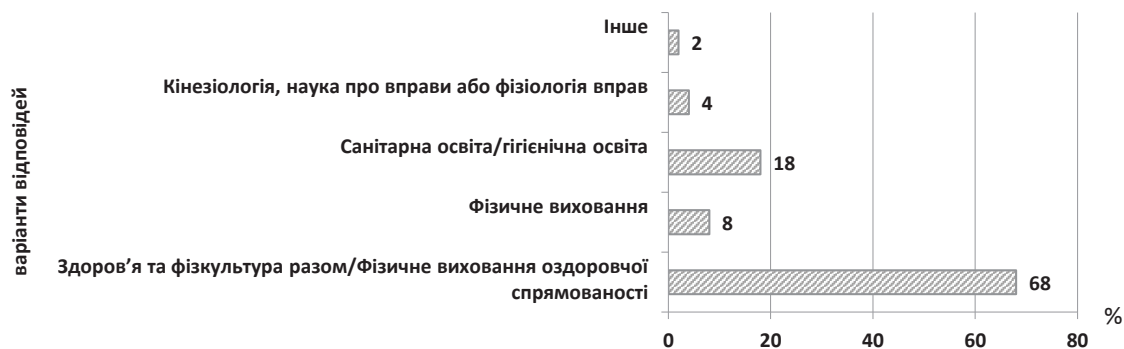


Рис. 1 Фахові компетентності у навчанні під час здобуття освіти вчителів фізичного виховання, %

На питання «Чи маєте ви зараз сертифікат, ліцензію для викладання фізичної культури в середній чи старшій школі?» 84 % вчителів фізичного виховання дали позитивну відповідь та зазначили, що мають відповідну освіту.

Серед опитаних вчителів 16 % зазначили, що спеціальної освіти не мають, проте здобули споріднену спеціальність та викладають фізичне виховання в циклі молодшої школи. Вчителям фізичного виховання, які взяли участь в опитуванні, було запропоновано для ви-

бору перелік тем, вивчення яких дозволило підвищити їхню кваліфікацію протягом останніх двох років на різних освітніх платформах: семінарах-практикумах, форумах, конференціях, курсах, в процесі безперервної освіти чи будь-якого іншого виду безперервної роботи.

Зазначені теми були розподілені на два блоки: спрямовані на удосконалення організаційних умінь та методичних знань вчителів фізичної культури в процесі фізичного виховання (табл. 1-2).

Таблиця 1 – Наявні знання у вчителів за темами організаційних умінь та методичних прийомів організації процесу фізичного виховання, n=50

№	Теми	Наявні, %
1.	Методи та інтервенції залучення дітей до занять руховою активністю середньої та високої інтенсивної (MVPA)	56
2.	Технології, спрямовані на розробку індивідуальних програм рухової активності	34
3.	Використання інклюзивних технологій навчання учнів з багаторічними фізичними, медичними чи когнітивними порушеннями	12
4.	Сучасні методики навчання в індивідуальних та командних видів спорту	18
5.	Новітні технології формування прикладних рухових умінь та навичок	20
6.	Методи активного залучення дітей з надмірною вагою (ІМТ) до занять фізичним вправами	14
7.	Методики проведення занять із дітьми, які мають хронічні захворювання	6
8.	Програми аеробної спрямованості : пересування пішки або їзди на велосипеді до школи	8
9.	Удосконалення стандартів викладання фізичної виховання відповідно до навчальної освітньої програми	22

Про наявність знань про методи та інтервенції залучення дітей до занять руховою активністю середньої та високої інтенсивної (MVPA) відмітили 56 % опитуваних. Про наявність таких знань та вмінь вказали 34 % опитуваних вчителів, а ще 36 % виявили бажання до вивчення вище зазначених тем. Володіють знаннями про сучасні методики навчання індивідуальних та командних видів спорту 18 % (9 респондентів) китайських вчителів. Серед опитаних нами вчителів фізичної культури 20 % (10 респондентів) вказали, що нещодавно проходили підвищення кваліфікації із теми «Сучасні технології формування

рухових умінь та навичок», а 26 % (13 респондентів) вказали на необхідність здобуття знань із зазначеної теми. Про необхідність поглиблення знань з питань, які стосуються залучення дітей з надмірною вагою до занять фізичним вправами зазначили 12 % (це 6 осіб) вчителів.

Разом із тим, слід вказати, що незначний відсоток вчителів фізичної культури відмітили, що володіють знаннями та практичними навичками із вище зазначених тем, а саме 14 % (7 осіб) та 6 % (3 особи), відповідно.

Таблиця 2 – Теми для підвищення кваліфікації спрямовані на удосконалення організаційних умінь та методичних знань вчителів фізичного виховання, n=50

№	Теми	Необхідні, %
1.	Методи та інтервенції залучення дітей до занять руховою активністю середньої та високої інтенсивної (MVPA)	50 %
2.	Технології, спрямовані на розробку індивідуальних програм рухової активності	36 %
3.	Використання інклюзивних технологій навчання учнів з багаторічними фізичними, медичними чи когнітивними порушеннями	16 %
4.	Сучасні методики навчання в індивідуальних та командних видів спорту	10 %
5.	Новітні технології формування прикладних рухових умінь та навичок	26 %
6.	Методи активного залучення дітей з надмірною вагою (ІМТ) до занять фізичним вправами	12 %
7.	Методики проведення занять із дітьми, які мають хронічні захворювання	14 %
8.	Програми аеробної спрямованості : пересування пішки або їзди на велосипеді до школи	8 %
9.	Удосконалення стандартів викладання фізичної виховання відповідно до навчальної освітньої програми	12 %

Також 14 % (7 осіб) вчителів виявили бажання підвищити кваліфікацію з питань, котрі стосуються методики проведення занять із дітьми, які мають хронічні захворювання (наприклад, астма або діабет).

Значний відсоток вчителів (22 %) вказали на поінформованість, за результатами різних освітніх заходів, про удосконалення стандартів викладання фізичної культури відповідно до програмних документів. Про підвищення кваліфікації за даним напрямом висловилося 12 % (6 осіб) опитаних вчителів.

Дискусія

Автори даного наукового кола питань А. Цьось, Н. Белікова, Н. Войнаровська, І. Войтович, Г. Гац [18] зазначають необхідність відповідних змін у підготовці майбутніх учителів фізичної культури в системі вищої педагогічної освіти. Це знаходить висвітлення в змісті нового освітнього стандарту, нових навчальних планах і програмах, пошуку шляхів удосконалення професійної підготовки майбутніх кадрів.

В. Наумчук [9] стверджує, що головною умовою якісної та ефективної професійної діяльності вчителя фізичної культури є досягнення оптимального рівня педагогічної майстерності, яка складається перед усім з загальної культури, гуманістичної спрямованості, педагогічних здібностей та насамперед з професійної компетентності.

Про значний інтерес до кваліфікації вчителів фізичного виховання у КНР у своїй науковій праці зазначають Н. Москаленко, А. Яковенко, Т. Сидорчук [7; 8].

У науковій роботі Цуй Лун [17] виділено групи педагогічних умов розвитку професіоналізму майбутніх учителів фізичної культури у процесі фахової підготовки у коледжах, а саме: організаційно-діагностичні, творчо-рефлексивні, умови змістовно-методичного забезпечення, котрі сприяють якісній організації фізичної культури.

Групою вчених було проведено дослідження сприйняття професійних компетенцій у підготовці вчителів фізичного виховання. Також дослідники констатують факт на основі мета-даних, що університетська освіта поступово переходить у бік впровадження, аналізу та вивчення ефективності нових моделей навчання, заснованих на усталених компетенціях [16; 21; 24; 26].

