



# ВІСНИК

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

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

ВИПУСК 13, 2019

*Головний редактор:*

**Єдинак Г. А.**, д-р наук з фізичного виховання і спорту, професор, 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, доцент, Національний університет «Львівська політехніка», Україна

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

**Василенко М. М.**, д-р педагогічних наук, доцент, 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

**Маржец А.**, д-р педагогічних наук, професор, Гуманітарно-природничий університет імені Яна Длугоша в Ченстохова, Польща

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

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

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

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

**Боднар А. О.**, канд. педагогічних наук, 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

**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, доцент, Національний університет водного транспорту та природоохористування, Україна

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

**Пшибиш-Заремба М.**, д-р педагогічних наук, доцент, Державний університет прикладних наук в Скерневіце, Польща

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

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

**Мазур В. А.**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

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

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

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

Збірник включено до Переліку наукових фахових видань України, галузь «Педагогічні науки» (наказ Міністерства освіти і науки України № 1328 від 21.12.2015 р.)

Вісник включено до науково-метричних баз:

Google Scholar

Index Copernicus (ICV 2013 : 5.86, ICV 2014 : 29.47)

(Польща)

CEJSH (the Central european journal of social sciences and humanities)

(Польща)

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації:

**КВ № 20175-9975 ПР від 05.07.2013 р.**

Друкується за ухвалою Вченої ради Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (протокол № 7 від 27.06.2019 р.)

Виходить 4 рази на рік.

Заснований у 2013 році.

**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: Аксіома. 2019. Випуск 13. 68 с.

**ISSN 2309-8082**

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: 10.32626/2309-8082.2019-13

## ЗМІСТ

<b>Bezgrebelnaya E. Koryahin V. Blavt O.</b>	Features of changes in individual states of the nervous system of students of special medical groups in the process of physical education ..... 5
<b>Jałowiecka- Frانيا A.</b>	Zjawiska językowe w schizofazji dziecięcej ..... 11
<b>Zavydivska N. Zavydivska O. Khanikiants O.</b>	Features of free time pedagogy in the conditions of health preserving study of student ..... 15
<b>Zubal M. Raitarovska I.</b>	Statistical interconnections between the increment of 7–8-year-old boys' physical qualities of different somatotypes ..... 23
<b>Бойчук Ю. Єдинак Г. Галаманжук Л. Ключ О. Скавронський О.</b>	Дослідження інтересу студенток до розвитку фізичних якостей педагогічними засобами і методами ..... 29
<b>Імас Є. Василенко М.</b>	Діагностика сформованості праксеологічного компонента професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів у закладах вищої освіти ..... 34
<b>Ленарт Д. Романчук С. Андрес А. Лесько О. Романів І.</b>	Оптимізація навчально-тренувального процесу військових п'ятиборців в умовах недостатнього навчально-матеріального забезпечення ..... 40
<b>Пронтенко К. Андрейчук В. Безпалий С.</b>	Вплив занять гирьовим спортом на фізичний розвиток курсантів військових закладів вищої освіти ..... 46
<b>Слюсарчук В.</b>	Сформованість у дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників рефлексії до фізичного самовдосконалення ..... 56
<b>Фурман Ю. Онищук В. Гаврилова Н.</b>	Вплив спеціальних фізичних вправ на швидкісні показники зовнішнього дихання юнаків, хворих на бронхіальну астму ..... 61



# BULLETIN

## OF KAMIANETS-PODILSKYI NATIONAL IVAN OHIIENKO UNIVERSITY

### PHYSICAL EDUCATION, SPORTS AND HUMAN HEALTH

COLLECTION OF SCIENTIFIC WORKS

ISSUE 13, 2019

*Editor-in-Chief:*

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

*Editorial Board:*

**Bahmat N.**, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohienko University, Ukraine

**Blavt O.**, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

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

**Vasylenko M.**, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, National University of Physical Education and Sports of Ukraine

**Galamanzhuk L.**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohienko University, Ukraine

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

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

**Prontenko K.**, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Zhytomyr Military S.P. Korolev Institute, Ukraine

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

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

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

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

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

**Nesterchuk N.**, Doctor of Physical Education and Sports Sciences, Associate Professor, National University Of Water And Environmental Engineering, Ukraine

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

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

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

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

**Mazur V.**, PhD of Physical Education and Sports Sciences, старший викладач, Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohienko University, Ukraine

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

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

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

**Scientific-metric database:**

Google Scholar,  
Index Copernicus (ICV 2013 : 5.86, ICV 2014 : 29.47,  
ICV 2016 : 53.50) (Poland)  
CEJSH (the central European journal of social sciences and humanities) (Poland)

Certificate to registration:

**KB N 20175-9975 PR of 05.07.2013.**

The publication is approved by the decision of the Scientific Board of Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohienko University (protocol N 7 of 27.06.2019)

Four issues per year.

Established in 2013.

**B 53** This bulletin of the Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohienko University. Physical education, Sport and Human Health / [ed.: G. A. Iedyak (Editor-in-Chief) and others]. Kamianets-Podilskyi: Axioma. 2019. Issue 13. 68 p.

**ISSN 2309-8082**

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.

**УДК 796:613**

*Editorial Address:*

st. Ivan Ohienko 61  
Kamianets-Podilskyi,  
Ukraine

<http://visnyk-sport.kpnu.edu.ua/>  
E-mail: 1876543@i.ua  
DOI: 10.32626/2309-8082.2019-13

© Kamianets-Podilskyi National  
Ivan Ohienko University

## CONTENTS

<b>Bezgrebelnaya E.</b> <b>Koryahin V.</b> <b>Blavt O.</b>	Features of changes in individual states of the nervous system of students of special medical groups in the process of physical education .....	5
<b>Yalovetska-Phranya A.</b>	Language phenomena at children's schizophasia.....	11
<b>Zavydivska N.</b> <b>Zavydivska O.</b> <b>Khanikiants O.</b>	Features of free time pedagogy in the conditions of health preserving study of student .....	15
<b>Zubal M.</b> <b>Raitarovska I.</b>	Statistical interconnections between the increment of 7–8-year-old boys' physical qualities of different somatotypes .....	23
<b>Boychuk Yu.</b> <b>Iedyak G.</b> <b>Galamanzhuk L.</b> <b>Kljus O.</b> <b>Skavronskiy O.</b>	Research of the interest of university students in the development of their physical qualities .....	29
<b>Imas E.</b> <b>Vasylenko M.</b>	Diagnostic of the formation of the praxeological component of future fitness trainers' professional competence in higher education institution.....	34
<b>Lenart D.</b> <b>Romanchuk S.</b> <b>Andres A.</b> <b>Lesko O.</b> <b>Romaniv I.</b>	Optimization of the training process of military pentathlon in the conditions of insufficient material supply.....	40
<b>Prontenko K.</b> <b>Andreychuk V.</b> <b>Bezpaliy S.</b>	The influence of kettlebell lifting training on the physical development of cadets of higher military educational institution .....	46
<b>Sliusarchuk V.</b>	Formation of girls' future Customs officers a reflection to physical self-improvement.....	56
<b>Furman Yu.</b> <b>Onishuk V.</b> <b>Gavrilova N.</b>	Influence of special physical exercises on speed indicators of external breath of young patients on bronchial asthma.....	61

# FEATURES OF CHANGES IN INDIVIDUAL STATES OF THE NERVOUS SYSTEM OF STUDENTS OF SPECIAL MEDICAL GROUPS IN THE PROCESS OF PHYSICAL EDUCATION

E. Bezgrebelnaya, V. Koryahin, O. Blavt

Lviv Polytechnic National University, Ukraine

corresponding author – O. Blavt: oksanablavt@ukr.net

doi: 10.32626/2227-6246.2019-13.5-10

The optimal organization of physical education classes to ensure a high level of somatic health of student youth is relevant for solving the problems of their psychophysical readiness to perform their professional duties. The purpose of the study: to identify the impact of physical education classes in accordance with an individually oriented program for students of special medical groups with diseases in the state of the nervous system to the state of this system. *Material and methods.* The participants of the experiment were 80 students of the Lviv Polytechnic National University during a three-year physical education course. To determine the effectiveness of a proven program of physical education special medical group for students with diseases in the state of the nervous system, cardiovascular tests have been used. *Results.* In terms of the general objectives of the study, the experiment can be considered quite effective. After the course of studies, we observe stabilization with a tendency to regress vegetative disorders, improvement of peripheral hemodynamics, against the background of reduction of clinical manifestations of diseases of the nervous system. The final statistical analysis of the obtained control results testifies to the positive dynamics of all the experimental parameters of the experimental group students, the dynamics leveling within 21 %. The quality of the studied parameters of the control group students during the physical education course is characterized by a significantly lower positive trend. *Conclusions.* The results of the three-year implementation of the physical education of special medical groups of the physical education program for students with diseases in the state of the nervous system showed a significantly higher ( $p < 0.05$ ) effectiveness of the content in the influence on the functional state of the nervous system, compared with the current one. This is reflected in the significant improvement of the studied parameters with experimental groups students compared to control groups students.

**Key words:** student, special medical group, physical education, diseases of the nervous system.

**Безгребельна Є., Корягін В., Блавт О. Особливості зміни в індивідуальних станах нервової системи студентів спеціальних медичних груп в процесі фізичного виховання.**

**Анотація.** Оптимальна організація занять фізичною культурою задля забезпечення високого рівня соматичного здоров'я студентської молоді є актуальним для вирішення проблематики їхньої психофізичної готовності до виконання своїх професійних обов'язків. *Мета дослідження:* виявити вплив занять з фізичного виховання згідно індивідуально орієнтованої програми для студентів спеціальних медичних груп із захворюваннями в стані нервової системи на стан цієї системи. *Матеріал і методи.* В експерименті приймали участь 80 студентів із захворюваннями в стані нервової системи НУ «Львівська політехніка» протягом трирічного курсу фізичного виховання. Для визначення ефективності апробованої програми фізичного виховання для студентів із захворюваннями в стані нервової системи, використано кардіоваскулярні тести. *Результати.* Оцінювання результатів, з позицій загальних завдань дослідження, можна вважати експеримент доволі ефективним. Після проведеного курсу занять спостерігаємо стабілізацію з тенденцією до регресування вегетативних порушень, покращення периферичної гемодинаміки, на фоні зменшення клінічних проявів захворювань нервової системи. Підсумковий статистичний аналіз отриманих результатів контролю засвідчує позитивну динаміку усіх досліджуваних параметрів у студентів експериментальної групи, яка нівелує у межах до 30 %. *Висновки.* Якісний стан дослідних параметрів у студентів контрольної групи у ході курсу занять характеризується значно меншою позитивною тенденцією. Результати трирічного упровадження у курс фізичного виховання спеціальних медичних груп програми фізичного виховання для студентів із захворюваннями в стані нервової системи засвідчили значно вищу ( $p < 0,05$ ) ефективність змісту у впливі на функціональний стан нервової системи, порівняно із чинною. Це відображено у достовірному покращанні досліджуваних параметрів у студентів експериментальних груп порівняно із контрольними.

**Ключові слова:** студент, спеціальна медична група, фізичне виховання, захворювання нервової системи.

## Introduction

The health of the nation is determined primarily by the health of young people, which is an integral indicator of the social status of society and on which its future development depends [4].

In the National Doctrine of the Development of Education of Ukraine in the 21st Century, care for the health of young people, the development of a culture of healthy lifestyles in it is defined as one of the priority directions [9]. Thus, Ukraine actively perceived world trends in improving the health of the population through education. The

problem of improving the educational function of education is complex and multifaceted. The problem is exacerbated by the fact that now only 6–10 percent of Ukrainian students have satisfactory health [1]. The importance and necessity of taking effective measures for the prevention of diseases among students is a major task of physical education in institutions of higher education [2]. In this context, the optimal organization of physical education in order to ensure a high level of somatic health of student youth is relevant for solving the problems of their psychophysical readiness to perform their professional duties [3; 4].

The urgency of the search for ways to increase the efficiency of physical education increases significantly in connection with the reorganization of the educational system of Ukraine in accordance with European standards. Taking into account the permanent increase in the number of students who are referred to the state of health in special medical groups for physical education [1; 11], the search for ways to eliminate such a negative trend is of particular importance. Intelligence in this direction, along with the theoretical and practical significance for improving physical education in the special medical groups, also have social significance, as it is in the students' years that the foundation of the health of future professional specialists is laid. The latter brings it into the rank of the problem of paramount importance and activates the search for the most effective approaches in the outlined direction. Quite a large number of studies are devoted to the search for the effectiveness of physical education of students at special medical groups [1; 2; 4; 8; 11]. At the same time, in scientific research the necessity of individualization of physical education with the account of violations in the state of health of special medical groups' students has been proved [7; 8; 11]. It is believed that the effectiveness of this process depends on the use of scientifically grounded individualized methodology [2; 3].

At the same time, in the domestic scientific literature, there are practically no references to the study of physical education in the special medical groups with a targeted orientation. In particular, the problems of physical education of students with diseases in the state of the nervous system are practically not considered in the existing scientific research. There is currently no consensus on the content of the physical education of students with diseases in the state of the nervous system. Constructive research in this direction was not carried out. At the same time, there is a perception of the need for such research, as diseases of the nervous system can progress throughout the life and affect the activities of other systems of the body and in general, on the quality of life of students [1; 4]. In addition, there is evidence of the dependence of physical capacity on the state of the nervous system [8; 11]. So, we join in the idea that the effectiveness of physical education of students to a large extent due to its correction based on the characteristics of diseases in the state of the nervous system of students.

*The purpose of the work* to identify the effects of physical education classes in an individualized program for special medical groups a students with diseases in the state of the nervous system on the state of the system.