Дослідники відокремлюють наступні професійні завдання викладача фізичної культури [6; 12; 14; 27]:

– формування поняття про те, що піклування людини про своє здоров'я, фізичний розвиток є не тільки її особистою справою, а й суспільним обов'язком;

– сприяння правильному фізичному розвитку і зміцненню здоров'я;

– корекція фізичного розвитку відстаючих, ослаблених студентів, тих, що мають відхилення від нормального стану здоров'я;

– розвиток основних видів рухових дій, формування рухових умінь і навичок;

– формування в студентів правильної постави, підтягнутості й охайності;

– використання різних форм рухової активності та інших засобів фізичного удосконалення;

– прищеплення навичок та стимулювання фізичною самовдосконалення і ведення здорового способу життя;

– виховання стійкого інтересу і потреби в систематичних заняттях фізичною культурою;

– забезпечення єдності позааудиторних та аудиторних форм фізичного виховання;

– сприяння взаємодії сім'ї та закладу у процесі фізичного виховання;

– сприяння організації роботи з формування фізичної культури студентів за місцем проживання;

– організація роботи з обдарованою молоддю, яка прагне до спортивної досконалості;

– залучення до процесу формування фізичної культури педагогічного колективу, медичних працівників і громадських організацій;

– удосконалення фізичної та психологічної підготовки до активного життя і професійної діяльності на принципах, які забезпечують оздоровчу спрямованість та індивідуальність підходів;

– участь у створенні належної матеріальної бази для організації процесу формування фізичної культури студентів.

Висновки

Професійна компетентність вчителя проявляється в сукупності фахових знань, умінь і навичок, які відображають теоретичну, практичну і методичну підготовленість, здатність до їхньої творчої реалізації в різних соціальних ситуаціях практичної професійної діяльності в сфері фізичного виховання.

Перспективи подальших досліджень будуть спрямовані на аналіз можливостей освітніх платформ для самоосвіти та неформальної освіти китайських вчителів фізичного виховання.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Література та джерела

1. Алексеев О. Зарубіжний досвід професійної підготовки майбутніх учителів фізичної культури до диференціації та індивідуалізації фізичного виховання учнів. *Молодь і ринок*. 2022. № 3. С. 201.
2. Ван Сюе Мань Нормативно-правова база організації масової фізичної культури Китаю. *Молода спортивна наука України*. 2010, Т.2. С 40-45.
3. Вільчковський Е. С., Пасічник В. Р. Фізичне виховання в школах Сполучених Штатів Америки на сучасному етапі. *Науковий часопис. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2016. № 3 (2). С. 63-67.
4. Глоба Г. В. Система фізичного виховання в школах Китаю. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2012. № 10. С. 12-19.
5. Круцевич Т., Трачук С. Нормативні основи сучасної системи фізичного виховання різних груп населення України. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2017. № 1. С. 184-188.
6. Лун Ц. Аналіз сучасного стану розвитку професіоналізму майбутніх учителів фізичної культури в коледжах КНР. *Інноватика у вихованні*. 2021. № 14. С. 342-349.
7. Москаленко Н., Яковенко А. Програмно-нормативні засади фізичного виховання у країнах Європейського Союзу. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2017. № 2. С. 101-108.
8. Москаленко Н. В., Яковенко А. В., Сидорчук Т. В. Фізичне виховання вчителів у зарубіжних країнах (XX ст. – початок XXI ст.). Дніпро, 2020. 259 с.
9. Наумчук В. І. Професійна підготовка майбутніх вчителів фізичної культури в процесі самостійної роботи зі спортивних ігор. Тернопіль : Астон, 2010. 197.
10. Пангелова Н., Власова С.. Зарубіжний досвід організації фізичного виховання в загальноосвітніх школах. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2015. № 1. С. 215-221.
11. Сікора В. Інтерактивна компетентність майбутніх учителів фізичної культури: педагогічні умови її формування. *Теорія та методика навчання та виховання*. 2019. № 47. С. 113-122.
12. Собченко Т. М., Шен Ц. Організація змішаного навчання у підготовці майбутнього вчителя в Україні та КНР. *Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова*. 2021. № 79. С. 113-117.
13. Трачук С., Ген Янь, Мамедова І. Досвід тестування фізичної підготовленості учнівської молоді України і Китайської Народної Республіки. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020. № 4. С. 96-100.
14. Трачук С., Пальчук М., Ген Янь, Ши Янь Цзе. Складові професійної компетентності вчителів фізичної культури Китаю. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2022. № 3. С. 59-63.
15. Турчик І. Х. Теоретичні основи формування ціннісних орієнтацій учня засобами шкільного спорту за кордоном. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2014. № 6. С. 71-76.
16. Турчик І. Х. Фізичне виховання і спорт у шкільній освіті Європи : монографія. Дрогобич : Швидкодрук, 2017. 138 с.
17. Цуй Лун. Педагогічні умови розвитку професіоналізму майбутніх учителів фізичної культури в процесі фахової підготовки. *Молодь і ринок*. 2022. № 2 (200). С. 161-165.
18. Цюнь А. В., Белікова Н. О., Войнаровська Н. С., Войтович І. М., Гац Г. О. Педагогічна діагностика в системі фізичного виховання учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Луцьк : Вежа-друк, 2015. 240 с.
19. *Education Degree Program in China - Physical Education*. – URL: <https://www.mfa.gov.cn/ce/cenp/eng/Education/t167598.html>
20. Feng, Yingna, Wenhui, Tan (2020). A Cross-Cultural Comparative Study of the Identity of Chinese and American. *Pre-Service Physical Education Teachers*, 1, 347-352.

References

1. Alekseev, O. (2022), "Zarubizhnyy dosvid profesiyanoi pidhotovki maybutnikh uchyteliv fizychnoyi kul'tury do dyferentsiatsiyi ta indyvidualizatsiyi fizychnoho vykhovannya uchniv" [Foreign experience of professional training of future teachers of physical culture for differentiation and individualization of physical education of students]. *Youth and the market*, 3, 201. [in Ukraine]
2. Wang, Xioe (2010), "Normatyvno-pravova baza orhanizatsiyi masovoyi fizychnoyi kul'tury kytayu" [Man Normative and legal basis of the organization of mass physical culture in China]. *Young sports science of Ukraine*, 2, 40-45. [in Ukraine]
3. Vilchkovsky, E. S., Pasichnyk, V. R. (2016), "Fizyчне vykhovannya v shkolakh Spoluchenykh Shtativ Ameryky na suchasnomu etapi" [Physical education in schools of the United States of America at the modern stage]. *Scientific journal. Series 15: Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports)*, 3(2), 63-67. [in Ukraine]
4. Globa, G. V. (2012), "Systema fizychnoho vykhovannya v shkolakh Kytayu" [System of physical education in Chinese schools]. *Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports*, 10, 12–19. [in Ukraine]
5. Krutsevich, T., Trachuk, S. (2017), "Normatyvni osnovy suchasnoyi systemy fizychnoho vykhovannya ryznykh hrup naseleण्या Ukrayiny" [Normative foundations of the modern system of physical education of different population groups of Ukraine]. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*, 1, 184-188. [in Ukraine]
6. Lun, Ts. (2021), "Analiz suchasnoho stanu rozvytku profesionalizmu maybutnikh uchyteliv fizychnoyi kul'tury v koledzhakh KNR" [Analysis of the current state of professional development of future teachers of physical culture in colleges of the People's Republic of China]. *Innovation in education*, 14, 342-349. [in Ukraine]
7. Moskalenko, N., Yakovenko, A. (2017), "Prohramno-normatyvni zasady fizychnoho vykhovannya u krayinakh Yevropeys'koho Soyuzu" [Program and normative principles of physical education in the countries of the European Union]. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*, 2, 101-108. [in Ukraine]
8. Moskalenko, N. V., Yakovenko, A. V., Sydorchuk, T. V. (2020), *Fizyчне vykhovannya vchyteliv u zarubizhnykh krayinakh (KHKH st. – pochatok KHKH st.)* [Physical education of teachers in foreign countries (XX century - beginning of XXI century)]. Dnipro. 259 p. [in Ukraine]
9. Naumchuk, V. I. (2010), *Profesiyna pidhotovka maybutnikh vchyteliv fizychnoyi kul'tury v protsesi samostiyanoi roboty zi sportyvnykh ihor* [Professional training of future physical education teachers in the process of independent work on sports games]. Aston, Ternopil. 179 p. [in Ukraine]
10. Pangelova, N., Vlasova, S. (2015), "Zarubizhnyy dosvid orhanizatsiyi fizychnoho vykhovannya v zahal'noosvitnikh shkolakh" [Foreign experience of organizing physical education in secondary schools]. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*, 1, 215-221. [in Ukraine]
11. Sikora, V. (2019), "Interaktyvna kompetentnist' maybutnikh uchyteliv fizychnoyi kul'tury: pedahohichni umovy yiyi formuvannya" [Interactive competence of future teachers of physical culture: pedagogical conditions of its formation]. *Theory and methods of teaching and education*, 47, 113-122. [in Ukraine]
12. Sobchenko, T. M., Shen, Ts. (2021), "Orhanizatsiya zmishanoho navchannya u pidhotovtsi maybutn'oho vchytelya v Ukrayini ta KNR" [Organization of blended learning in the training of future teachers in Ukraine and the People's Republic of China]. *Scientific journal of the NPU named after M.P. Dragomanova*, 79, 113-117. [in Ukraine]
13. Trachuk, S., Gen, Yan, Mamedova, I. (2020), "Dosvid testuvannya fizychnoyi pidhotovlenosti uchniv'skoyi molodi Ukrayiny i Kytays'koyi Narodnoyi Respubliki" [Experience of testing the physical fitness of students of Ukraine and the People's Republic of China]. *Theory and methodology of physical education and sports*, 4, 96-100. [in Ukraine]