## Material & methods

*Participants.* The experiment was attended by 80 students of Lviv Polytechnic National University with diseases of the nervous system during a three-year PE course, with equal numbers of female and male students participating. The research was conducted in compliance with the WMA Declaration of Helsinki, – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects, 2013. The study protocol was approved by the Ethical Committee of Lviv Polytechnic National University. For the duration of the research, according to the results of the medical examination, the selected students were directed to the special medical group. Four groups (two groups of males and two groups of females), being control groups (CG) and experimental groups (EG), were formed on the principle of cluster analysis for the distribution of the sample into homogeneous groups. The experimental group was formed of the students having a common feature (nosological characteristic) with satisfaction of the requirements regarding the adequacy of the sample size at the probability level  $p < 0.05$ .

*Procedures.* For empirical research, a program of physical education adapted for students with diseases in the state of the nervous system was used. The decisive difference of such a program from the current is the ratio of physical education methods, which were obtained taking into account the recommendations on the effect of physical activity on the body in the presence of violations in the state of the nervous system. The program has been tested during an academic course of physical education in university. The research was conducted annually in the defined curriculum terms, following the same order of organization. To determine the effectiveness of the program of physical education for special medical groups students with diseases in the state of the nervous system, cardiovascular tests have been used. Solving the tasks of the study required the use of a research method that would allow relatively small changes in vegetative activity to be recorded using a simple, fast-acting test without any effect on the very activity of the student's body. Using simple objective non-invasive, reliable and accurate diagnostic methods – cardiovascular tests, it was possible to estimate the degree of violation of the pathological process on the autonomic nervous system. Specialists recommend that they be used to assess the process of urgent adaptation of the cardiovascular system to different types of load and to determine the functional state of the nervous system of persons with a wide range of diseases in this system. Interpretation of indicators of cardiovascular tests is based on representations about regulatory influences on the autonomic nervous system, and higher levels of management of physiological functions.



The research uses the following indicators:

1. Determination of the difference between the maximum and minimum values of cardiointerval RR during continuous recording of heart rate for EG during deep slow breathing (6 for 1 min) and deduction of RR ( $K_{R-R} = (R-R_{max}) / (R-R_{min})$ ), that tachycardia in rest and reducing the spread of RR intervals indicate a deterioration of the parasympathetic function of the autonomic nervous system [15; 16].

2. Assessment of the change in heart rate during ascension with the calculation of the ratio of R-R intervals at the 30th and 15th blows from the onset of ascent ( $K_{30:15}$ ) [5].

3. Valsalvi test: the student breathes into the mouthpiece, connected to the pressure gauge, and maintains pressure in the spirometer at 40 mm Hg. Art. within 10-15 seconds. Register the ECG before, during and after the test. Calculate the Valsalvi coefficient ( $K_{Valsalvi}$ ): the ratio of the extended R-R interval in the first 20 s after the test to the shortened R-R interval during the sampling [5].

4. Orthostatic test, minus the difference for systolic blood pressure (SAP) in the position of lying and at the 3rd minute in standing position (DAP) [13].

5. Isometric test: Student compresses the dynamometer for 30 minutes from the maximum for 3 minutes.

Determine the change in diastolic blood pressure (DDAP) to the test and at the 3rd minute compression of the dynamometer [5]. This test characterizes the ability of the peripheral vessels to reduce, that is, the sympathetic function [16; 18]. Thus, the first three tests are aimed at the study of parasympathetic vegetative paths, the next two – on the study of sympathetic paths [5].

*Statistical analysis.* To characterize the results obtained, the indicators of descriptive statistics were used. The statistical significance of the results was determined using the methods of inductive statistics (Student's t-criterion). All statistical analyzes were performed using SPSS Version 21. Results of descriptive statistics in this study were presented as percentages. The 0.05, 0.01 and 0.001 levels of probability were used to indicate statistical significance [17].

**Results**

In order to ensure the validity of the results of experimental studies, a statistical analysis was performed at the beginning of the qualitative characteristics of the studied parameters of cardiovascular tests. The results of the study of the indices of students of EG and CG in this period did not differ significantly, which statistically confirms ( $p>0.05$ ) and indicates the homogeneity of the contingent of the student sample (Table 1).

Table 1

**Results of cardiovascular tests of students of EG with diseases of the nervous system**

Investigated parameters		Period of the experiment										Reliability of discrepancies (p)
		at the beginning					after					
		$\bar{x}$	S	As	Me	V	$\bar{x}$	S	As	Me	%	
Heart rate beats/min	B	12.18	1.99	0.36	6.11	16.8	14.18	1.87	0.32	0.34	16.41	<0,05
	G	13.75	1.73	0.58	6.44	17.5	15.71	1.71	0.52	6.09	14.26	<0,05
$K_{R-R}$	B	1.167	0.028	0.7	2.13	17.4	1.236	0.052	0.68	4.98	13.52	<0,05
	G	1.041	0.016	0.46	2.13	16.2	1.187	0.034	0.54	5.88	14.02	<0,05
$K_{30:15}$	B	1.015	0.006	0.53	0.43	14.7	1.192	0.026	0.3	6.43	17.43	<0,05
	G	1.012	0.003	0.54	0.32	14.5	1.177	0.012	0.47	69.3	16.3	<0,05
$K_{Valsalvi}$	B	1.211	0.009	0.34	6.0	19.0	1.413	0.033	0.6	73.2	16.68	<0,05
	G	1.193	0.009	0.22	4.78	10.4	1.388	0.021	0.45	1300	16.34	<0,05
SAP, Mm Hg	B	12.24	1.075	0.62	5.66	16.2	9.96	1.013	0.56	1401	18.46	<0,01
	G	13.06	1.302	0.52	6.65	14.7	10.04	1.882	0.35	38.32	15.48	<0,05
DAP, Mm Hg	B	13.54	0.885	0.2	69.9	14.5	10.66	0.717	0.52	40.92	21.27	<0,01
	G	13.95	0.66	0.79	73.1	17.5	11.04	0.539	0.38	42.43	20.08	<0,01

Note: here and after: B –boys, G – girls;  $K_{30:15}$  – heart rate change coefficient,  $K_{R-R}$  – respiratory test coefficient,  $K_{Valsalvi}$  – Valsalvi coefficient

Thus, the studied sample is fully appropriate to the demands of representativeness, as it reproduces the characteristics of the general population.

The obtained results of cardiovascular tests before the beginning of the experiment generally showed a low functional reserve of the autonomic nervous system in the students of the studied sample and made it possible to determine the directions of possible correction for different types of deviations. In the majority of the studied students (75.6 %) of the experimental groups, violations in the functional state of the nervous system were revealed, which was manifested in the processes of disintegration between the nerve and humoral channels of regulation, mainly in the form of hyper sympatheticotonic reactions. And since functional disorders of vegetative systems are not only risk factors for the formation of somatic pathology and a predictor of cardiovascular diseases, but also

factors influencing the physical and mental development of students, such reactions are fully justified from the position of the terms of the beginning of education, when the physiological changes in the youth organisms coincide with social changes [18]. Considering that vegetative influence is one of the important factors of ensuring the proper level of adaptation processes and maintaining the internal homeostasis of the organism, especially in the presence of chronic diseases of the nervous system, vegetative regulation indicators were studied, which in general, the students of the EG and the CG did not have significant differences ( $p < 0.05$ ).

Almost all of the examined students increased heart rate during cardiovascular examinations; these results were plausible ( $p < 0.05$ ) in both groups of girls and in boys' groups. Despite the lower rates of heart rate in boys than girls, these differences are not reliable ( $p > 0.05$ ) (Table 2).

Table 2

**Results of cardiovascular tests of students of CG with diseases of the nervous system**

Investigated parameters		Period of the experiment										Reliability of discrepancies (p)
		at the beginning					after					
		$\bar{x}$	S	As	Me	V	$\bar{x}$	S	As	Me	%	
Heart rate beats/min	B	13.02	2.072	0.47	69.3	15.1	13.11	2.094	0.23	6.0	0.69	>0,05
	G	13.83	1.84	0.6	73.2	19.7	13.92	1.866	0.39	6.99	0.65	>0,05
$K_{R-R}$	B	1.155	0.038	0.45	1300	13.4	1.161	0.063	0.83	2.22	0.51	>0,05
	G	1.039	0.022	0.56	1401	19.1	1.042	0.045	0.37	2.11	0.28	>0,05
$K_{30:15}$	B	1.014	0.007	0.35	38.32	13.5	1.019	0.014	0.55	0.45	0.48	>0,05
	G	1.009	0.011	0.52	40.92	16.7	1.01	0.008	0.32	0.34	0.09	>0,05
$K_{Valsalvi}$	B	1.206	0.012	0.38	42.43	13.4	1.209	0.027	0.52	6.09	0.24	>0,05
	G	1.190	0.015	0.67	40.11	10.1	1.198	0.025	0.68	4.98	0.67	>0,05
SAP, Mm Hg	B	12.15	1.005	0.51	36.32	15.4	12.18	1.011	0.54	5.88	0.24	>0,05
	G	12.97	1.221	0.5	40.11	15.7	13.08	1.343	0.3	6.43	0.84	>0,05
DAP, Mm Hg	B	13.45	0.675	0.54	42.04	12.2	13.56	0.556	0,47	69.3	0.66	>0,05
	G	15.11	0.72	0.14	40.11	14.5	15.19	0.606	0.6	73.2	0.52	>0,05

The clarification of the nature of the reaction to stimulation of the parasympathetic department of the autonomic nervous system on the value of the Valsalvi coefficient, which is within the boundary-pathological values ( $p < 0.001$ ), has shown the existence of disturbances in the functioning of the sympathetic and parasympathetic mechanisms of the baro-reflexes, which to some extent explains the violation of humoral vegetative regulation [5]. Indicator  $K_{30:15}$  was in the zone of pathological values, indicating the presence of a state of vegetative dystonia,

insufficiency of general influences and low reactivity of the parasympathetic NA. In general, these indices do not have sexual and intergroup differences ( $p > 0.01$ ). A nice feature on the test results at the limit of the limit values [19].

Consequently, according to the results of cardiovascular tests, no differences were detected between EG and CG for any of the parameters studied. The study of vegetative functions, namely the evaluation and analysis of the initial vegetative tone, vegetative reactivity and vegetative status, indicated an imbalance in the system of nervous



regulation – the phenomenon of systemic vegetative degeneration [16]. And since the results of functional tests are determined by the state of the central nervous system and the vegetative-endocrine apparatus [5], respectively, the quantitative results of the integrative evaluation of cardiovascular reflexes had boundary-pathological significance in the student sample.

Manifestations of neurocirculatory vegeto-vascular dysfunction in the form of frequent manifestations of headache were noted in 66.3% of students. In general, 70.1 % of students had one or another form or two forms of violation of vegetative homeostasis at the same time. Considering the fact that it belongs to the determining place in the formation of health [15], then, obviously, this factor led to a decisive low level of somatic health for students with diseases of the nervous system.

After the course of studies, we observe stabilization with a tendency to regress vegetative disorders, improvement of peripheral hemodynamics, against the background of reduction of clinical manifestations of diseases of the nervous system.

#### **Discussion**

The practical significance of the results obtained is determined by the experimental implementation of the program of physical education targeted at students with diseases of the nervous system, which can increase the effectiveness of physical education. Taking into account the aforesaid at formation and realization of maintenance of physical activity of pupils with chronic diseases will provide increase of its efficiency in solving of both main and related tasks. That agrees with the available scientific literature data [1; 2].

The obtained results supplemented the data on the implementation of control procedures in the process of physical education of special medical groups' students [2; 4; 11]. At the same time, it broadens the information and confirms the conclusions about the possibility of obtaining new information on the progress of physical education and its effectiveness. According to the results of the investigation, the expediency of using the results of the control of the state of the nervous system for the correction of pedagogical influences in the process of physical education of the special medical group [1; 8] has been proved.

For the first time, the research of the state of the nervous system in the special medical group according to the targeted correction of the means by the type of diseases is practically implemented, which makes it possible to take into account the individual-typological peculiarities of changes in the functional state of the nervous system of students under the influence of physical education. Therefore, the available dynamics of the studied parameters is considered as a criterion for the

effectiveness of physical education in terms of deprivation of deviations in the state of health of students. Thus, the results of our study are confirmed by the data of scientists [1; 3; 11], concerning changes in the state of the nervous system under the influence of physical education.

According to the results of the research, it was established that the main reason for introducing an individualized approach to the system of physical education of special medical group students in the university is the provision that this process should be guided by the individual characteristics of each student's health and the possibility of eliminating existing deviations by means of physical education, and, therefore, achievement of the highest results in such activity. The analysis of research and educational practice gives grounds for the conclusion that such an approach in the physical education of the special medical group, namely, taking into account the characteristics of the diseases of a certain contingent of students, determines the new prospects of physical education of students of the university in general. That finds its confirmation in a number of scientific works [1–4; 9].

The obtained results of cardiovascular tests of students of CG after the end of the study confirm the low level [2; 8] of efficiency of the current physical education of special medical groups' students in solving the problem of forming the basics of physical potential of students during their stay in the university, and hence the need to find new ways, approaches to improving forms, tools, methods physical education in order to eliminate existing negative trends.

We join in the thought that the factor of this is the leveling of the specifics of the diseases. Thus, the empirical findings of the study confirm the evidence in the literature [1; 11] that the effectiveness of physical education depends to a large extent on the implementation of addressable nosological correction of the above factors. The age of students of EG (17–20 years) is characterized by the further formation of the properties of the nervous system. This is manifested in the growth of the properties of the main nervous processes, sensorimotor reactions, which is confirmation of scientific data [6; 7]. The obtained results of experimental research are quite natural, and taking into account the sexual aspects of individual ontogenesis [18], which are characterized by a certain intensity of development of functions of physiological systems, which determine the quantitative changes of certain parameters of the state of the nervous system. The results of the study indicate that the permanent control of the nervous system in the process of physical education of special medical group students with diseases of the nervous system provides the basis for an appropriate correction of the means of pedagogical influence for the effective solution of the objectives of the course.

**Conclusions**

1. The issues of implementing diverse approaches in the direction of individualized correction of the process of physical education of special medical groups students are thoroughly investigated nowadays.
2. A problems of implementing an individualized approach to the physical education of students with diseases in the state of the nervous system at the proper level not explored.

3. The scientifically based introduction of individualized physical education in the special medical groups, taking into account the specifics of the existing diseases, allows us to achieve positive results in terms of improving the health of students while studying in the university.

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

**References**

1. Adyrkhaiev SG. (2014). Psychophysical condition of visually impaired students during physical education classes. *European Scientific Journal*, 10(3): 62–69.
2. Anikieiev DM. (2015). Criteria of effectiveness of students' physical education system in higher educational establishments. *Physical education of students*, 5: 3–8. doi: 10.15561/20755279.2015.0501.
3. Ayers SF. (2004). High School Students' Physical Education Conceptual Knowledge. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 75(3):272–287. doi: 10.1080/02701367.2004.10609160.
4. Blavt O. (2016). *System of control in physical education of students of special medical groups*. Lviv: Polytechnic Publishing House.
5. Ewing DJ., & Clarke BF. (1982). *Brit. med. J.*, 285: 916–918.
6. Flec SJ. (2003). Cardiovascular adaptation to resistance training. *Med. Sci. Sports Exerc*, 5(20): 151.
7. Iedynak G., Galamandjuk L., Kyselytsia O., Balatska L., Nakonechnyi I., Mazur V. (2017). Physiological characteristics of pubertal schoolchildren with chronic diseases. *Journal of Physical Education and Sport*. 17(4): 2462-2466. doi:10.7752/jpes.2017.04275
8. Koryahin V., Blavt O., Bakhmat N., Guska M., Ludovyk T., Prozar M., Bodnar A., Kravets S., & Bezgrebelnaya E. (2018). Differentiated correction of attention abilities of students with chronic diseases during physical education. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(4): 2278–2283. doi: 10.7752/jpes.2018.04343.
9. Koryahin V., Blavt O., & Grebinca G. (2016). Optimization of the technical training system. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(2), 163: 1029-1030.
10. Koryahin V., & Blavt O. (2013). *Test control in physical education*. LAP LAMBERT Academic Publishing is a trademark of: OmniScriptum GmbH & Co. KG.
11. Koryahin V., & Blavt O. (2013). *Physical education of students in special medical groups*. Lviv Polytechnic Publishing House.
12. Yedynak, G., Prusik K. (2013). Physical rehabilitation of children with orthopedic foot deformities in children with amendments the musculo-skeletal system. *Journal Of Health Sciences*, 3(8): 27–36.
13. MacDougall JD., & Wenger HA. (1991). The purpose of physiological testing. *Physiological Testing of High-Performance Athlete. Human kinetics*, 4: 1–5.
14. Mancia G., & Parati G. (2000). Ambulatory Blood Pressure Monitoring and Organ Damage. *Hypertension*, 36: 894–898.
15. Reiman MP., & Manske R.C. (2009). *Functional testing in human performance*. Champaign IL : Human Kinetics, 308.
16. Shiyani, B. M., Iedynak, G. A., Petryshyn, Y. V. (2012), *Naukovi doslidzhennya u fizychnomu vykhovanni ta sporti* [Scientific research in physical education and sports], Oiyum, Kamyanets-Podilsky, Ukraine.
17. Vincent WJ. (2005). *Statistic in kinesiology, 3rd ed.* Champaign IL: Human Kinetic.
18. Wilmore JH., & Costill DL. (1994). *Psychology sport and exercise*. Champaign IL : Human Kinetics.
19. White W. (2001). *Blood pressure monitoring in cardiovascular medicine and therapeutics*. New Jersey: Humana Press.

**Надійшла 30.05.2019**

# ZJAWISKA JĘZYKOWE W SCHIZOFAZJI DZIECIĘCEJ

A. Jałowiecka-Frania

Szkoła Podstawowa nr 52 im. Małego Powstańca w Częstochowie, Polska

corresponding author – A. Jałowiecka-Frania: a.siedlaczek-szwed@ajd.czest.pl

doi: 10.32626/2227-6246.2019-13.11-14

W artykule poruszono zagadnienia związane z zaburzeniami językowymi i treściowymi w schizofazji. Szczególną uwagę zwrócono na charakterystyczne dla schizofazji zjawiska takie, jak np.: ubóstwo mowy, ubóstwo treści, natłok mowy, mowa roztargniona, uskokowość, zbaczanie wypowiedzi, rozkojarzenie, nielogiczność, neologizmy, przybliżenie słowne, drobiazgowość, utrata celu, perseweracje, echolalia, blokowanie, mowa sztuczna.

**Słowa kluczowe:** schizofazja, schizofrenia, echolalia, perseweracje, fonografizm

**Яловецька-Франі А. Феномени мови у дітей із шизофазією**

**Анотація.** У статті розглядаються питання, пов'язані з порушеннями мови та змісту в шизофазії. Особлива увага приділялася явищам, характерним для шизофазії. Зокрема, у колі мовних розладів, які розглядаються разом із порушеннями мислення, позначаються два типи. Важливим елементом, що відрізняє шизофазію від інших мовних розладів, є відсутність узгодженості виразності мовлення. Багаторічні дослідження етіології шизофренії не дозволили чітко визначити всі чинники цього розладу. Сьогодні переважає концепція багатьох чинників: у генезисі цього захворювання беруть участь невро-біологічні, психосоціальні елементи та їх взаємодія. Встановлено відсутність значних порушень у фонологічній системі осіб із шизофазією. Основним є: монотонність мови, повільна швидкість мовлення, незначні відмінності в артикуляційній силі, швидкі зміни сили голосу та інтонації при зміні теми розмови, наявність безглузвих звуків. Особливої уваги заслуговує створення повідомлень, в яких має місце постійне посилання на брехливу реальність. Виокремлюють також бідність мовлення і змісту, розгубленість мови, хитрість, неправильне представлення, відволікання, нелогічність, неологізми, словесне наближення, прискіпливість, втрата мети, наполегливість, ехолалія, блокування, штучне мовлення. Це є симптомами появи неузгодженості, що характерні для шизофренічних тверджень.

Встановлено також, що дитяча шизофренія з порушеннями мислення, мови, афектів та поведінки виникає спорадично під час розвитку (приблизно 0,5–1 % випадків до 10 років, 4 % – до 15 років, від 15 до 20 % – біля 20 років). Для дитини характерним є зникнення бажання встановлювати емоційні контакти з батьками, вона є мовчазною, безталанною, не грає з однолітками або грає стереотипно, її заяви відокремлені від реальності. Необхідно враховувати наявні особливості під час навчальних занять з такими дітьми, а також при розробленні відповідних рекомендацій.

**Ключові слова:** шизофазія, шизофренія, ехолалія, наполегливість, фонографізм.

**Yalovetska-Phranya A. Language phenomena at children's schizophasia**

**Abstract.** This article deals with issues of speech and thought disorders at schizophasia. The particular attention was paid to phenomena characterized by schizophasia. In particular, there are two types of speech disorders which are discussed in connection with thought disorder. The important element that distinguishes schizophasia from other speech disorders is an inconsistency of speech expressiveness. Long-term research of the etiology of schizophrenia have not prevented to identify clearly all the causes of this disorder. Nowadays the concept of many factors is dominated by neuro-biological, psychosocial elements and their interaction in the genesis of this disease. It was determined the absence of significant violations in the phonological system of persons who had schizophasia. There are main indicators of schizophasia: speech monotony, a slowing down of speech, insignificant differences in articulation power, rapid changes of power of the voice and intonations in changing the subject of conversation, the presence of senseless sounds. The special attention is paid to information which has a reference to a false reality. There is also a scarcity of speech and sense, confusion, cunning, misrepresentation, distraction, illogic, neologisms, verbal approximation, pickiness, a loss of purpose, persistence, echolalia, blocking and slurred speech. These are symptoms of inconsistency which are specific to schizophrenic statements.

Also it is determined that children's schizophrenia with disorders of thought, speech, affects and behavior occurs during development periodically (approximately 0.5 %–1 % cases to 10 years, 4 % – to 15 years, from 15 to 20 % – about 20 years). The child is characterized by lack of will to contact emotionally with parents, the child becomes silent, impassive, does not play with peers or plays stereotypically, his statements differ from reality. The particularities of such children should be taken into account during the training and development of appropriate recommendations.

**Keywords:** schizophasia, schizophrenia, echolalia, persistence, phonographism.

## Wprowadzenie

Pojęcie "schizofazji" (gr. *schizo* – "rozszczepiam", *phasis* – "mowa") w polskiej literaturze przedmiotu bywa najczęściej odnoszone do zaburzeń mowy pojawiających się w schizofrenii [6–8]. Analizując zjawisko schizofazji, zazwyczaj wyodrębnia się odchylenia językowe i treściowe, będące odzwierciedleniem zakłóconego procesu myślenia. Wśród klasycznych jej objawów na ogół wskazywane są: zubożenie treści, dziwaczność i niezrozumiałość wypowiedzi, stałe powtarzanie tych samych słów, tworzenie licznych neologizmów na podstawie podobieństwa brzmieniowego.

## Wyniki badań

W kręgu zaburzeń językowych, rozpatrywanych łącznie z nieprawidłowościami myślenia, wyznacza się dwa typy:

- ubóstwo myślenia charakteryzujące się uproszczeniem struktury składniowej, redukcją zawartości merytorycznej wypowiedzi, dużą liczbą perseweracji;
  - dezintegracja myślenia cechująca się niespójnością produkowanych komunikatów, specyficznym operowaniem wyrazami, osobliwymi konstrukcjami zdaniowymi i swoistą, psychotyczną logiką [3, s. 97–112].
- "Znamiennym elementem odróżniającym schizofazję od pozostałych zaburzeń mowy jest właśnie brak

koherencji wypowiedzi. W ujęciu Andrzeja Czernikiewicza i Tomasza Woźniaka, "schizofazja" to zaburzenie komunikacji pojawiające się zwykle w przebiegu schizofrenii, zwłaszcza w jej formach przewlekłych, polegające na "postępującym zaniku spójności wypowiedzi, jej dezintegracji na poziomie pragmatycznym, semantycznym i formalnogramatycznym", co skutkuje częściowym bądź całkowitym niezrozumieniem przez odbiorcę nadawanych komunikatów [3].

Zgodnie z "Międzynarodową Statystyczną Klasyfikacją Chorób i Problemów Zdrowotnych" (ICD-10) oraz "Diagnostyczną i Statystyczną Klasyfikacją Zaburzeń Psychiczych" (DSM-IV) "schizofazję", stanowiącą decydujące kryterium diagnostyczne schizofrenii, definiuje się jako:

- zubożenie ilości i treści wypowiedzi, upośledzenie komunikacji werbalnej i pozawerbalnej, zakłócenia modulacji głosu – ICD-10;
- rozkojarzenie, widoczne ubóstwo treści, wypowiedzi dziwne, dygresyjne, oboczne, metaforyczne DSM-IV [5, s. 8-9, 30-31].

Długoletnie badania nad etiologią schizofrenii nie pozwoliły na jednoznaczne określenie wszystkich czynników decydujących o powstaniu tego zaburzenia. Wśród wysuwanych hipotez najistotniejsze wydają się:

- hipotezy genetyczne zakładające dziedziczenie podatności na wystąpienie choroby – ryzyko zachorowania w całej populacji wynosi około 1%, natomiast w przypadku choroby jednego z rodziców – 13% – 17%, obojga rodziców – 36% – 46%, choroby wuja, ciotki, siostrzenicy, bratanka – 3% – 4%;
- hipotezy biologiczne dowodzące nieprawidłowego rozlokowania w mózgu osób ze schizofrenią neuroprzekaźników oraz pojawienia się subtelnych odrębności neuroanatomicznych i neurofizjologicznych;
- hipotezy osobowościowe wskazujące na wpływ konkretnych cech rozwijających się we wczesnych okresach dzieciństwa i uwrażliwiających osobowość na ewentualne urazy psychiczne, jak np. niewystarczające poczucie siły, odrębności bądź tożsamości własnego "ja", nieodpowiedni styl komunikowania się z otoczeniem;
- hipotezy środowiskowe uwzględniające działanie różnorodnych czynników sytuacyjnych niekorzystnie wpływających na osobowość, np.: zaburzenia w kontaktach z najbliższym środowiskiem, zdefektowany wzorzec porozumiewania się interpersonalnego, ruchy migracyjne, pozycja społeczno-ekonomiczna czy krąg kulturowy, w którym pacjent egzystuje [13, s. 1067].

Współcześnie dominuje koncepcja wieloczynnikowa, podkreślająca udział w genezie tej jednostki chorobowej zarówno elementów neurobiologicznych, psychospołecznych, jak i ich wzajemnych interakcji. Do najczęściej wymienianych czynników ryzyka należą: powikłania ciąży i porodu (np. infekcje wirusowe, zwłaszcza wirus grypy w drugim trymestrze ciąży, niewłaściwy sposób odżywiania się matki, konflikt serologiczny), zaburzony rozwój płodowy, uszkodzenia mózgu w okresie okołoporodowym lub we wczesnym dzieciństwie [10, s. 151-152]. Charakterystyczne dla schizofazji zjawiska językowe, ujęte w "Skali do Oceny Myślenia, Języka i Komunikacji" (*Scale for the Assessment of Thought, Language and Communication – TLC*) opracowanej przez Nancy C. Andreasen w 1979 roku [1, s. 79], to:

1. Ubóstwo mowy – zmniejszenie liczby wypowiedzi spontanicznych, krótkie i niezawierające dodatkowych wiadomości odpowiedzi na pytania.
2. Ubóstwo treści – brak odpowiedniej zawartości informacyjnej w wypowiedziach prawidłowych pod względem długości; język dziwny, przesadnie abstrakcyjny bądź zbyt konkretny, obecność repetycji (powtórzeń wyrazów, zwrotów) i wyrażeń stereotypowych.
3. Natłok mowy – eskalacja tekstów nieadekwatnych do danej sytuacji komunikacyjnej, wypowiedzi głośne, emfatyczne, wręcz niemożliwe do przzerwiania, tempo mówienia – powyżej 150 słów na minutę.
4. Mowa roztargniona – raptowne przerywanie toku własnej artykulacji nawet w środku zdania i skupienie całej uwagi na aktualnie działających bodźcach zewnętrznych dotyczących konsytuacji (np. włączanie w wypowiedź fragmentu artykułu z gazety leżącej przed pacjentem).
5. Uskokowość – "luźne" powiązanie odpowiedzi z tematem pytania bądź brak z nim jakiegokolwiek związku.
6. Zbaczenie wypowiedzi – odbieganie w mowie spontanicznej od głównego wątku; jedna wypowiedź złożona z kilku odrębnych tematów niełączyących się wzajemnie ze sobą.
7. Rozkojarzenie – rozbitcie tekstu już na etapie poszczególnych zdań, niejednokrotnie ze znacznym naruszeniem reguł gramatycznych.
8. Nielogiczność – niewysnuwanie wniosków w sposób logiczny, przyczynowo-skutkowy.
9. Dźwięczenie – budowanie tekstu na zasadzie podobieństwa brzmieniowego, decydującego o doborze słów.
10. Neologizmy – używanie innowacyjnych formacji wyrazowych o niewyjaśnionym pochodzeniu.