21. Gu, M. A. (2010). A blueprint for educational development in China: A review of "The National Guidelines for Medium-and Long-Term Educational Reform and Development (2010–2020)". *Front. Educ. China*, 5, 291-309.
22. Kern, B. D., & Graber, K. C. (2017). Physical education teacher change: Initial validation of the teacher change questionnaire-physical education. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 21, 161-173. – URL: <https://doi.org/10.1080/1091367X.2017.1319371>
23. Lu, Sanmei, Zhu, Shiyao (2012). Research on the construction of competency model for physical education teachers. *Journal of Physical Education*, 19(2), 83-88.
24. Meng, X, Horrell, A, Mcmillan, P & Chai, G. (2020). "Health First' and curriculum reform in China: The experiences of physical education teachers in one city", *European Physical Education Review*, Vol. N/A, 1-18. <https://doi.org/10.1177/1356336X20977886>
25. School health profiles. *School principal questionnaire*. – URL: <https://www.cdc.gov/healthyyouth/data/profiles/pdf/2022/2022questionnaire>
26. Wang, Lijuan, Ha, Amy & Wen, Xu (2014). Teaching Perspectives of Chinese Teachers: Compatibility With the Goals of the Physical Education Curriculum. *Journal of Teaching in Physical Education*, 33, 213-231. doi: 10.1123/jtpe.2013-0055.
27. Wu, Guolin (2021). Research on the competency index system of primary school physical education teachers in Guangzhou. *Guangzhou Institute of Physical Education*, 3-7.
28. Xiaofei, W., Korobeinik, V. A., Kozina, Z. L. (2021). Features of the organization of teaching for future physical education teachers in the People's Republic of China and the possibility of implementing an individual approach in their training: a review article. *Health, Sport, Rehabilitation*, 7(2), 8-17. <https://doi.org/10.34142/HSR.2021.07.02.01>
29. Yin, X. & Buck, G. A. (2015). There is another choice: An exploration of integrating formative assessment in a Chinese high school chemistry classroom through collaborative action research. *Cultural Studies of Science Education*, 10(3), 753-762.
30. Zhu, Z., Tang, Y., Zhuang, J., et al (2019). Physical activity, screen viewing time, and overweight/obesity among Chinese children and adolescents: an update from the 2017 physical activity and fitness in China-the youth study. *BMC Public Health*, 19, 197. doi:10.1186/s12889-019-6515-9.
14. Trachuk, S., Palchuk, M., Gen Yan, Shi, Yan Jie (2022), "Skladovi profesiynoyi kompetentnosti vchyteliv fizychnoyi kul'tury Kytayu" [Components of professional competence of physical culture teachers in China]. *Theory and methodology of physical education & sports*, 3, 59-63. [in Ukraine]
15. Turchyk, I. Kh. (2014), "Teoretychni osnovy formuvannya tsinnisnykh oriyentatsiy uchnya zasobamy shkil'noho sportu za kordonom" [Theoretical foundations of the formation of value orientations of the student by means of school sports abroad]. *Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports*, 6, 71-76. [in Ukraine].
16. Turchyk, I. Kh. (2017), *Fizychnye vykhovannya i sport u shkil'niy osviti Yevropy* [Physical education and sports in European school education: monograph]. Shvidkodruk, Drohobych. 138 p. [in Ukraine]
17. Cui, Long (2022), "Pedahohichni umovy rozvytku profesionalizmu maybutnikh uchyteliv fizychnoyi kul'tury v protsesi fakhovoyi pidhotovky" [Pedagogical conditions for the development of professionalism of future teachers of physical culture in the process of professional training]. *Youth and the market*, 2 (200), 161-165. [in Ukraine]
18. Tsyos, A. V., Belikova, N. O., Voynarovska, N. S., Voytovych, I. M., Gats, G. O. (2015), *Pedahohichna diahnostyka v systemi fizychnoho vykhovannya uchniv zahal'noosvitnikh navchal'nykh zakladiv* [Pedagogical diagnosis in the system of physical education of students of general educational institutions]. Tower-print, Lutsk. 240 p. [in Ukraine]
19. *Education Degree Program in China - Physical Education*. – URL: <https://www.mfa.gov.cn/ce/cenp/eng/Education/t167598.html>
20. Feng, Yingna, Wenhui, Tan (2020). A Cross-Cultural Comparative Study of the Identity of Chinese and American. *Pre-Service Physical Education Teachers*, 1, 347-352.
21. Gu, M. A. (2010). A blueprint for educational development in China: A review of "The National Guidelines for Medium-and Long-Term Educational Reform and Development (2010–2020)". *Front. Educ. China*, 5, 291-309.
22. Kern, B. D., & Graber, K. C. (2017). Physical education teacher change: Initial validation of the teacher change questionnaire-physical education. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 21, 161-173. – URL: <https://doi.org/10.1080/1091367X.2017.1319371>
23. Lu, Sanmei, Zhu, Shiyao (2012). Research on the construction of competency model for physical education teachers. *Journal of Physical Education*, 19(2), 83-88.
24. Meng, X., Horrell, A., Mcmillan, P. & Chai, G. (2020). "Health First' and curriculum reform in China: The experiences of physical education teachers in one city, *European Physical Education Review*, Vol. N/A, 1-18. <https://doi.org/10.1177/1356336X20977886>
25. School health profiles. *School principal questionnaire*. – URL: <https://www.cdc.gov/healthyyouth/data/profiles/pdf/2022/2022questionnaire>
26. Wang, Lijuan, Ha, Amy & Wen, Xu (2014). Teaching Perspectives of Chinese Teachers: Compatibility With the Goals of the Physical Education Curriculum. *Journal of Teaching in Physical Education*, 33, 213-231. doi: 10.1123/jtpe.2013-0055.
27. Wu, Guolin (2021). Research on the competency index system of primary school physical education teachers in Guangzhou. *Guangzhou Institute of Physical Education*, 3-7.
28. Xiaofei, W., Korobeinik, V. A., Kozina, Z. L. (2021). Features of the organization of teaching for future physical education teachers in the People's Republic of China and the possibility of implementing an individual approach in their training: a review article. *Health, Sport, Rehabilitation*, 7(2), 8-17. <https://doi.org/10.34142/HSR.2021.07.02.01>
29. Yin, X. & Buck, G. A. (2015). There is another choice: An exploration of integrating formative assessment in a Chinese high school chemistry classroom through collaborative action research. *Cultural Studies of Science Education*, 10(3), 753-762.
30. Zhu, Z., Tang, Y., Zhuang, J., et al (2019). Physical activity, screen viewing time, and overweight/obesity among Chinese children and adolescents: an update from the 2017 physical activity and fitness in China-the youth study. *BMC Public Health*, 19, 197. doi:10.1186/s12889-019-6515-9.

ВІДНОВЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ В ДЗЮДО

Марина Чистякова¹

<https://orcid.org/0000-0003-1626-1005>

Володимир Марчук²

<https://orcid.org/0000-0001-8201-9570>

Данііл Марчук³

<https://orcid.org/0000-0003-4015-4998>

Євген Козак⁴

<https://orcid.org/0000-0002-7525-3147>

Олег Вергуш⁵

<https://orcid.org/0009-0003-1047-9270>

Василь Мазур⁶

<https://orcid.org/0000-0001-8261-7896>

Богдан Макаруч⁷

<https://orcid.org/0000-0001-6082-3998>

Сергій Бережок⁸

<https://orcid.org/0000-0001-5821-6777>

Олексій Терещенко⁹

<https://orcid.org/0000-0003-2947-5774>

¹⁻⁶ Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна

⁷⁻⁹ Криворізький державний педагогічний університет, м. Кривий Ріг, Україна

кореспондент-автор – М. Чистякова: chystiakova@kpnpu.edu.ua

doi: 10.32626/2309-8082.2024-29(2).104-109

Відновлення є важливим чинником підвищення працездатності спортсменів. Для відновлення фізичної працездатності спортсменів, які спеціалізуються у дзюдо, необхідно використовувати спеціальні методи та засоби, що активізують відновні процеси в їхньому організмі. Серед різноманітних стратегій відновлення нашу увагу привернули методики фізичної реабілітації. *Мета дослідження:* оцінити ефективність лікувальної гімнастики з використанням ізометричних вправ та постізометричної релаксації у відновленні фізичної працездатності спортсменів, які спеціалізуються у дзюдо. *Матеріал та методи дослідження.* Досягнення мети передбачало вирішення поставлених завдань, використовуючи комплекс методів, зокрема загальнонаукових, практичних та методів математичної статистики. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури включав друковані літературні джерела та бази даних Scopus, SPORT Discus, Web of Science, Scholar. В цілому проаналізовано понад 70 джерел інформації, після цього проведено останній огляд та виокремлено 30 джерел літератури, матеріал яких було опрацьовано за допомогою загальнонаукових методів. *Результати.* Встановлено, що 54,55 % спортсменів, які спеціалізуються у дзюдо, пред'являли скарги щодо болю у м'язах слабкої або помірної інтенсивності. Результати проведення порівняльного експерименту показали, що рівень больового синдрому знизився у спортсменів основної групи з 3,2 до 2,1 бала, при $p < 0,05$. *Висновки.* Застосування лікувальної гімнастики з використанням ізометричних вправ та постізометричної релаксації сприяє відновленню фізичної працездатності спортсменів, які спеціалізуються у дзюдо. Проте не зафіксовано впливу запропонованої методики на розвиток гнучкості.

Ключові слова: дзюдо, лікувальна гімнастика, постізометрична релаксація, опорно-руховий апарат, засоби відновлення.

Maryna Chystiakova, Volodymyr Marchuk, Daniil Marchuk, Evgeny Kazak, Oleh Verhush, Vasyl Mazur, Bohdan Makarchuk, Oleksiy Tereschenko, Serhiy Berezhok. Recovery of physical performance in the process of training judo athletes

Abstract. Recovery is an important factor in improving the performance of athletes. To restore the physical performance of athletes specializing in judo, it is necessary to use special methods and means that activate the recovery processes in their body. Among the various recovery strategies, methods of physical rehabilitation attracted our attention. *Purpose:* evaluate the effectiveness of therapeutic gymnastics using isometric exercises and post-isometric relaxation in restoring the physical performance of judo athletes. *Material and methods of research.* The achievement of the goal envisaged solving the set tasks using a set of methods, including general scientific, practical and methods of mathematical statistics. The analysis of special scientific and methodical literature included printed literary sources and databases Scopus, SPORT Discus, Web of Science, Scholar. In total, more than 70 sources of information were analyzed, after which a final review was conducted and 30 literature sources were singled out, the material of which was processed using general scientific methods. *The results.* It was found that 54.5 % of the athletes complained about muscle pain of weak or moderate intensity. The results of the comparative experiment showed that the level of pain syndrome decreased in athletes of the main group from 3.2 to 2.1 points, at $p < 0.05$. *Conclusions.* The use of therapeutic gymnastics using isometric exercises and post-isometric relaxation contributes to the restoration of physical performance of judo athletes. However, the influence of the proposed methodology on the development of flexibility was not recorded.

Key words: judo, therapeutic gymnastics, post isometric relaxation, musculoskeletal system, recovery facilities.

Вступ

Сучасний етап розвитку дзюдо характеризується високим рівнем спортивно-технічних досягнень, підвищеною напруженістю спортивно-конкурентної боротьби за першість на міжнародній арені [1; 12; 30]. Зростальні обсяги та інтенсивність тренувальних навантажень, які необхідні для максимального підвищення спортивної працездатності, створюють додаткові труднощі при відновленні спортивної форми [11; 23; 26].

Як зазначають фахівці [3-8; 12], поліпшення підготовки спортсмена та досягнення високого результату нині неможливо досягнути без ефективного використання засобів відновлення спортивної працездатності спортсмена після фізичних навантажень.

Дані спеціальної науково-методичної літератури свідчать [4; 5; 8; 19], що існує багато різних педагогічних, психологічних, медико-біологічних засобів відновлення спортсменів: правильне поєднання навантаження і відпочинку, спеціальні дихальні вправи,

електропроцедури, різні види масажу, лазня, вібро-акустична терапія, міотерапія, лікувальна гімнастика, постізотонічна релаксація (ПІР) тощо.

Педагогічні, медико-біологічні та психологічні засоби відновлення спрямовані на підвищення рівня фізичної працездатності спортсменів, а також на запобігання виникненню різних ушкоджень опорно-рухового апарату, особливо це стосується контактних видів спорту до яких і належить дзюдо [4; 22; 23; 27]. Також в практиці спорту є важливою реабілітація після травм та захворювань [3-5].

Все вищесказане висуває на перший план питання впровадження у підготовку спортсменів, які спеціалізуються у дзюдо, відновлювальних засобів, спрямованих на нормалізацію трофіки й тону м'язів та закріплення оптимального рухового стереотипу, що буде сприяти підтримці високого рівня фізичної працездатності.

Матеріал та методи дослідження

Мета: оцінити ефективність лікувальної гімнастики з використанням ізометричних вправ та постізометричної релаксації у відновленні фізичної працездатності спортсменів, які спеціалізуються у дзюдо.

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. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури включав друковані літературні джерела та бази даних Scopus, SPORT Discus, Web of Science, Scholar. Дослідницька вибірка складалася з публікацій, що відображалися при використанні таких ключових слів: ізометричні вправи, постізометрична релаксація, засоби відновлення, постнавантажувальне відновлення, фізична працездатність, а також відповідні їм аббревіатури й комбінації. Було проаналізовано 70 вітчизняних та закордонних джерел стосовно методів відновлення спортсменів, які спеціалізуються у дзюдо, після цього проведено останній огляд та виокремлено 30 джерел літератури, матеріал яких було опрацьовано за допомогою загальнонаукових методів.

Оцінку больового синдрому проводили за 10-бальною візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) [4; 31]. ВАШ становить собою пряму лінію довжиною 10 см, де початкова точка означає відсутність болю – 0, а кінцева точка – нестерпний біль – 10. Спортсменів просили відмітити на неградуєваній лінії точку, яка відповідає ступеню відчуття болю.

Оцінку розвитку гнучкості та сили м'язів проводили за допомогою тесту "нахил тулуба вперед з положення сидіння" [2].

Опрацювання одержаних емпіричних даних відбувалося за допомогою описових методів математичної

статистики [2]. Обчислювали середнє значення показників (\bar{x}), середнє квадратичне відхилення (S). Приймалася статистична надійність $P=95\%$ (ймовірність помилки 5% , – рівень значущості $p=0.05$). Для перевірки вибірових даних щодо відповідності нормальному закону розподілу використовували критерій Уїлка–Шапіро. Для визначення статистичної значущості відмінностей між вибірками використовували W -критерій Віллкосона.

Дослідження проводили за участю 22 спортсменів, які спеціалізуються у дзюдо, з них 12 спортсменів чоловічої статі, 10 – жіночої статі. Спортивний стаж – склав від 3 до 7 років. Середній вік становив 16.2; $S=1.5$ років. Усі спортсмени мали високу спортивну кваліфікацію (I розряд і КМС).