11. Przybliżenie słowne – tworzenie indywidualnych, prywatnych neosemantyzmów całkowicie niezrozumiałych dla odbiorcy.
12. Drobiazgowość – zagęszczenie wypowiedzi detalami przy braku cech natłoku mowy.
13. Utrata celu – nieumiejętność osiągnięcia naturalnego finału tekstu, bez objawów zbaczania wypowiedzi.
14. Persewercja – stałe operowanie słowami albo zdaniami na zasadzie repetycji (za wyjątkiem repetycji uwarunkowanych społecznie).
15. Echolalia – powtarzanie usłyszanych fraz z zachowaniem intonacji nadawcy.
16. Blokowanie – nieświadomione przerywanie kilkusekundowymi blokami ciągów zdaniowych.
17. Mowa sztuczna – produkowanie wypowiedzi nienaturalnych, formalnych, mentorskich z odmiennym od oczekiwanego genrem mowy.
18. Odnoszenie do siebie – nawracanie treściowe do osoby mówcy, pomimo ogólnego bądź neutralnego tematu zadanego tekstu [16, s. 25–27].

W systemie fonologicznym jednostek ze schizofazją nie zauważa się znaczących zaburzeń. Pojawiają się co prawda zakłócenia artykulacyjne, ale spowodowane najczęściej niedostateczną precyzją narządów mownych. Istotne problemy dotyczą płaszczyzny suprasegmentalnej i obejmują: monotonię wypowiedzi, powolne tempo mowy, niewielkie różnice siły artykulacyjnej, gwałtowne zmiany siły i intonacji głosu przy jednoczesnej zmianie tematu konwersacji, obecność bezsensownych dźwięków. W zakresie systemu morfologicznego obserwuje się takie zjawiska leksykalne, jak: formułowanie wypowiedzi ze względu na podobieństwo brzmień (paronimia) z pominięciem znaczenia wyrazów, nadawanie pojęciom sensu z wyeliminowaniem przynależnej im wartości znaczeniowej, produkowanie form niezrozumiałych, nieumotywowanych obowiązującymi regułami języka. Wśród nieprawidłowości w obszarze składniowym należy wskazać: upraszczanie złożoności struktury budowanych komunikatów, przewagę zdań pojedynczych, nieprzewidziane systemem i nieużywane wcześniej sposoby łączenia słów (konotacja linearna).

Na szczególną uwagę zasługują również: niespójność wypowiedzi ujawniająca się pod postacią utraty powiązań pomiędzy tematami występującymi po sobie, rozpad hierarchicznej konstrukcji tekstu polegający na zaniku celu wypowiedzi oraz zakłócenia pragmatyczne, czyli tworzenie komunikatów bezustannie odnoszących się do rzeczywistości urojonej lub umieszczanie w nich fragmentów innych interakcji jako efekt omamów słuchowych [15, s.149–150]. Model powstawania symptomów niespójności w wypowiedziach schizofreników, zdaniem A. Czernikiewicza, przedstawia się następująco:

- ✓ strukturalne uszkodzenie okolic mózgu zawiadujących odbiorem i rozumieniem bodźców akustycznych, odróżnianiem "mowy wewnętrznej" od "zewnętrznej", pamięcią operacyjną i deklaratywną krótkoterminową (obszar prefrontalny, lewy płát skroniowy);
- ✓ dysfunkcje planowania i monitorowania wypowiedzi, omamy słuchowe, zaburzenia uwagi;
- ✓ interferowanie dwóch wypowiedzi – jednej do realnego, drugiej do "wewnętrznego" odbiorcy;
- ✓ wykorzystywanie jednostek semantycznych o wartości ogólnej (do odbiorcy zewnętrznego) i prywatnej (do odbiorcy wewnętrznego);
- ✓ przeciążenie procesu planowania i kontroli wypowiedzi;
- ✓ wybór przypadkowych fraz i wyrazów w celu zachowania funkcji fatycznej języka;
- ✓ utrata tematu komunikacji werbalnej, zniesienie pragmatyki;
- ✓ niepojęta przez odbiorcę, niespójna wypowiedź;
- ✓ kliniczna ocena wypowiedzi: objawy schizofazji [2, s. 371].

Schizofrenia dziecięca z zaburzeniami myślenia, mowy, afektu i zachowania występuje sporadycznie w wieku rozwojowym (ok. 0,5 – 1% zachorowań przed 10 rokiem życia, ale już 4% – przed 15 rokiem życia). Od 15% do 20% pacjentów zapada na tę chorobę przed 20 rokiem życia. Schizofrenia o bardzo wczesnym początku zachorowania (VEOS – *Very Early Onset Schizophrenia*) ujawnia się przed 13 rokiem życia, ograniczając kształtowanie określonych sprawności intelektualnych. Dziecko przestaje nawiązywać kontakty emocjonalne z rodzicami, jest małomówne, apatyczne, nie bawi się z rówieśnikami bądź zabawy przybierają charakter stereotypowy. Jego wypowiedzi są oderwane od rzeczywistości.

### Dyskusja

W schizofrenii o wczesnym początku zachorowania, a więc przed 18 rokiem życia (EOS – *Early Onset Schizophrenia*) zauważa się nadmierne zainteresowanie tematami abstrakcyjnymi, filozoficznymi, obecność natrętnych myśli, obojętność uczuciową, rozkojarzenie, myślenie autystyczne, skłonność do tworzenia neologizmów [11, s. 88].

Według T. Woźniaka, obraz schizofrenii dziecięcej determinuje czas jej wystąpienia, w okresie prelingwalnym bowiem symptomy mogą być tożsame z autyzmem, między 3 a 7 rokiem życia – posiadać formę wielorakich zaburzeń posługiwania się językiem przy jednoczesnym zubożeniu mowy, pomiędzy 7 a 13 rokiem życia natomiast pomimo wyższego poziomu opanowania komunikacji werbalnej, mogą zaistnieć zjawiska powodujące rozpad niedawno nabytych kompetencji [17, s. 648]. Objawy zaburzeń mowy uwarunkowane czasem ujawnienia schizofrenii ilustruje poniższa tabela 1.



## Objawy zaburzeń mowy uwarunkowane ujawnienia schizofrenii ([17, s. 649])

Czas wystąpienia psychozy	Objawy zaburzeń mowy
Do 4 r.ż.	Nie stwierdzono dotąd wystąpienia schizofrenii przed 4 r. ż.
4 – 7 r.ż.	Zaburzenia użycia języka, zubożenie mowy (zaburzenia językowe stają się zaburzeniami rozwojowymi uniemożliwiającymi prawidłowy rozwój komunikacyjny i poznawczy).
7 – 13 r.ż.	Zaznaczają się zaburzenia narracyjne, gramatyczne, semantyczne, pragmatyczne, następuje swoista interpretacja rzeczywistości. Duże zróżnicowanie nasilenia w różnych przypadkach.
Od 13 r.ż.	Mowa funkcjonuje w pełni, prawdopodobna patologia językowa o typie schizofazji i postępujący zanik komunikacyjnej funkcji mowy.

Ujęcia kliniczne do najważniejszych zjawisk językowych cechujących schizofrenię dziecięcą zaliczają: zanik komunikacyjnej funkcji mowy, nieprawidłową konstrukcję zdań, echolalię, echomimie, echopraksję, perseweracje, zakłócenia w posługiwaniu się zaimkami osobowymi (używanie zamiast pierwszej – drugiej lub trzeciej osoby), brak adresata wypowiedzi, fonografizm [12, s.171–185].

Badania przeprowadzone przez Marię Martę Kaczyńską-Haładaj i T. Woźniaka pozwoliły wyodrębnić w schizofrenii dziecięcej następujące zaburzenia językowe:

1. Podstawowe zaburzenia językowe:
  - a) zaburzenia narracji – brak spójności tekstu, czasem nieobecność tekstu narracyjnego, mocno zubożona narracja;
  - b) zaburzenia komunikacji w dialogu:
    - reakcje blokujące wymianę;
    - mniej sygnałów korekty wypowiedzi błędnych;
    - wprowadzanie tematyki urojeń;
    - zaburzenia kategorii odbiorcy wypowiedzi.
2. Dodatkowe zaburzenia językowe:
  - a) echolalia;
  - b) fonografizm – precyzyjne odtwarzanie usłyszanych dźwięków z zachowaniem akcentu i intonacji;

- c) nieprawidłowości w użyciu zaimków;
- d) perseweracje [14, s. 102].

**Wnioski**

W schizofazji dziecięcej pojawia się zmniejszona różnorodność patologii językowej. W odróżnieniu od schizofazji osób dorosłych u młodszych pacjentów nie zauważa się na ogół zaburzeń konotacji, neologizmów, budowania tekstów z uwzględnieniem podobieństwa brzmieniowego wyrazów czy nakładania się interakcji urojonych lub dostępnych intersubiektywnie.

U dzieci można jednak zaobserwować intensywniejsze występowanie objawów negatywnych, jak np.: spłylenie afektu, niedorzeczność, zobojętnienie, utrata zdolności odczuwania stanu przyjemności, zaburzenia uwagi, brak umiejętności społecznych. Elementami wspólnymi dla obu grup pacjentów są niewątpliwie zakłócenia spójności wypowiedzi, kategorii odbiorcy oraz tematyka urojeń. Należy zaznaczyć, iż schizofazja, choć najczęściej łączona ze schizofrenią, odnoszona bywa również do zaburzeń mowy zdiagnozowanych w innych chorobach psychicznych.

*Konflikt interesów.* Autor oświadcza, że nie ma konfliktu interesów.

**Reference**

1. Czernikiewicz A., Bibułowicz D., *Dezorganizacja w schizofrenii – przegląd literatury*, "Psychiatria" 2006, t. 3, nr 2.
2. Czernikiewicz A., *W kierunku językowego modelu schizofrenii – analiza lingwistyczna*, [w:] *Zaburzenia mowy*, pod red. Stanisława Grabiasa, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2002.
3. Czernikiewicz A., Woźniak T., *Schizofazja*, "Logopedia" 2001, nr 29.
4. Jarosz M., *Lekarz psychiatra i jego pacjent*, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1982.
5. Jerominek-Tofilska B., *Zaburzenia mowy u osób ze schizofrenią – wnioski terapeutyczne*, "Biuletyn Logopedyczny" 2006, nr 1–2.
6. Kaczmarek B.L.J., *Mózg, język, zachowanie*, Wydanie II, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 1995.
7. Kaczmarek L., *Model opieki logopedycznej w Polsce*, Gdański Związek Logopedów, Gdańsk 1991.
8. Kępiński A., *Schizofrenia*, Wydanie IV, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1981.
9. Łoza B., *Problematyka metodologiczna w badaniach funkcjonowania pacjentów chorych na schizofrenię*, [w:] *Jakościowy opis w neuro-psychologii klinicznej. Przekrój zagadnień*, pod red. Anny Herzyk i Beaty Daniluk, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2002.
10. Piszczek M., *Dziecko ze schizofrenią*, [w:] *Dzieci chore, niepełnosprawne i z utrudnieniami w rozwoju*, pod red. naukową Beaty Cytowskiej, Barbary Winczury i Andrzeja Stawarskiego, Oficyna Wydawnicza "Impuls", Kraków 2013.
11. Rogala K., Szablewska E., *Badanie słuchowej pamięci tekstu u dzieci w wieku szkolnym z ADHD lub schizofrenią*, "Logopedia" 2009, t. 38.
12. Sulestrowska H., *Schizofrenia u dzieci i młodzieży*, [w:] *Psychiatria wieku rozwojowego*, pod red. Anieli Popielarskiej, Wydanie II uzupełnione, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1989.
13. Wciórka J., *Psychiatria*, [w:] *Encyklopedia zdrowia*, pod red. Witolda S. Gumułki i Wojciecha Rewerskiego, t. 1, Wydanie III zmienione, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995.
14. Woźniak T., Kaczyńska-Haładaj M.M., *Obraz zaburzeń mowy w schizofrenii dziecięcej*, "Logopedia" 2003, t. 32.
15. Woźniak T., *Kreatywność a destrukcja zachowań osób chorych na schizofrenię*, "Logopedia" 2002, t. 30.
16. Woźniak T., *Zaburzenia języka w schizofrenii* (seria: *Komunikacja językowa i jej zaburzenia*, t. 16, pod red. Stanisława Grabiasa), Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2000.
17. Woźniak T., *Zaburzenia mowy w schizofrenii*, [w:] *Logopedia. Teoria zaburzeń mowy*, red. naukowa: Stanisław Grabias, Marek Kurkowski, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2012.