При організації та проведенні дослідження були враховані положення біоетики (Гельсінська декларація «Етичні принципи медичних досліджень із залученням людини», 2003 р.) та «Загальна декларація з біоетики та прав людини» (ЮНЕСКО). Основними принципами були анонімність, добровільність, довіра, згоду на участь у дослідженні надали всі учасники. Всім учасникам було запропоновано надати поінформовану згоду з акцентом на добровільний характер опитування перед участю у дослідженні. Учасники експерименту не розголошуються.

З метою дослідження ефективності застосування лікувальної гімнастики, ми провели педагогічний експеримент. Для дослідження була відібрана група із 13 спортсменів, які спеціалізуються у дзюдо, з проявами м'язового болю. Респонденти випадково розподілялись в одну з двох груп спостереження: основну (7 осіб) і контрольну (6 осіб), які суттєво не відрізнялись між собою.

В основній групі спортсмени використовували засоби відновлення фізичної працездатності з використанням ізометричних вправ та постізометричної релаксації. Основу становила техніка мануального впливу – Muscle Energy Techniques (MET) [24]; одним із відомих типів MET є постізометрична релаксація, яку розробив Karel Lewitt [20]. Цей метод заснований на здатності до розслаблення після попередньої статичної неінтенсивної напруги м'язів з подальшим її пасивним розтягуванням. Після декількох повторень активної та пасивної напруги м'язів виникає стійке розслаблення та виражений анальгетичний ефект [27].

У контрольній групі спеціальних заходів не проводилось. При цьому, як у контрольній групі, так і основній, на момент початку порівняльного педагогічного експерименту не було достовірно значущих розбіжностей між середніми значеннями у досліджуваних показниках.

Усі спортсмени за період спостереження продовжували тренуватись та брати участь у змаганнях.

Моніторинг м'язового відчуття у спортсменів здійснювався упродовж 2 місяців. Ураховували, що лікувальна гімнастика з використанням ізометричних вправ та постізометричної релаксації може використовуватися не тільки фахівцями з фізичної реабілітації, але і самим спортсменом [5; 24]. Проте потрібно дотримуватися наступних методичних вимог: постізометричну релаксацію м'язів здійснювати завжди з позиції протилежного руху, амплітуду якого ми хочемо збільшити; напрямок розтягування м'яза має забезпечувати повне анатомічне подовження м'яза; силу натиску, опору й амплітуду рухів потрібно вибирати індивідуально; швидкість розтягування повинна сходитися зі швидкістю видиху. Тривалість напруги повинна сходитися з тривалістю вдиху [21; 27]. Нижче наведено один із варіантів комплексу вправ.

Вправа 1. В. п. – лежачи на спині, нога (з хворої сторони) зігнута в колінному суглобі, стопа знаходиться зовні коліна здорової ноги, яка випрямлена. Одночасно руку здорової сторони кладемо зовні коліна хворої ноги та тягнемо її вгору по діагоналі до протилежного плеча до больового бар'єра. Напружуємо ногу 5–7 с, прагнучи повернути її у В. п., але за допомогою опору руки нога залишається нерухою. Розслаблюємо м'язи й в цьому стані підтягуємо ногу трохи вище протягом 6–8 с. Повторюємо 5–6 разів.

Вправа 2. В. п. – лежачи на животі, нога (з хворої сторони) зігнута в колінному суглобі, гомілка дещо повернута, щоб спрямувати стегно назовні стосовно поздовжньої осі тіла. Напруження 5–7 с, розслаблюємо м'язи протягом 6–8 секунд. Повторюємо 5–6 разів

Вправа 3. В. п. – лежачи на спині, нога (з хворої сторони) випрямлена. Підіймати ногу з накинутою на ступню нееластичною стрічкою на максимально можливий кут підйому. Кут підбирається індивідуально. Одночасно тиснемо ступнею на нееластичну стрічку, намагаючись опустити ногу, і тягнемо стрічку на себе. У сідницях, задніх поверхневих м'язах стегна, гомілки й стопи створюється напруга.

Вправа 4. В. п. – стоячи. Гумову стрічку закріплюємо на шведській стінці. Утримуємо стрічку стопою.

Підіймати пряму ногу до максимальної напруги. Напруження 5–7 с, розслаблюємо м'язи протягом 6–8 с. Повторюємо 5–6 разів. Вправа виконується у всіх напрямках – згинання, розгинання та приведення відведення.

Вправа 5. В. п. – сидючи. М'яч між стегнами. Тримати м'яч стегнами. Напруження 5–7 с, розслаблюємо м'язи протягом 6–8 секунд. Повторюємо 5–6 разів.

Спортсмени навчалися комплексу спеціальних вправ лікувальної гімнастики. Вправи підбирали індивідуально, за потреби заміняли складнішими. Виконували вправи після тренування і ввечері за дві години до сну по 20 хв.

Результати дослідження

Аналіз інтенсивності больового синдрому, проведений за результатами цілеспрямованого опитування за ВАШ показав, що 54.55 % спортсменів, які спеціалізуються у дзюдо, висловлювали скарги щодо болю у м'язах слабкої або помірної інтенсивності (від 2 до 5 балів). У зв'язку з цим для зменшення болю у м'язах та відновлення фізичної працездатності спортсменів, які спеціалізуються у дзюдо, було застосовано лікувальну гімнастику, зміст якої – ізометричні вправи та вправи постізометричної релаксації.

Отримані дані засідчили, що розподіл індивідуальних результатів у кожній вибірці відрізнявся від нормального. У зв'язку з цим у подальшому дослідженні було використано непараметричні методи математичної статистики. Порівняння даних контрольної та основної груп на початку експерименту показало, що статистично значущих розбіжностей не виявили.

Зміни у відчуттях болю до початку лікувальної гімнастики та через 2 місяці проведення занять за пропонуваною методикою (в основній групі спортсмени використовували засоби відновлення фізичної працездатності, які були засновані на тому, що м'язи розслаблюються шляхом ізометричної напруги в розтягнутому стані протягом 5–7 с з наступними пасивним розтягненням протягом 6–8 с. Повторювали 5–6 разів внаслідок чого досягали розслаблення м'язів та полегшення больового синдрому) приведені у таблиці 1.

Таблиця 1 – Показники вираження больового синдрому за ВАШ, балів

	Статистичні показники	Результати тестування, n=13			
		до експерименту		після експерименту	
		інтенсивність больових відчуттів, балів	нахил тулуба вперед із положення сидючи, см	інтенсивність больових відчуттів, балів	нахил тулуба вперед із положення сидючи, см
Основна група	\bar{x}	3.2	13.27	2.1*	13.43
	S	0.5	0.47	0.4	0.58
Контрольна група	\bar{x}	3.5	13.16	3.4	13.34
	S	0.7	0.75	0.6	0.56

Примітка. Позначено «*» статистично значущу розбіжність між двома середніми на рівні $p < 0.05$

Результати аналізу даних, які зібрані за допомогою шкали ВАШ, свідчать, що рівень больового синдрому в основній групі був значно нижчий, ніж у контрольній групі ($p < 0.05$). Значне зменшення больового синдрому відмічено також у спортсменів основної групи після експерименту з 3.2 до 2.1 бала, при $p < 0.05$.

Аналіз результатів тестування також показав, що в обох групах більшість спортсменів покращили показники гнучкості (нахил тулуба вперед із положення сидячи), однак вірогідних відмінностей не спостерігалось ($p > 0.05$).

Дискусія

Дзюдо – олімпійський вид спорту в тренувальному процесі якого достатньо часто використовується високоінтенсивна робота з великою кількістю складнокоординаційних рухів [1; 11; 23]. Для дзюдо важлива швидкість рухових реакцій, яка дозволяє зберігати просторову точність рухів при різноманітній варіативності ситуацій і можливих способів реагування на них, що створює умови для значного ураження м'язів [12].

За даними [3; 7], у різних країнах світу кількість травм в спорті коливається в межах 10-17 % всіх пошкоджень. Тому дослідження способів реабілітації та профілактики травматизму у сучасному спорті мають надзвичайно важливе значення [6; 9; 13].

У системі засобів профілактики та попередження травматизму в різних видах спорту, зокрема і вдзюдо, велике значення належить як раціональному плануванню тренувальних навантажень у відповідності до функціональних можливостей організму спортсменів, дотриманню техніки безпеки, так і різним методам відновлення спортсменів: психологічним, педагогічним засобам відновлення, фізіотерапевтичним процедурам, фармакологічним препаратам і вітамінам, спортивному масажу, стретчингу тощо [8; 28; 29].