# FEATURES OF FREE TIME PEDAGOGY IN THE CONDITIONS OF HEALTH PRESERVING STUDY OF STUDENTS

N. Zavydivska, O. Zavydivska, O. Khanikiants

Lviv State University of Physical Culture, Ukraine

corresponding author – O. Zavydivska: zoiggg@gmail.com

doi: 10.32626/2227-6246.2019-13.15-22

**Abstract.** *Introduction:* The aim of this work was to develop and experimentally check the integrative pedagogical technology of organization of physical culture and health activities, which helps to optimize the process of forming a culture of free time of students. *Material and methods:* 168 people (students and graduates of higher educational institutions) participated in the research. The pedagogical experiment was conducted during 2016–2017 years. Methods were used: theoretical, empirical and methods of mathematical statistics. *Results.* It is proved that the pedagogy of forming the culture of free time of students should consider the hierarchy of interconnections between the three spheres of life: cognitive, emotional and motor. After the completion of the pedagogical experiment 86,8% of students of the experimental group and 34,4% of the control group appreciated that knowledge obtained during the studying would help them properly organize recreational activities during leisure. *Conclusions.* Modeling the process of health preserving students' study on the principles of free time pedagogy helped to form their readiness for using active forms of leisure. A positive dynamics in data of self-esteem of educational level in the issues of leisure organization by the students of the experimental group is observed. The high level of such education after the completion of the experiment was indicated by 73,1% of the interviewed students of the experimental group, compared with 29,3% – before the experiment. The statistical-probabilistic analysis (Student's Criterion, Chuprov's coefficient, factor analysis, etc.) of the data confirmed its representativeness and reliability, and pointed to the positive impact of the culture of free-time formation program of students.

**Key words:** pedagogy, culture, free time, health preserving study, students.

**Завидівська Н., Завидівська О, Ханікянц О. Особливості педагогіки вільного часу в умовах здоров'язберезувального навчання студентів.**

**Анотація.** Мета даної роботи – розробити та експериментально перевірити інтегративну педагогічну технологію організації фізкультурно-оздоровчої діяльності, що сприяє оптимізації процесу формування культури вільного часу студентів. *Матеріали і методи.* У дослідженні взяли участь 168 осіб (студенти і випускники вищих навчальних закладів). Педагогічний експеримент тривав упродовж 2016–2017 років. Було використано методи: теоретичні, емпіричні та методи математичної статистики. *Результати.* Доведено, що педагогіка формування культури вільного часу студентів має враховувати ієрархію взаємозв'язків між трьома сферами життєдіяльності: пізнавальною, емоційною і руховою. Отримані за час навчання знання, як такі, що допоможуть належним чином організувати фізкультурно-оздоровчу діяльність на дозвіллі після завершення педагогічного експерименту, схвально оцінили 86,8% студентів експериментальної групи і 34,4 % осіб контрольної групи. *Висновки.* Моделювання процесу здоров'язберезувального навчання студентів на засадах педагогіки вільного часу сприяло формуванню у них готовності до використання активних форм дозвілля. Спостерігалася позитивна динаміка у даних самооцінки студентами експериментальної групи рівня освіченості у питаннях організації дозвілля. На високий рівень такої освіченості після завершення експерименту вказали 73,1% опитаних студентів експериментальної групи порівняно із 29,3 % – до експерименту. У студентів контрольної групи ці відмінності є незначними. Статистико-ймовірнісний аналіз (критерій Стюдента, коефіцієнт Чупрова, факторний аналіз тощо) отриманих даних підтвердив їх репрезентативність та достовірність і вказав на позитивний вплив програми формування культури вільного часу студентів.

**Ключові слова:** педагогіка, культура, вільний час, здоров'язберезувальне навчання, студенти.

## Introduction

It is generally acknowledged that leisure takes not less important place human life than learning and professional work [1–3]. Problems of working and free time in human life become particular important in the modern conditions of informatization and globalization social processes. Social phenomena make revolutionary changes in livelihoods, and non-traditional influences of the environment radically change people's lifestyle. Despite the current trends in increasing the amount of free time, there is no improvement in the situation with regard to its effective use. Free time is used with little usefulness for the own health. The culture of free time doesn't seem to be a category that needs special attention and education. However, today the category of free time is recognized as the basis of universal welfare. Historical analysis of the problem of free human time allows us to point out that from the side of society radically changed

views on the researching of free time. This is due to the influence of various objective and subjective factors. Among them – cultural, economic, social, etc. It should be noted that at the present stage of development of society, people's understanding of the role and importance of free time has radically changed. Most researchers [4–6] characterizing free time as part of the time, which is not depending on the performance of professional (work), family and community responsibilities. Scientists emphasize that free time relates to voluntarily chosen (by person) actions which are serve for recreation, entertainment and personal development [7; 8].

In the conditions of health preserving study, pedagogical technologies and techniques are intended to promote the upbringing of students' skills in self-organization of free time, and thereby, to improve the quality of life. However, today, in higher education, we are not engaged in the formation of a culture of free time.

And this is despite the fact that the results of our research and own pedagogical experience show that adults, considering their employment, choose the recreational focus of physical culture and recreation activities, but they don't quite know and possess the appropriate skills. In our understanding, free time pedagogy is a process of teaching students of culture leisure spending; it's kind of modeling of health preserving activity. In view of this, the pedagogy of free time is intended to create a peculiar niche for the full implementation of the relevant educational technology in the content of health preserving students' study. Despite the fact that scientific literature has developed rich scientific material on leisure-time issues, research on pedagogical innovations in the formation of a culture of free time in the system of health preserving students' study is still relevant.

*The aim* of this work is to substantiate the necessity of using conceptual ideas of free time pedagogy (teaching students of culture leisure spending) in the content of health preserving study of students. To achieve the aim we have solved the following *tasks*: to reveal the essence and motivational structure of free time pedagogy of students as a recreational activity, which is carried out voluntarily, without external pressure and coercion; to highlight the integrative pedagogical technology of organization of physical culture and recreation activity, which helps to optimize the process of forming the culture of free time of students.

#### **Material and methods**

*Participants.* The participants of the research were 168 people (students and graduates of higher educational institutions). *Organization of research.* The pedagogical experiment was conducted during 2016-2017 years Lviv institute of SHEI "Banking University" and Lviv State University of Physical Culture server as an experimental basis at this stage of experiment. *Methods.* Analysis, systematization, comparison of different views on the problem; generalization of philosophical, general psychological, pedagogical and special literature; content-analysis of the content of curricula, manuals, textbooks in order to identify innovative approaches, peculiarities of pedagogical technologies that are using today during health preserving study of students for formation their culture of free time; observing the activity of students and graduates of higher educational institutions, the process of physical education and recreation actions in the extra-time; conversations; questionnaire; poll; pedagogical experiment.

A qualitative and quantitative analysis of the results of the research was carried out for assessing the reliability of the results. The processing of the results was carried out using the software complex SPSS Version 13. Accuracy software system is  $\pm 3\%$ . Student's Criterion and Chuprov's coefficient were used to confirm the representativeness, reliability of the data received.

#### **Results**

Nowadays, the increasing the number of students' free time is significantly ahead the pedagogical processes of forming the necessary skills for effective using of this time. Summarizing the views of scientists [2; 9-12], we can state that the essence of the pedagogy of free time, in our opinion, is based on three factors: free time is the time which left for the student after completing all educational, family and community responsibilities; students choose independently the content and forms of actions during free time; actions, that are implemented during leisure time, aimed at recreation, entertainment, activation of human psychophysical activity.

Various theories of free time, based on the indicators of sociology and economics, have a very close connection with certain areas of philosophy, sociology, economics, pedagogy, psychology, etc. Despite this, it should be noted that the culture of student's free time largely depends on their understanding and using of current trends in the theory and methodology of physical culture. It should be noted that students' activity is not limited by educational activities and recreation (entertainment). There are a number of varieties of psychophysical activity that it isn't possible to place within the specified limits of categories of work and entertainment. In the scientific literature, all these specific types of human activity are called "third state" [13; 14]. These kinds of activities include: creative activity of the person, perception of art, religious rituals (ex. prayer), etc. In professional literature, free human time is seen as a positive phenomenon, physiological, economic, commercial, undesirable [9]. As a positive phenomenon, free time gaining in a certain sense a political or even ideological color. The desire to reduce or increase the length of working hours has led to social and economic changes in the developed countries in the West. The way of spending free time has always depended on existing fashion trends. For example, as noted [2; 14; 15] in certain among the people was accepted that a person from "higher levels of society" engaged in horse-riding, playing tennis or golf. Fashion sometimes is an actual factor contributing to increase in the recreational activity of society. An example of this is the variability of fashion for recreational activity in the USA: in the 70-80s of the last century, the most popular form of recreation was "jagging" (running with moderate intensity for improving the cardiorespiratory endurance). In the early 1990's, it replaced fashion on various aerobics systems (step aerobics, aqua aerobics etc.). And at the turn of the millennia were fashion systems of athletic gymnastics. It should be noted that mass media have a significant influence on the formation the fashion on the types of recreational activity of society, and, through their mediation, powerful firms offering a variety of recreational products: equipment, inventory, sportswear, etc.

As a physiological phenomenon, free time is a prerequisite for regenerating forces and preparing the body for the next stages of labour activity. As uneconomical & commercial phenomenon, free time is an important branch of the economy of highly developed countries. Because more and more people are involved in the active forms of recreation, and to provide a higher demand for recreational services every day, there are created numerous companies and clubs that employ thousands of recreation professionals. An excessive amount of free time is called an undesirable phenomenon in the case when that time is carried out in an inadequate way. In the main, the increase in the parameters of free time is understood as a positive phenomenon, since it concerns some of the most important indicators of the quality of human life. Most often distinguish two reasons for increasing the free human time: reducing the time of work; proliferation of time saving technologies. It is noted that the ratio of time of work and free time significantly depends on the level of socio-economic development of society. Excessive free time in youth life can create harmful preconditions for inadequate behaviour. Also, in certain situations an excess of free time for people of retirement age can create uncomfortable psychological conditions of life [16].

Scientists [6; 11; 12; 14; 17] distinguish several measurements of free human time: objective, which defined in hours and minutes; subjective, the value of which is evaluated by a particular person most often in the categories: "a lot of time" – "not enough time"; relative, the parameters of which are determined in the ratio of the free time of a specific person to the free time of other people. The space of free human time is filled with various actions, which are also conditioned by the diverse needs, interests, psychosomatic features of people. Recreational activities in their free time may have the educational, integration, recreational, cultural, compensatory, educational nature etc. It should be noted that the extremely difficult task in the content of pedagogical techniques and technologies is the differentiation of physical culture and recreational activity during the free human time to determine the main functions: recreation, entertainment or self-improvement. Thus, physical exercises, in one case, are the main means of physical culture and sport activity, the process of which is a kind of compulsory labour of students, and in the another case – is a form of recreational activity, during which the same physical exercise is the main means of voluntary, recreational actions.

As scientists [4; 10; 13; 16] point out, it is extremely important that recreational activity bears some values in several senses. First of all, in the cultural sense as a social value. Secondly, we are talking about a social sense as an activity with established institutions and structures among various groups of society. The third is the individual-

psychological sense – as the values received by a person as a result of recreational activity, which are the guideline of a healthy lifestyle. The most important concept in the process of health preserving study of students is the structure of motivation, which is their potential readiness for recreational activity. The term "motivation" outlines a set of factors that cause (force) a person to a certain activity and determine the direction and intensity of recreational activity. To teach students to recognize their own motivational factors is today one of the most important tasks in the content of the pedagogical health preserving technology of study. According to the one of concepts, motivational processes – the processes that organize, direct and stimulate human activity to achieve a specific goal. That is, as motive we can called every human experience that stimulates its active activity. Consequently, the motive is the internal state of a person characterized by a sense of dissatisfaction and willingness to realize a certain activity. The specified state is called "motivational tension" [7; 9; 14].

The content of motivational structure includes a number of desires and motives, which indicate the discrepancy between the actual state and expectations of a person. The existence of a motivational structure is an indispensable condition for the emergence of motivational tension, which is an effective readiness for the implementation of the necessary activity. Different behaviour of student youth in their free time is due, on the one hand, to genetic factors, and on the other hand – social factors, acquired in the course of human life [15; 18]. The first group of factors includes, for example, typological characteristics of the nervous system (temperament, level of inhibition and excitation of the nervous processes, etc.), the need for physical activity, entertainment, rest. The role of genetic factors is limited to the regulation of behavioural recreational activities through the establishment of their energy value and the duration of recreational activity in time. It can be said that the activity of students in their free time is stimulated by genetic predispositions, and under the influence of acquired factors, it gains certain implementation forms.

The important place in the practice of health preserving students' study is given to the problem of grouping the influence factors on the formation of their culture of free time. The factors of biological origin include: state of health, level of physical fitness, type of somatic structure (constitution of the body). Their influence on the parameters of recreational activity of students is indisputable. The second and third groups include factors of socio-demographic nature (gender, age, level of education, profession, etc.) and economic & commercial factors (material condition, amount of free time, accessibility of recreational objects). The fourth group includes factors of

the psychic nature, which determine the directions, content and forms of recreational activity of students. During the research it was established that psychological factors have an impact on the way of free time spending. For example, different psychological types of people choose different forms of spending free time. The type of temperament, the level of mental development, the needs and interests of a person also make influence on the recreational activity and the choice of its forms [17; 19].

Summarizing this stage of research, we set ourselves the task: identifying the content components and unifying the concepts of free time pedagogy. It turned out, that the basic conceptual provisions have noospheric nature, considered the basic general scientific approaches, tangent specially defined principles and provide appropriate organizational and pedagogical conditions of health preserving study of students. The essence of the concept of free time pedagogy in the content of health

preserving study determines the content of pedagogical influences. In other words – it is the formation of the motives, beliefs and needs of students to systematic physical culture and recreational activities during the leisure. Such a concept of free-time pedagogy in the content of health preserving students’ study, firstly, harmoniously develops the emotional sphere of life; secondly, it satisfies various needs for maintaining the functional balance of the organism; thirdly, it opens new space for personal development, formation of new forms of self-realization; fourth, students, as active participants of recreational forms, stimulate the process of self-improvement.

On the basis of such conceptual ideas, we highlighted the most important organizational aspects of health preserving study and created an integrative pedagogical technology of formation a culture of free time of students (Fig. 1).

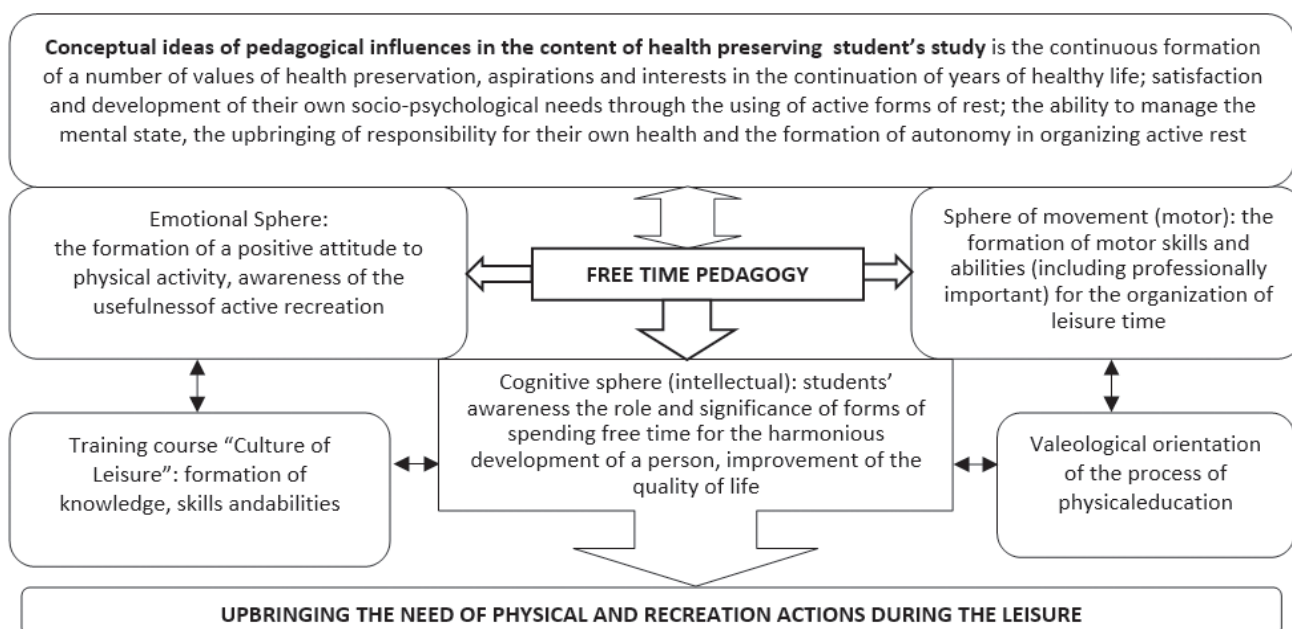


Figure 1 Pedagogical technology of formation a culture of free time in the conditions of health preserving study of students

An active pedagogical factor was the training course “Culture of Leisure”. The implementation of this course took place within the hours allocated by the curricula for the physical education of student youth. Extremely important was the valeological orientation of the process of physical education, that is, health preserving concept in terms of choosing organizational aspects, forms, methods and means.

The essence of proposed pedagogical technology of forming the culture of students’ free time is to change the priorities of health preserving study. The first block envisaged the formation of motives and beliefs on the

basis of obtaining theoretical knowledge. The content of the theoretical material was directed for the formation of students’ ideas about the general patterns of changes in the human body in the process of work and recreation. At the same time, we considered issues aimed on studying the mechanisms of recovery and improvement of psychophysical state of person during free time. The second block served to form methodological skills of students. We are talking about mastering the methodical of constructing complexes of physical fitness, the basics of modern technologies for constructing recreational classes, methods of self-control on the functional state



of the organism. The third block was foreseen for the formation and improvement of skills for spending free time, that is, we used direct pedagogical influences to stimulate students to use active forms of recreation. The formation of interrelations between these three units was concentrated around health preserving issues. The process of forming a culture of free time took several stages – from knowledge through understanding the psycho-physiological processes and muscle sensations (learning through muscle), students appeared willingness to muscle effort and only on the basis of this, formed the methodical and practical skills, which determined their health preserving behaviour. Because, during the life human body is in continuous interaction with the surrounding socio-cultural environment. In this process, the individual activity of a person and the influence of the social environment play an important role. During such interaction the personality, its behaviour and health preserving activity are formed.

During the qualifying stage of the pedagogical experiment the practical experience of graduates of higher educational institutions regarding the using of active forms of rest during their free time was studied. The largest numbers of those who are not engaged in sports and recreation activities in their free time – 46 % are young people 20–30 years old. The largest numbers of those who prefer active recreation in their free time – 24.6 % – are people in the age over 50 years. Obviously, the lack of free time due to career development problems, confidence in own health don't encourage young people to have an active lifestyle. Generalized data indicate that the active rest is not inherent for 59.5 % of people.

If to compare the physical activity of people during the work and festive weeks, then a certain paradox is traced – during festive week, just when there is more free time, people are less physically active than during a typical (working) week. Obviously, our Ukrainian mentality and attitude to the holidays don't allow us to allocate time for physical culture and recreation activities, active recreation during these holidays. If during the typical working week, 24.1% of respondents don't undergo self-improvement in their free time, then during the holiday week their number is 48.9 %. Moreover, during the working days, the majority spend their free time sitting on PC (38.2 %) and watching TV (28.4 %), and during holidays, as it was admitted by 57 % of the respondents, they are simply sleeping.

If we are talking about the value orientations that encourage people to do physical exercises, then in general, dominated the public one – 46.2 %. This is explained by the fact that, as is known, society plays a

leading role in the overall structure of the social qualities of a person. Exactly in society a person integrates a variety of individual and social experiences in life position, including health preserving questions. At the second place – physical (28.8 %) and only in the third – spiritual (25 %) value orientations.

81.1 % of respondents believe in the preventive effect of physical exercises. Analysis of the results in the age context shows that don't believe in the preventive effect of physical exercises namely young people (15.8 %), among people at the age between 31–40 years old – 2.3 %, and to 41–50 years the number of such people decreases to 0.8 %. About the prevention of diseases, as well as about the usefulness of physical exercises, the majority of respondents found out from the Internet (53.7 %), at the second place – the media (20.2 %), the third – doctors (12.1 %), the fourth – textbooks (7.1 %), and from friends and parents – 6.9 %.

The majority of respondents considered their health level as average – 79.3 % of the people, 1.8 % of them considered their health level as very good, 14.4 % – as good, and 4.5 % of respondents surveyed identified it as bad. Data on people's complaints on their health condition indicate that leading place get factor such as lack of a sense of rest (58.2 %). It should be noted that 50 % of the respondents don't care about how to spend their leisure time. Among those, who consider their level of knowledge, abilities and skills sufficient to qualitatively organize their rest – 14.8 % of young people in the age between 20–30 years, 12.6 % – in the age between 31–40 years, 13.7 % – in the age between 41–50 years. In general, 41.1 % of the respondents consider their knowledge about forms of organization of active rest during their free time as sufficient, and 58.9 % of respondents recognized their level of knowledge, abilities and skills as insufficient.

The facts above indicate that the students' knowledge, skills and abilities in using their physical means in their free time, which were getting during their studies in higher educational institutions, are insufficient and not using during livelihoods. Valuing and motivational installations on health preservation don't contribute to real practical using of the expanded motor regime by former graduates in everyday life, which indicates their insufficient level of persuasion in the neediness of independent physical culture and recreational activities in their free time.

The formative stage of the pedagogical experiment envisaged the testing of the developed technology for formation the culture of free time for students, which was created on the principles of free time pedagogy. An active pedagogical factor and the basis of the content of this technology was the training course "Culture of Leisure".

There has been a statistically significant improvement in the physical culture and recreational activity of students during free days. 86.8 % of students in the experimental group and 34.4 % of the control group were satisfied with the results obtained during the studying knowledge, as those that would help to properly organize physical culture and recreational activity at leisure after the completion of the pedagogical experiment.

Discovered that the culture of free time refers to the multifaceted phenomena and becomes especially important in the conditions of a higher educational establishment. It is revealed that there is an ambiguous attitude to the process of forming a culture of free time, many interpretations, many definition options give this notion different content and substance. Generalized that the leisure culture is one of the complex material and spiritual phenomena, systemic in its essence, so this category should be considered comprehensively. Confirmed that culture of free time is formed and perceived at the level of human consciousness, affects its behavior, and it is indicating the socio-psychological level of this concept. It is stated that the phenomenon of the culture of free time requires the study, awareness and acceptance of a certain position on a range of problems of free time pedagogy.

### Discussion

Theoretical generalization and analysis of existing scientific researches [12; 16; 20] allowed to expand the information on the signs of youth's leisure time. Thus, the signs of the culture of free time are not only quantitative, but also qualitative parameters of its using, which include varieties of recreational activity, that is find support in the public consciousness and are necessary for the full-fledged life of a person. In the sociology [9], in the order to outline the processes of using of free time is defined the term "culture of free time". It describes the person's awareness of importance of effective rest for the restoration of the body, as well as the ability to choose adequate forms of recreational activities to improve own physical condition and health promotion. Thus, the usefulness and quality of human life are measured, on the one hand, by the achievements of a person in the professional sphere, on the other – the way and efficiency of leisure.

Scientists' [8; 11; 15] data about young people's behaviour during leisure may have passive or active character, more or less conscious data is confirmed. Depending on the formal and informative factors, leisure itself can be identified with the activity of receptive (observation, listening, review), creative (creativity), constructive (consumption, satisfaction of biological

and psychosocial needs), reproductive, entertainment, etc. Human activity always depends on the presence of certain conditions. First of all, there should be a stimulus that initiates human activity. Secondly, a person should be ready for a certain activity (specified activity should have a certain cost for the person). Thirdly, there must be external conditions that, in a subjective person's assessment, make the realization of chosen activity possible.

Our data supplements the information of J. Dumazedier [20] that the economic life of a person consists not only of labour (work), but also of leisure. Leisure, which economists have completely ignored, in some sense has become an important aspect for studying the mechanisms of improving productivity and quality of work, because leisure exists for work, and work exists for leisure. J. Dumazedier [20] determines leisure as certain actions that a person realizes on his/her own wish: recreation, entertainment, self-improvement, improvement of qualifications, participation in public life. However, these actions take place only after fulfilling professional and civic duties. In order to be able to create for yourself a system of activities that will be used during leisure, it is necessary to teach future graduate how to do this. The obtained data confirm the opinion of scientists [5; 14; 17] that the pedagogy of free time is based on the analysis of socio-cultural and biological factors. The interconnections of these factors in aggregate influence the processes of formation and realization of human needs. So, in a higher education institutions, the psychophysical activity of students depends largely on the organization of their leisure time.

According to the views of scientists [11; 12; 15], recreation in the field of leisure is always associated with the restoration of physical and spiritual forces after labour (work). That is, in most scientific theories leisure is considered as active creative activity, self-education, knowledge of cultural and spiritual values, physical and sport improvement, occupation of interests, communication between people, public activity, which is voluntarily realized in a free from the basic duties time.

Our research expanded scientific information [13; 19] that free time pedagogy should determine leisure – not just as freedom, but as the time when activities are taking place, the basis of which is free choice. Self-organization of such psychophysical activity is not related to material incentives, but is based on mental satisfaction, gladness, improvement of personal qualities of youth. The mentioned concept of study forms of leisure activities in the system of free time pedagogy is multidimensional. This is an important cultural, social and economic



phenomenon covers cultural, biological, communicative, recreational, sports and other aspects, which allows considering leisure as a cognitive, transformative and value-oriented variety of human psychophysical activity.

The data obtained by us confirmed the information of scientists [14; 19], which emphasize the importance of influencing on parameters of daily time budget such factors as age, kind of professional activity etc. The greatest percentage of time for work (study) in the daily time budget falls for the age interval from 20 to 30 years, which significantly reduces the parameters of free time of young person. Because of lack of free time, the dominant forms of spending leisure for young people are passive types of recreation. In addition, the acknowledged fact is the statement that the number of recreational forms with using physical activity significantly decreases in winter – almost twice.

The information about the essence of physical culture and recreation activity of students in free time is expanded [7; 13; 19]. In our opinion, physical self-improvement should be considered as an object of designing work streamlining and mental management in the process. This activity, instead of introducing harmonious relations in the system “human – environment”, mostly gives the opposite effect and the imbalance in almost all aspects of human life. In this aspect, the role of recreational activity is considerably increasing, because it can become one of the most effective forms of restoration of such imbalance. The data of scientists [4; 14; 17] is generalized: realizing recreational activity, a person satisfies a number of important needs of everyday life.

We have confirmed information [8; 12] about free time pedagogy is an important element of pedagogy as a humanistic science about the fundamentals of education and upbringing of a person. General pedagogy studies the problems of education and upbringing in broadly sense, and the free time pedagogy – the problem of preparing people for adequate using of free time. In this aspect it can be described as a science that establishes and formulates the laws and principles of effective formation system of skills and abilities, knowledge, beliefs, motives and, in general, an active life position in the field of leisure. The content of health preserving study of students is proposed, which is based on specially defined conceptual principles of free time pedagogy.

### Conclusions

At the centre of the conceptual foundations of free time pedagogy in higher educational institutions is a process that is accompanied by the constant aspirations of students to increasingly complicate, change and diversify the forms of leisure. In connection with this the

important component of free time pedagogy is a health preserving study. The ability to spend free time is an important factor of human’s culture. As it was noted, the culture of free time is a system of developed and tested by society the patterns of people’s behaviour during the leisure. Models of free time spending are forming by students under the influence of pedagogical technologies of health preservation, which are used in higher educational institutions. At each educational stage students develop some experience of leisure activities. In other words, it is observed kind of specialization, the expression of which is the choice of one or several favourite forms of recreational activity, which is devoted more free time.