Аналіз літературних джерел показав [4; 25; 29], що проблема здоров'я та його відновлення цікавила людство з ранніх періодів його існування. Наприклад,

у стародавньому китайському манускрипті «Song Fau» (близько 3000 р. до н. е.) вперше було систематизовано й описано різні вправи лікувальної гімнастики, знеболювального масажу [25]. У VI ст. у Китаї вперше в світі було створено державний медичний інститут, де студентам як обов'язкова дисципліна викладався лікувальний масаж [4].

Методики фізичної реабілітації: лікувальна гімнастика, масаж, сауна, постізометрична релаксація тощо, нині активно впроваджуються як компоненти підготовки спортсменів у різних країнах світу [19; 22; 27].

Так, Р. Szulc зі співав. [24] ефективно використовували ПІР при лікуванні хронічних захворювань шії. S. D. Moore зі співав. [21] відзначав, що мав місце позитивний ефект мануального впливу системи Muscle Energy Techniques на покращення рухливості у плечовому суглобі баскетболіста. О. Пилипенко зі співав. [5] зробив висновок, що методика лікувальної гімнастики із застосуванням ізометричних вправ та ПІР допомогла у комплексній реабілітації пацієнтів після артроскопічної пластики передньої хрестоподібної зв'язки. Наше дослідження також показало, що застосування лікувальної гімнастики з використанням ізометричних вправ та постізометричної релаксації знижують больові відчуття, а значить покращують працездатність спортсменів, які спеціалізуються у дзюдо.

Висновки

Результати експерименту показали, що застосування лікувальної гімнастики з використанням ізометричних вправ та постізометричної релаксації сприяє відновленню фізичної працездатності спортсменів, які спеціалізуються у дзюдо. Визначено, що рівень больового синдрому в основній групі був значно нижчий, ніж у контрольній групі ($p < 0.05$). Проте не зафіксовано впливу запропонованої методики на розвиток гнучкості.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела та література

1. Алексеев А. Ф., Ананченко К. В., Бойченко Н. В. Теорія та методика викладання дзюдо та самбо : навчальний посібник. Харків : ХДАФК, 2014. 124 с.
2. Галаманжук Л. Л., Єдинак Г. А. Основи наукових досліджень : навчально метод. посібник. Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкерня Рута», 2019. 154 с.
3. Козубенко Ю. Л. Зниження рівня травматизму у спортсменів шляхом впровадження лікувальної фізичної культури та масажу. *Молодий вчений*. 2017. 9(1). С. 71–74.
4. Мухін В. М. Фізична реабілітація: підручник. 3-тє вид., переробл. та доповн. Київ : Олімп, л-ра, 2009. 488 с.

References

1. Alekseev, A. F., Ananchenko, K. V., Boychenko, N. V. (2014), *Teoriya i metodika navchannya dzyudo i sambo* [Theory and methodology of teaching judo and sambo: a study guide]. Kharkiv. 124 p. [in Ukraine].
2. Galamanzhuk, L. L., Iedynak, G. A. (2019), *Osnovy naukovykh doslidzhen'* [Fundamentals of scientific research]. Drukarnya Ruta LLC, Kamyanets-Podilsky. 154 p. [in Ukraine].
3. Kozubenko, Y. L. (2017), "Znyzhennya rivnya travmatyzmu u sport-smeniv shlyakhom vprovadzhennya likuval'noyi fizychnoyi kul'tury ta masazhu" [Prevention of injuries in athletes through the introduction of physical therapy and massage]. *Young scientist*, 9(1), pp. 71–74. [in Ukraine]
4. Mukhin, V. M. (2009), *Fizychna reabilitatsiya* [Physical rehabilitation]. Olymp. l-ra, Kyiv. 488 p.

5. Пилипенко О. В., Захаров О. А., Срібний К. А., Ніканоров О. К. Ізометричні вправи з елементами постізометричної релаксації в усуненні контрактур колінного суглоба після артроскопічної пластики передньої хрестоподібної зв'язки. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2014. 2. С. 48-52.
6. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. Київ : Олімп. л-ра, 2013. 624 с.
7. Подольяка, П. С., Ногас, А. О., Гуцман, С. В., Андреева, О. Б. Спортивний травматизм у сучасному спорті. *Rehabilitation and Recreation*, 2022. 11, 220–226. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.11.24>
8. Спортивна медицина / редактор Л. Я.-Г. Шахліна. Київ : Олімп. л-ра, 2018. 424 с.
9. Хіменес Х. Р. Травматизм у спорті. Львівський державний університет фізичної культури. Кафедра олімпійського, професійного та адаптивного спорту. [Електронний ресурс]. – URL: <https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/3741/pd>
10. Чистякова М., Шишкін О. Проблеми оцінки спеціальної витривалості кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у дзюдо. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2016. 9. С. 64–67.
11. Шахліна Л. Я.-Г. Чистякова М. О., Авінов А. В. Особливості спеціальної роботоздатності спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у дзюдо, в різні фази менструального циклу. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2022. 2. 39-44.
12. Callister, R. (1991). Physiological characteristics of elite Judo athletes. *International Journal of Sports Medicine*, 12(2), 196–203.
13. Davis, H. L., Alabed, S., Chico, T.J.A. (2019). Correction: Effect of sports massage on performance and recovery: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Sport Exerc Med*, 7(2), 614. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2019-000614corr1>
14. Downie, A., Downie, A., Williams, C. et al. (2013). Red flags to screen for malignancy and fracture in patients with low back pain: systematic review. *BMJ Open Sport Exerc Med*, 347, 7095.
15. Ge, H., Sun, X., Liu, J., Zhang, C. (2018). The status of musculoskeletal disorders and its influence on the working ability of oil workers in Xinjiang, China. *International journal of environmental research and public health*, 15(5), 842.
16. Güler, M. A., Cakit, M. O. (2020). Decreased Chronic Widespread Pain on Nonworking Days Might Help Differentiate Work-Related Musculoskeletal Disorders From Fibromyalgia: A Cross-Sectional Study of Working Females. *Archives of Rheumatology*, 35(4), 486-494.
17. Kenney, L. W. (2012). *Physiology of sport and exercise*. Champaign: Human Kinetics.
18. Krosshaug, T., Slauterbeck, J. R., Engebretsen, L., Bahr, R. (2007). Biomechanical analysis of anterior cruciate ligament injury mechanisms: three-dimensional motion reconstruction from video sequences. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 17, 508-519.
19. Kvist, J., O'Neil, P. (2004). Rehabilitation following anterior cruciate ligament injury: current recommendations for sports participation. *The American Journal of Sports Medicine*, 4, 269-280.
20. Lewit, K., Simons, D. G. (1984). Myofascial pain: relief by post-isometric relaxation. *Archives of Physical medicine and rehabilitation*, 65(8), 452.
5. Piliipenko, O. V., Zakharov, A. A., Sribnyy, K. A., Nikanorov, A. K. (2014), "Izometricheskiye uprazhneniya s elementami postizometricheskoj relaksatsii v ustranenii kontraktur kolennogo sustava posle artroskopicheskoj plastiki peredney krestooobraznoy svyazki" [Isometric exercises with elements postisometric relaxation to eliminate the knee joint contracture after arthroscopic plastics of anterior cruciate ligament]. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2, pp. 48-52. [in Ukraine].
6. Platonov, V. N. (2013), *Periodizatsiya sportivnoy trenirovki. Obshchaya teoriya i yeye prakticheskoye primeneniye* [Periodization of sports training. General theory and its practical application]. Olymp. I-ra, Kyiv. 624 p. [in Ukraine].
7. Podolyaka, P. S., Nohas, A. O., Hutsman, S. V., Andreyeva, O. B. (2022), *Sportyvnyy travmatyzm u suchasnomu sporti*. [Sports injuries in modern sports] *Rehabilitation and Recreation*, 11, pp. 220–226. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.11.24>
8. Shakhlina L., Ya.-H. (2018), *Sportyvna medytsyna* [Sports medicine]. Olimp. I-ra, Kyiv. 424 p..
9. Khimenes, Kh. R. (2015), *Travmatyzm u sporti*. [Traumatism in sports]. – URL: <https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/3741/pd>
10. Chystyakova, M., Shyshkin, O. (2016), "Problemy otsinky spetsial'noyi vytryvalosti kvalifikranykh sport-smeniv, yaki spetsializuyut'sya u dzyudo" [Problems of assessing the special endurance of qualified athletes specializing in judo]. *Bulletin of Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohiienko University: Physical education, sports and human health*, 9, pp. 64–67. [in Ukraine].
11. Shakhlina, L.Ya.-H., Chistyakova, M. A., Avinov, A. V. (2022), "Osoblyvosti spetsial'noyi robotozdatnosti sport-smenok vysokoyi kvalifikatsiyi, yaki spetsializuyut'sya u dzyudo, v rizni fazy menstrual'noho tsykladu" [Characteristics of special working capacity in highly skilled female athletes in judo during different phases of the menstrual cycle]. *Sports medicine, physical therapy and occupational therapy*, 2, pp. 39-44 [in Ukraine].
12. Callister, R. (1991). Physiological characteristics of elite Judo athletes. *International Journal of Sports Medicine*, 12(2), 196–203.
13. Davis, H. L., Alabed, S., Chico, T.J.A. (2019). Correction: Effect of sports massage on performance and recovery: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Sport Exerc Med*, 7(2), 614. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2019-000614corr1>
14. Downie, A., Downie, A., Williams, C. et al. (2013). Red flags to screen for malignancy and fracture in patients with low back pain: systematic review. *BMJ Open Sport Exerc Med*, 347, 7095.
15. Ge, H., Sun, X., Liu, J., Zhang, C. (2018). The status of musculoskeletal disorders and its influence on the working ability of oil workers in Xinjiang, China. *International journal of environmental research and public health*, 15(5), 842.
16. Güler, M. A., Cakit, M. O. (2020). Decreased Chronic Widespread Pain on Nonworking Days Might Help Differentiate Work-Related Musculoskeletal Disorders From Fibromyalgia: A Cross-Sectional Study of Working Females. *Archives of Rheumatology*, 35(4), 486-494.
17. Kenney, L. W. (2012). *Physiology of sport and exercise*. Champaign: Human Kinetics.
18. Krosshaug, T., Slauterbeck, J. R., Engebretsen, L., Bahr, R. (2007). Biomechanical analysis of anterior cruciate ligament injury mechanisms: three-dimensional motion reconstruction from video sequences. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 17, 508-519.