On the principles of free time pedagogy we highlighted the most important organizational aspects of health preserving study and created an integrative pedagogical technology of formation the culture of leisure. An active pedagogical factor of this was the training course “Culture of Leisure”. Modeling the process of health preserving study of students on the principles of free time pedagogy helped to form their readiness to use active forms of leisure. There was a positive dynamics in the data of self-esteem the level of knowledge about leisure organization by the students of the experimental group. The high level of such knowledge after the completion of the experiment was indicated by 73.1 % of the interviewed students of the experimental group, compared with 29.3 % – before the experiment. Differences of students of control group are insignificant. The statistical-probabilistic analysis (Student’s criterion, Chuprov’s coefficient, factor analysis) of the obtained data confirmed their representativeness and reliability, indicating the positive impact of the program of forming the culture of free time of students.

In our opinion, in conditions of a higher education institution, free time pedagogy teaches students the organic unity of labour (work) and leisure time. The humanization of the process of recreational physical culture helps to solve this problem. The disappearance of coercion generates the fact that health preserving during free time becomes a creative, pleasant, essential essence and purpose of students’ liveliness.

The prospect of further research in the field of free time pedagogy we see due to the neediness of formation students’ ability to create their own health-oriented environment. The study of relevant technologies and techniques should be directed to the study of health self-management of students.

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

## References

1. Lytovchenko G. Doslidzhennya faktoriv, yakі mozhut vplyvaty na tryvalist zhyttya lyudyny [Investigation of factors which can affect the life expectancy of a person]. *Pedagogika, psykholohiya ta medyko-biologichni problemy fizychnogov yhovannya isportu* 2007; 1: 73–76.
2. <https://stats.bls.gov/news.release/pdf/atus.pdf>. (accessed 2019 Feb 02)
3. Bielski J. Aktywność fizyczna ucznia w czasiewolnym [Physical activity of the student during free time]. *Fizychnyehovannya, sport i kultura zdorovya u suchasnomususpilstvi* 2008; 2: 15–19.
4. Prystupa Ye., Zhepka A., Lara W. Rekreaciya, yak socialno-kulturne yavyshe, riznovydi rezultat diyalnosti [Recreation as a socio-cultural phenomenon, kind and result of activity]. *Pedagogika, psykholohiya ta medyko-biologichni problem fizychnogov yhovannya i sportu* 2007; 1: 112–120.
5. Ryzhkin Yu. Fizicheskaya rekreaciya v sfere dosuga cheloveka [Physical recreation in the sphere of human leisure]. *Teoriyaipraktikafizicheskoykultury* 2002; 5: 17–19.
6. Savchuk S., Kovalchuk V. Organizaciya vilnogo chasu u studentiv [Organization of students' free time]. *Molodyivchenyi* 2015; 3(2): 114–117.
7. Maksymovska N. Socialno-pedagogichna eksplikaciya ponyattya «sfera dozvillya» [Socio-pedagogical explication of the notion "sphere of leisure"]. *Visnyk Kharkivskoyi derzhavnoyi akademiyi kultury* 2012; 38: 268–276.
8. Prystupa Ye., Zhdanova O., Lynets M. Fizychna rekreaciya [Physical recreation]. *Drogobych: KOLO*; 2010.
9. Pereguda Y., editor. *Sociologiya* [Sociology]. Kyiv: KNUBA; 2012.
10. Prystupa Ye., Zhepka A., Lech W. Konceptiyi vilnogo chasu lyudyny, yak vazhlyvoyi kategoriyi rekreaciyi [Concepts of free human time as an important category of recreation]. *Pedagogika, psykholohiya ta medyko-biologichni problem fizychnogov yhovannya i sportu* 2007; 1: 106–112.
11. Martyka A. Czas wolny dzieci we współczesnych polskich miastach. Wprowadzenie do poszukiwań optymalnych rozwiązań przestrzennych [Children's free time in the contemporary Polish cities. Introduction into prospecting of the optimal spatial solutions]. *CzasopismoTechniczne. Architektura* 2012; 29: 105–120.
12. Pilawska A., Pilawski A., Petrynski W. Zarys teorii i metodyki rekreacji ruchowej [Outline of the theory and methodology of physical recreation]. *Katowice: GWSH*; 2003.
13. Kielbasiewicz-Drozdowska I., Siwiński W. Teoria i metodyka rekreacji (zagadnienia podstawowe) [Theory and methodology of recreation (basic issues)]. *Poznan: AWF*; 2001.
14. Zavydivska N., Rymar O., Malanchuk H. Innovative mechanisms of improvement of student's physical education system on the basis of interdisciplinary connections. *Journal of Physical Education and Sport* 2015; 15(4): 758–764. doi:10.7752/jpes.2015.04116
15. Puciato D., Szczebak T. Wybrane aspekty zagospodarowania czasu wolnego u młodzieży z różny chśrodowisk [Selected aspects of managing free time of young people from various environments]. *Zeszyty naukowe Małopolskiej Wyższej szkoły ekonomicznej w Tarnowie* 2011; 18(1): 83–94.
16. Toczek-Werner S. Podstawy rekreacji i turystyki [Basics of recreation and tourism]. *Wroclaw: AWF*; 2008.
17. Zavydivska O., Zavydivska N., Khanikiants O., Rymar O. The paradigm of health maintenance at Higher Education Institutions as an Important Component of Human Development in Terms of Modernity. *Journal of Physical Education and Sport* 2017; 17(1): 60–65. doi.7752/jpes.2017.s 1009.
18. Oliynyk I. Formuvannya kultury dozvillya studentskoyi molodi [Formation of leisure culture of student youth]. *Fizychnyehovannya, sport i kulturazdorovya u suchasnomususpilstvi* 2013; 1(21): 207–212.
19. Wyrzykowski J. Studia nad czasem wolnym mieszkańców dużych miast Polskiijego wykorzystaniem na rekreację ruchową i turystykę [Studies on the free time of residents of large Polish cities and its use for physical recreation and tourism]. *Wroclaw: AWF*; 2000.
20. Dumazedier J. Toward a society of leisure. *International Journal of Cultural Policy* 2010; 16(1): 45–47.

Надійшла 29.05.2019

# STATISTICAL INTERCONNECTIONS BETWEEN THE INCREMENT OF 7–8-YEAR-OLD BOYS' PHYSICAL QUALITIES OF DIFFERENT SOMATOTYPES

M. Zubal, I. Raitarovska

Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohiienko University, Ukraine

corresponding author – M. Zubal: zupal@kpnu.edu.ua

doi: 10.32626/2227-6246.2019-13.23-28

**Abstract.** The level of physical development, health, preparation as a criterion for the implementation of a differentiated, individual approach to students in the process of physical education is determined by the current program. However, these criteria are marked by lability, that is, the change in the characteristics under the influence of various external factors, and therefore only partially reflect the individual characteristics of adolescents. On the other hand, indicators are displayed that reflect the different aspects of human life and for a long time remain unchanged – genetic markers, one of which is the somatic type of constitution. Improvement of the physical qualities of boys during 7–8 years became the object of our study. The basis for increasing the efficiency of the process of physical preparation were established by us interconnections between the increment in physical qualities of boys of different somatotypes from 7 to 8 years. The determination of the direction of physical load for the development of physical qualities of boys of different somatotypes at 7–8 years was the goal of our research, in which we solved the following tasks, namely, the study of the peculiarities of the interconnections between the annual increment in the physical qualities of boys of different somatotypes at 7–8 years. The mentioned researches were cross-objective and used various directions and number of tests, and longitudinal single studies alone, which does not contribute to the establishment of regular tendencies and somatotype-specific peculiarities of the physical qualities' increment, the interconnections between such changes of boys at the stage of 7–8 years. All of the above-mentioned determined the choice of the subject of our research. The results of the experiment, organized by the longitudinal method, made it possible to draw the following conclusions: statistical interconnections between physical qualities in the sensitive period of their development, between these and other qualities under study differ for boys of different somatotypes by the number, magnitude and value of the coefficients of pair correlation, which indicates unequal interdependence of natural development of their physical qualities, and in practice manifests itself in the form of various variants of the transfer of the training effect when using the physical loads of a certain orientation.

**Key words:** boys, physical qualities, statistical interconnections, sensitive period, somatotype.

**Зубаль М., Райтаровська І. Статистичні взаємозв'язки між природом фізичних якостей у хлопчиків 7–8 років із різними соматотипами.** Рівень фізичного розвитку, здоров'я, підготовленості як критерії для реалізації диференційованого, індивідуального підходу до учнів у процесі фізичного виховання визначає чинна програма. Проте ці критерії відзначаються лабільністю, тобто зміною відповідних характеристик під впливом різних зовнішніх чинників, а отже лише частково відображають індивідуальні особливості підлітків. З іншого боку виокремлюються показники, що відображають різні сторони життєдіяльності організму людини і тривалий час залишаються без змін – генетичні маркери, одним з яких є соматичний тип конституції. Вдосконалення фізичних якостей хлопчиків впродовж 7–8 років стало об'єктом нашого дослідження. Основою підвищення ефективності процесу фізичної підготовки були встановлені нами взаємозв'язки між природом фізичних якостей у хлопчиків різних соматотипів від 7 до 8 років. Визначення спрямованості фізичних навантажень для розвитку фізичних якостей хлопців різних соматотипів у 7–8 років стало метою нашого дослідження, в якому ми вирішували наступні завдання, а саме вивчення особливостей взаємозв'язків між щорічним приростом фізичних якостей хлопців різних соматотипів у 7–8 років. Зазначені дослідження були кроссекціональними та використовували неоднакові за спрямованістю й кількістю тести, а лонгіюдинальні дослідження поодинокі, що не сприяє встановленню закономірних тенденцій і зумовлених соматотипом особливостей темпів приросту фізичних якостей, взаємозв'язків між такими змінами в хлопців на етапі 7–8 років. Усе вищезазначене й обумовило вибір теми дослідження. Результати експерименту, організованого лонгіюдинальним методом, дозволили зробити такі висновки: статистичні взаємозв'язки між фізичними якостями у чутливому періоді їх розвитку, між цими та іншими досліджуваними якостями відрізняються в хлопців різних соматотипів за кількістю, величиною і значенням коефіцієнтів парної кореляції, що свідчить про неоднакову взаємообумовленість природного розвитку в них фізичних якостей, а на практиці проявляється у вигляді різних варіантів перенесення тренувального ефекту при використанні фізичних навантажень певної спрямованості.

**Ключові слова:** хлопчики, соматотип, фізичні якості, статистичні взаємозв'язки, чутливий період.

## Introduction

Successful solving of the problems of physical education in institutions of secondary education depends to a large extent on taking into consideration the complex of individual characteristics of pupils in the selection of optimal means, methods, parameters of physical loads and the development of pedagogical technologies and techniques that offer

teachers the effective algorithms of action [1; 7], based on three lessons of physical education per week.

The current program [7] defines the level of physical development, health, preparation as criteria for the implementation of the differentiated, individual approach to pupils in the process of physical education. However, these criteria are marked by lability, that is, by changing

the corresponding characteristics under the influence of various external factors [2; 4], and therefore only partially reflect the individual characteristics of children.

However, indicators are displayed that reflect the different aspects of vital functions of the human body and for a long time remain unchanged – genetic markers, one of which is the somatic type of constitution [2; 5].

At the present stage, somatotypes are widely used in sporting activities as a prognostic indicator of motor capabilities and physical qualities of an individual [5].

The indicated studies were cross-sectoral and used different directions and number of tests, and longitudinal single studies alone [3; 4; 5], which does not contribute to the establishment of regular tendencies and somatotype-specific peculiarities of the increment rates of physical qualities, the interconnections between such changes of boys at 7–8 years. All of the above-mentioned has predetermined the choice of the subject of the study.

### Materials and methods

Goal of research – to determine the orientation of physical load for the development of physical qualities of boys of different somatotypes at 7–8 years. According to the goal we were solving such tasks:

1. To study the peculiarities of development of physical qualities of the same boys of different somatotypes at 7–8 years.

2. To study the peculiarities of the interconnections between the annual increment in the physical qualities of boys of different somatotypes at 7–8 years.

3. To substantiate the orientation of physical activity for the development of physical qualities of boys of different somatotypes at 7–8 years in the process of physical education.

The object of research – the improvement of the physical qualities of boys during 7–8 years. Subject of research – interconnections between the increment of physical qualities of boys of different somatotypes from 7 to 8 years as a basis for increasing the efficiency of their physical preparation.

During solving set tasks, we used a set of such interrelated methods:

- theoretical – analysis, systematization and generalization of scientific literary sources, documentary materials;
- medical and biological – anthropometry, somatoscopy and somatometry, spirometry, pulsometry, dynamometry, tonometry;
- pedagogical – observation, testing;
- experiment – the leading method of research;
- mathematical-statistical – calculation of basic one-dimensional statistics.

### Results

During the research at the stage of the ascertaining pedagogical experiment, the following methodological considerations were taken into account:

– the content of specific pedagogical actions in physical education should be based on knowledge of the laws of morphofunctional maturation of the individual organism. In this regard, it is important to study the issue of the direction in the ontogenesis of the school period of energy resources, since in the age-old structural transformation of the organism there are periods in which the main part of energy is spent on growth processes or on the differentiation of these transformations [5] (formation of a certain organism system [1; 4]). Knowledge of such periods is the basis for planning the amount of total training load during the development of physical qualities, since its compliance with the energy capabilities of the organism contributes to the coordination of pedagogical actions with natural morphofunctional development [5];

– the outright development of any physical quality is always noted by the transfer of the training effect. In this regard, data on the nature and magnitude of the correlation interconnections between the annual increment of physical qualities are important because taking into consideration such data permits, firstly, to optimize the use of the time of employment, that is, not to spend on quality, which is marked by positive statistical interconnections with what is expected to be developed. Taking into account the above-mentioned, for the same boys of different somatotypes from 7 to 8 years, the annual values of display, increment rates and correlation interconnections between the increment of physical qualities were studied. The obtained data testified to the following.

**Asthenoid somatotype.** From 7 to 8 years, the high rates of growth of the results of mill dynamometry and the bent suspension were in a positive interconnection, indicating the ability, when developing absolute force, to improve the static endurance of boys (Fig. 1).