21. Moore, S. D., Laudner, K. G., McLoda, T. A., Shaffer, M. A. (2011). The Immediate Effects of Muscle Energy Technique on Posterior Shoulder Tightness: A Randomized Controlled Trial. *J Orthop Sports Phys Ther*, 41(6), 400-7.
22. Scheve, A. A., Stober, C. V., et al. (2001). The functional pain scale (FPS): Reliability, validity, and responsiveness in a senior population. *Journal of the American Medical Directors Association*, 2(3), 110-114.
23. Sikorski W. [et al.] (1987). Structure of the contest and work capacity of the judoist. Internatl Congr. Judo – Contemporary Problems of Training and Judo Contest Proceedings. *European Judo Union*, 58-65.
24. Szulc, P., Wendt, M., Waszak, M., Tomczak M., Ciešlik, K., Trzaska, T. (2015). Impact of McKenzie Method Therapy Enriched by Muscular Energy Techniques on Subjective and Objective Parameters Related to Spine Function in Patients with Chronic Low Back Pain. *Med Sci Monit*, 29(21), 2918-32.
25. *The history of massage therapy*. – URL: <https://healinghandsyorkshire.co.uk/the-history-of-massage-therapy/>
26. Viru, A. (1995). *Adaptation in Sport Training*. London: Times Mirror International Publishers.
27. Waxenbaum, J. A., Scafidi, J. M., Lu, M. (2020). Physiology, Muscle Energy. *StatPearls*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32644455/>
28. Wikstrom, E., McKeon, P. (2017). Predicting Manual Therapy Treatment Success in Patients With Chronic Ankle Instability: Improving Self-Reported Function. *J Athl Train*, 52(4), 325-331. doi: 10.4085/1062-6050-52.2.07.
29. Wilmore, J. H. (2004). *Physiology of sport and exercise*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
30. *Women's Judo*. *International Judo Federation*. – URL: <http://www.intjudo.eu/>
19. Kvist, J., O'Neil, P. (2004). Rehabilitation following anterior cruciate ligament injury: current recommendations for sports participation. *The American Journal of Sports Medicine*, 4, 269-280.
20. Lewit, K., Simons, D. G. (1984). Myofascial pain: relief by post-isometric relaxation. *Archives of Physical medicine and rehabilitation*, 65(8), 452.
21. Moore, S. D., Laudner, K. G., McLoda, T. A., Shaffer, M. A. (2011). The Immediate Effects of Muscle Energy Technique on Posterior Shoulder Tightness: A Randomized Controlled Trial. *J Orthop Sports Phys Ther*, 41(6), 400-7.
22. Scheve, A. A., Stober, C. V., et al. (2001). The functional pain scale (FPS): Reliability, validity, and responsiveness in a senior population. *Journal of the American Medical Directors Association*, 2(3), 110-114.
23. Sikorski W. [et al.] (1987). Structure of the contest and work capacity of the judoist. Internatl Congr. Judo – Contemporary Problems of Training and Judo Contest Proceedings. *European Judo Union*, 58-65.
24. Szulc, P., Wendt, M., Waszak, M., Tomczak M., Ciešlik, K., Trzaska, T. (2015). Impact of McKenzie Method Therapy Enriched by Muscular Energy Techniques on Subjective and Objective Parameters Related to Spine Function in Patients with Chronic Low Back Pain. *Med Sci Monit*, 29(21), 2918-32.
25. *The history of massage therapy*. – URL: <https://healinghandsyorkshire.co.uk/the-history-of-massage-therapy/>
26. Viru, A. (1995). *Adaptation in Sport Training*. London: Times Mirror International Publishers.
27. Waxenbaum, J. A., Scafidi, J. M., Lu, M. (2020). Physiology, Muscle Energy. *StatPearls*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32644455/>
28. Wikstrom, E., McKeon, P. (2017). Predicting Manual Therapy Treatment Success in Patients With Chronic Ankle Instability: Improving Self-Reported Function. *J Athl Train*, 52(4), 325-331. doi: 10.4085/1062-6050-52.2.07.
29. Wilmore, J. H. (2004). *Physiology of sport and exercise*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
30. *Women's Judo*. *International Judo Federation*. – URL: <http://www.intjudo.eu/>

Надійшла до друку 28.04.2024

НАШІ АВТОРИ

- Абдула Наталія** – викладач кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації, Харківська державна академія фізичної культури, Харків (Україна).
- Балацька Лариса** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри теорії та методики фізичного виховання та спорту, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці (Україна).
- Банах Володимир** – кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри медико-біологічних основ фізичного виховання, Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія імені Тараса Шевченка, Кременець (Україна).
- Бережок Сергій** – викладач кафедри фізичної культури та методики її викладання, Криворізький державний педагогічний університет, Кривий Ріг (Україна).
- Бричук Марія** – кандидат географічних наук, доцент, доцент, кафедра теорії і методики фізичного виховання, Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ (Україна).
- Вергуш Олег** – викладач кафедри спорту і спортивних ігор, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Кам'янець-Подільський (Україна).
- Галаманжук Леся** – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теорії та методик дошкільної і початкової освіти Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Кам'янець-Подільський (Україна).
- Горбенко Олександр** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації, Харківська державна академія фізичної культури, Харків (Україна).
- Дєдх Марина** – доктор філософії, доцент, доцент, кафедра теорії і методики фізичного виховання, Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ (Україна).
- Енчень Ван** – студент магістр, кафедра теорії і методики фізичного виховання, Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ (Україна).
- Єдинак Геннадій** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор кафедри теорії і методики фізичного виховання, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Кам'янець-Подільський (Україна).
- Єфанова Валентина** – старший викладач, кафедра теорії і методики фізичного виховання, Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ (Україна).
- Іванік Оксана** – доктор філософії, викладач, кафедра теорії і методики фізичного виховання, Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ (Україна).
- Клюс Олена** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, старший викладач кафедри теорії і методики фізичного виховання, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Кам'янець-Подільський (Україна).
- Козак Євген** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри спорту і спортивних ігор, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Кам'янець-Подільський, Україна.
- Корчагін Микола** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, професор, Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, Харків (Україна).
- Мазур Василь** – викладач кафедри спорту і спортивних ігор, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Кам'янець-Подільський (Україна).
- Макарчук Богдан** – викладач кафедри фізичної культури та методики її викладання, Криворізький державний педагогічний університет, Кривий Ріг (Україна).

- Марчук Володимир** – старший викладач кафедри теорії і методики фізичного виховання, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Кам'янець-Подільський (Україна).
- Марчук Данііл** – викладач кафедри теорії і методики фізичного виховання, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Кам'янець-Подільський (Україна).
- Мулик Катерина** – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації, Харківська державна академія фізичної, Харків (Україна).
- Ольховий Олег** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, проректор з науково-педагогічної роботи, Харківська державна академія фізичної культури, Харків (Україна).
- Приходько Ігор** – аспірант, Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк (Україна).
- Римар Сергій** – учитель фізичного виховання циклової комісії вчителів гуманітарної та соціально-економічної підготовки, фізичного виховання та оборони України, Кременецький медичний фаховий коледж імені Арсена Річинського, Кременець (Україна).
- Самолук Ольга** – кандидат педагогічних наук, доцент, Придністровський державний університет імені Т. Г. Шевченко, Тираспіль (Республіка Молдова).
- Скалій Олександр** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, Директор Інституту спорту і фізичної культури, Університет економіки в Бидгощі, Бидгощ (Польща).
- Скалій Тетяна** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, декан по співпраці з університетами Сходу, Університет економіки в Бидгощі, Бидгощ (Польща).
- Терещенко Олексій** – викладач кафедри фізичної культури і методики її викладання, Криворізький державний педагогічний університет, Кривий Ріг (Україна).
- Трачук Сергій** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, завідувач кафедри теорії і методики фізичного виховання, Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ (Україна).
- Цимбалістий В'ячеслав** – викладач кафедри фізичного виховання та спорту, Подільський державний університет, Кам'янець-Подільський (Україна).
- Чебан Тетяна** – кандидат педагогічних наук, доцент, Придністровський державний імені Т. Г. Шевченко, Тираспіль (Республіка Молдова).
- Чистякова Марина** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, старший викладач кафедри теорії і методики фізичного виховання, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Кам'янець-Подільський (Україна).

OUR AUTHORS

- Abdula Natalia** – Lecturer of the department of health, fitness and recreation, Kharkiv State Academy of Physical Culture, Kharkov (Ukraine).
- Balatska Larisa** – Candidate of Science of Physical Education and Sport, Associate Professor of Theory and Methods of Physical Education and Sports, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Chernuvtsi (Ukraine).
- Banakh Volodymyr** – PhD of Physical Education and Sports Sciences, Associate Professor, Kremenets Taras Shevchenko Regional Academy of Humanities and Pedagogy, Kremenets (Ukraine).
- Brychuk Mariia** – Candidate of Geographic Sciences, Associate Professor, Associate Professor, Department of theory and methods of physical education National University of Physical Education and Sports of Ukraine, Kyiv, (Ukraine).
- Cheban Tatiana** – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor at the Department of Sports Games, Pridnestrovian State University named after T.G. Shevchenko Tiraspol (the Republic of Moldova).
- Chystiakova Maryna** – PhD of Physical Education and Sports Sciences, Department of Theory and Methodology of Physical Education, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University, Kamianets-Podilskyi (Ukraine).
- Diedukh Maryna** – Ph. D., Associate Professor, Associate Professor, Department of theory and methods of physical education, National University of Physical Education and Sports of Ukraine, Kyiv, (Ukraine).
- Enchen Wang** – Master Student, Department of theory and methods of physical education, National University of Physical Education and Sports of Ukraine, Kyiv, (Ukraine).
- Epfanova Valentina** – Senior Lecturer, Department of theory and methods of physical education, National University of Physical Education and Sports of Ukraine, Kyiv, (Ukraine).
- Galamanzhuk Lesia** – Full professor Doctor of Pedagogical Sciences, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University, Kamianets-Podilskyi, (Ukraine).
- Horbenko Oleksandr** – Phd (Physical Education and Sport), Associate Professor, Associate Professor of the department of health, fitness and recreation, Kharkiv State Academy of Physical Culture, Kharkov, (Ukraine).
- Iedynak Gennadii** – Full professor Doctor of Physical Education and Sports Sciences, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University, Kamianets-Podilskyi, (Ukraine).
- Ivanik Oksana** – Ph. D., Lecturer at the Department of theory and methods of physical education, National University of Physical Education and Sports of Ukraine, Kyiv, (Ukraine).
- Kazak Evgeny** – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Sports and Sports Games, Faculty of Physical Education, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University, Kamianets-Podilskyi (Ukraine).
- Klius Olena** – Candidate of Science of Physical Education and Sport, Senior Lecturer at the department of Theory and Methodology of Physical Education, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University, Kamianets-Podilskyi (Ukraine).
- Korchagin Mukola** – PhD Physical Education and Sport, Associated Professor, Professor, Yaroslav Mudryi National Law University, Kharkiv (Ukraine).
- Makarchuk Bohdan** – Lecturer of the Department of Physical Culture and Methods of its Teaching, Kryvyi Rih State Pedagogical University, Kryvyi Rih (Ukraine).
- Marchuk Daniil** – Lecturer of the Department of Theory and Methodology of Physical Education, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University, Kamianets-Podilskyi (Ukraine).
- Marchuk Volodymyr** – Senior Lecturer of the Department of Theory and Methodology of Physical Education, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University, Kamianets-Podilskyi (Ukraine).

- Mazur Vasyl** – Lecturer of the Department of Sports and Sports Games, Faculty of Physical Education, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Kamianets-Podilskyi (Ukraine).
- Mulyk Kateryna** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the department of health, fitness and recreation Kharkiv State Academy of Physical Culture, Kharkov (Ukraine).
- Olkhovyi Oleh** – Doctor of Science Physical Culture and Sports, Professor, Kharkiv State Academy of Physical Culture, Vice-Rector for Scientific and Pedagogical Work, Kharkiv (Ukraine).
- Prykhodko Igor** – postgraduate, Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk (Ukraine).
- Rymar Serhii** – Kremenets Medical Vocational College named after Arsen Richynskyi Teacher of Physical Education Cycle commission of teachers of humanitarian and socio-economic training, Physical Education and Defence of Ukraine, Kremenets (Ukraine).
- Samoliuc Olga** – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Pridnestrovian State University named after T. G. Shevchenko, Tiraspol (the Republic of Moldova).
- Serhiy Berezhok** – Lecturer of the Department of Physical Culture and Methods of its Teaching, Kryvyi Rih State Pedagogical University, Kryvyi Rih (Ukraine).
- Skaliy Alexander** – Phd (Physical Education and Sport), Associate Professor, Head of Institute of Sport and Physical Culture, University of Economy in Bydgoszcz, Bydgoszcz (Poland).
- Skaliy Tetiana** – Phd (Physical Education and Sport), Associate Professor, Dean for cooperation with universities from the East, University of Economy in Bydgoszcz, Bydgoszcz (Poland).
- Tereschenko Oleksiy** – Lecturer of the Department of Physical Culture and Methods of its Teaching, Kryvyi Rih State Pedagogical University, Kryvyi Rih (Ukraine).
- Trachuk Sergii** – Candidate of Science of Physical Education and Sport, Associate Professor, Department of theory and methods of physical education, National University of Physical Education and Sports of Ukraine, Kyiv, (Ukraine).
- Tsymbalisty Viacheslav** – Lecturer at the Department of Physical Education and Sports, Podolsk State University, Kamyanets-Podilskyi (Ukraine).
- Verhush Oleh** – Lecturer of the Department of Sports and Sports Games, Faculty 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 29, № 2 (2024)**

*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. 5,81.
Тираж 300 пр. Зам. № 245.

Підписано до друку 28.06.2024 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.