Also, the development of absolute force contributed to the improvement of mobility in the shoulder joints, as the negative interconnection between the changes in their indicators was interpreted as follows: with the growth of the results of the mill dynamometry, the results of the wrench of the measuring line behind the back are reduced, which in the latter case reflects the improvement of mobility in these joints. From the reliable coefficients of the pair correlation established between improving the results of the long jump and some other indicators, it was logical to explain only the interconnection of the first with a 6-minute run and suggested an opportunity to improve endurance by developing speed-power qualities in jumps.

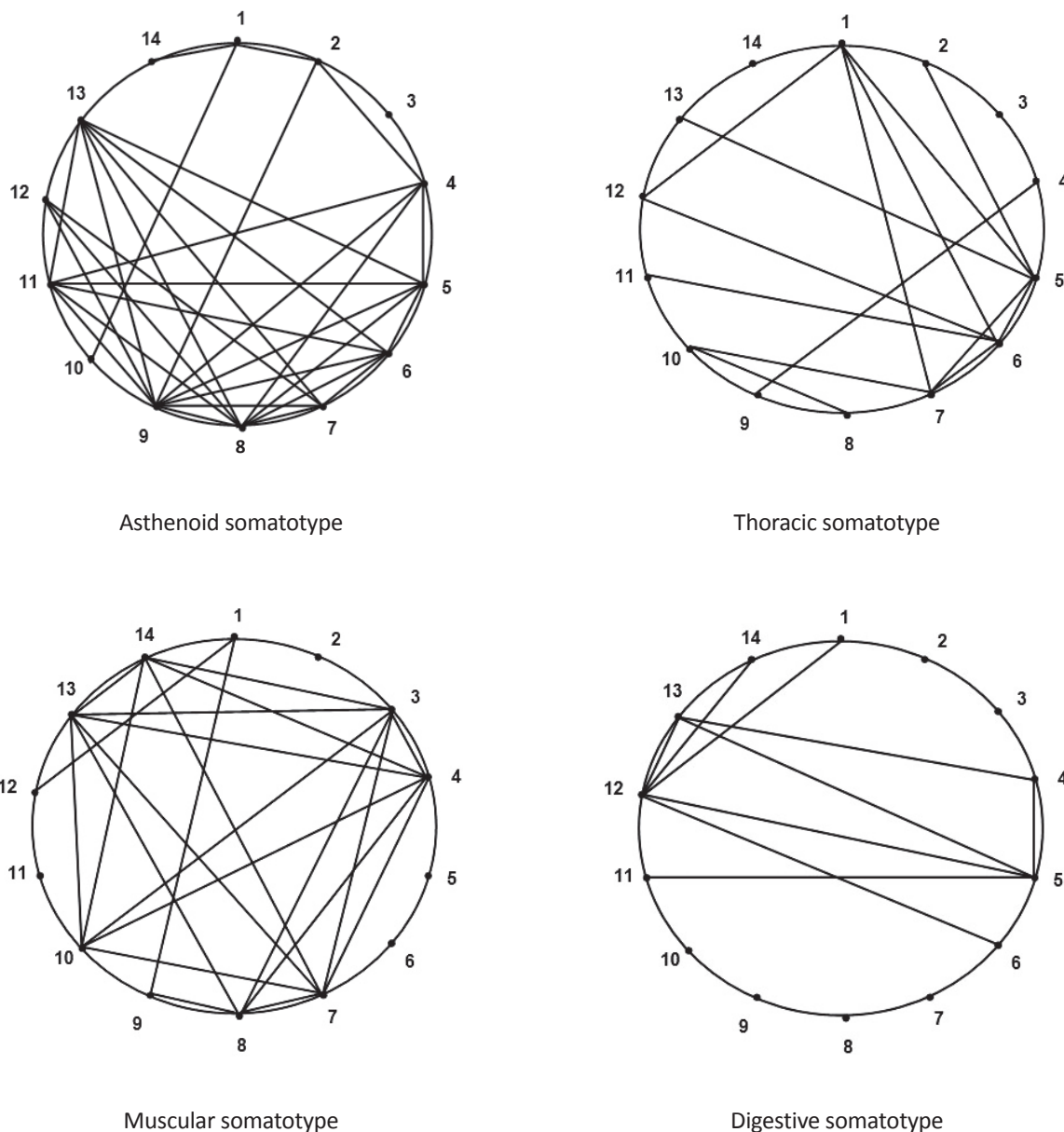


Figure 1 Statistical interconnections between the increment in physical qualities of boys of asthenoid, thoracic, muscular, digestive somatotype at 7–8 years

**Not e:** 1 – mill dynamometry, 2 – bent suspension, 3 – 5-second run in place, 4 – 6ir 100 m, 5 – 20 m flying start run, 6 – throwing a stuffed ball, 7 – standing long jump, 8 – 6--minute run at a distance, 9 – tilt forward standing, 10 – dislocate the measuring line behind the back, 11 – 3×10 m shutte run, 12 – throwing a tennis ball on a range with a leading hand, 13 – throwing a tennis ball on a range with a non-leading hand, 14 – three forward rolls

Negative interconnection between the growth in the results of the 6-minute and shuttle run reflected a positive trend, as interpreted as follows: with the increase of the result of the first indicator, the result of the second indicator decreases, which in both cases indicated an improvement in overall endurance and coordination in cyclic locomotives, respectively. The above has allowed to report that the purposeful development of coordination in cyclic locomotions, which according to researchers [4; 5]

should be carried out at junior school age, according to our data, will also contribute to the improvement of overall endurance. In addition, the use of such loads will increase the speed of endurance and maintain at the achieved level of individual speed, which from 7 to 8 years were observed respectively the average rate of increment and the tendency to decrease, as evidenced by the interconnections between the change in shuttle run and the 100 m run, shuttle run at 20 m run.



As for other indicators with a high increment of results, then the following is established. The improvement of the results of the 5-second run was not statistically related to the change of any indicator. Reliable correlation coefficients between improving the results of throwing on a range with a leading hand and a long jump, between the first and the 6 minute run, the tilt forward standing, as well as between changing the results of throwing at a range with a non-leading hand and 20 m run, the first and the long jump, 6 minute run, shuttle run could not be logically interpreted. The statistical interconnections between the change in the results of throwing with non-leading hand and throwing a stuffed ball showed the possibility of improving speed-power qualities in throws in the development of coordination abilities in throws on a range and a certain improvement of the latter in the development of mobility in the lateralis region of spine.

Obtained data allowed us to conclude that during this period it is necessary to use physical activity aimed at improving the frequency of movements, absolute force, flexibility, speed-power qualities in jumps, the investigated coordination abilities, except for those engaged in acrobatic motor actions.

The analysis of the pair correlation coefficients, which showed changes in the parameters of the thoracic, muscular and digestive somatotypes of boys at 7–8 years, was carried out using the above-mentioned approaches to their interpretation, and found the following.

**Thoracic somatotype.** Taking into account the nature of the statistical interconnections between the changes in the indicators, which were marked by the high increment of the results, as well as the data of scientific literature [2; 5] about the unpreparedness of the organism of 7-year-old children to physical activity, aimed at the development of absolute power, and especially static strength endurance, from 7 to 8 years it is necessary to improve the speed of separate motion, speed-power quality in jumping and throwing, general endurance, mobility in shoulder joints, coordination abilities in cyclic locomotions and acrobatic motor actions (see Fig. 1).

In connection with the above, in this period it is necessary to purposefully influence the speed endurance, speed-power qualities in throws, mobility in shoulder joints, coordination in throwing on a range with a leading and non-leading hand.

**Muscular somatotype.** From 7 to 8 years for boys, this significant increase in the frequency of movements was characterized by reliable correlation

bonds with similar changes in speed-strength qualities in jumps, mobility in the shoulder joints, increased speed endurance – with overall endurance, speed-strength qualities – with mobility in the shoulder joints (see Fig. 1). At the same time, the indicated changes in the frequency of movements were negatively associated with changes in the speed, overall endurance, the average and low growth rate, respectively to coordination in throwing with non-leading hand and acrobatic motor activity. Similar correlation interconnections are also established between changes in speed, general endurance and speed-power qualities in jumps, and the latter in coordination in throwing with non-leading hand, acrobatic motor actions, overall endurance, mobility in the lateralis region of spine, last and absolute force. Regarding coordination in cyclic locomotions and absolute force, then their significant improvement was not statistically related to the change in the indicators of other physical qualities.

The obtained data showed that during this period, the high increment of the frequency of movements to some extent due to similar changes in speed-strength qualities in the jumps, both qualities – changes in mobility in the shoulder joints, the growth of overall endurance – the growth of high-speed endurance.

Significant improvement in absolute force and coordination in cyclic locomotypes was due to other factors, and insignificant movement of improvement of other qualities under study, with the exception of static strength endurance - marked changes in physical qualities. In this regard, it is necessary to use loads to improve absolute force, frequency of movements, overall endurance, speed-power qualities in jumps, flexibility and coordination in cyclic locomotions.

**Digestive somatotype.** From 7 to 8 years of age, the nature of statistical interconnections identified in physical qualities with a high rate of increment was noted as follows. Improvement of speed-power qualities in throwing contributed to an average increment in coordination in throwing on range with a leading hand, improved coordination in cyclic locomotives, on the contrary, to some extent, caused a decrease in the speed of a separate movement (see Fig. 1).

With regard to speed-power qualities in jumps and overall endurance, then their significant improvement was not statistically related to changes in the indicators of other physical qualities. The obtained data indicated the need to use physical activity in this period to improve speed-strength qualities, overall endurance and coordination in cyclic locomotions.



Table 1

**Discussion**

The obtained data indicated that in this period it is necessary to improve the speed-power qualities in jumps, general endurance, mobility in the lateralis region of spine, coordination in acrobatic motor actions, cyclic locomotions and absolute force, which will contribute to their significant improvement, and the development of the latter will also create suppositions for improved coordination in cyclic locomotives.

The results of our experiment, organized by the longitudinal method, made it possible to draw the following conclusions: the statistical interconnections between the physical qualities with high increment (the sensitive period of their development), between these and other investigated qualities differ for boys of different somatotypes by number, size and value of the coefficients of pair correlation, which testifies to the uneven interdependence of natural development in their physical qualities, but in practice displays itself in the form of various variants of transfer of training affect while using physical loads of certain direction.

Taking into account these data will help to optimize the process of purposeful development of physical qualities, first of all, in the aspect of the release in each occupation of a certain time, since the maximum effect will be achieved using the minimum number of different directions of loading (Table 1).

**Conclusions**

1. The study of literary sources shows the inadequate efficiency defined by the school curriculum of physical education of the criteria for differentiation of pupils as one of the important conditions for the successful solving of health-oriented tasks, and allows to assert the necessity to consider the sensitive periods of development of physical qualities during the targeted influence on them in the process of physical education of pupils, and some discrepancy of age limits of these periods according to the current program and the data of various specialists. One of the reasons for this is the significant discrepancies between peers of the same sex in terms of morphofunctional indicators, the level of development of physical qualities, psychomotor and functions that are caused by the somatic type of constitution.

At the same time, the problem of the presence or absence of discrepancies in the statistical relationships between physical qualities of boys of different somatotypes at 7–8 years is not solved in this aspect.

2. Statistical interconnections between physical qualities with high increment, between them and other qualities under study prove a similar tendency, which

**Direction of physical loads for development of physical qualities of boys of different somatotypes at 7–8 years**

Somatotype	Physical qualities
Asthenoid	<ul style="list-style-type: none"> <li>– maximum frequency of movements;</li> <li>– absolute force;</li> <li>– flexibility;</li> <li>– speed-power qualities in jumps;</li> <li>– coordination in throwing with leading hand;</li> <li>– coordination in throwing with non-leading hand;</li> <li>– coordination in cyclic locomotives</li> </ul>
Thoracic	<ul style="list-style-type: none"> <li>– the speed of a separate movement;</li> <li>– power-speed qualities in jumps;</li> <li>– power speed qualities in throwing;</li> <li>– general endurance;</li> <li>– mobility in the shoulder joints;</li> <li>– coordination in cyclic locomotions;</li> <li>– coordination in acrobatic motor activity</li> </ul>
Muscular	<ul style="list-style-type: none"> <li>– absolute strength;</li> <li>– maximum frequency of movements;</li> <li>– general endurance;</li> <li>– speed-power qualities in jumps;</li> <li>– flexibilities;</li> <li>– coordination in cyclic locomotions</li> </ul>
Digestive	<ul style="list-style-type: none"> <li>– speed-power qualities in jumps;</li> <li>– speed-power qualities in throwing</li> <li>– general endurance;</li> <li>– coordination on cyclic locomotions</li> </ul>

consists of decreasing the number of such interconnections with age, as well as the existence of qualities that significantly improve in a certain period but do not reveal correlation relationships with the change of other physical qualities. The peculiarities consist in different amounts, character and strength of correlation relationships in peers of different somatotypes in each period of 7–8 years, which testifies to the uneven interconditionality of the development of their physical qualities under the influence of physical load with the same parameters.

3. With respect to the cross adaptation data that reflected the obtained values of the coefficients of the pair correlation between the increment in physical qualities, it was possible to release at each lesson the time devoted to the solution of the tasks, namely the development and improvement of physical qualities.

The study does not claim to comprehensive solution of all aspects of the problem. Further research is advisable to focus on optimizing the ways of using the data obtained to improve the efficiency of physical education in solving the standards for assessing the physical preparation of pupils.

*Conflicts of interest.* There are no conflicts of interest. The studies were performed at our own expense. No grants were used.

*Acknowledgements.* There were no conflicts of interest as such. The studies were carried on at our own expenses. No grants were used. This research was conducted under collective theme "Psychological and pedagogical bases of optimization of the teaching and educational process of physical education at school and in the higher educational institution", which is registered in Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information (Kyiv) (Registration card № 0113 U 004342) and "Theoretical

and methodological Principles of the formation of the health culture of future teachers of physical education and the basics of health", approved in Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information (Kyiv, May 2013). State registration number: 0113U004352.

The role of the authors consisted in the accumulation of experimental material on the peculiarities of the interconnections between the increment in physical qualities of boys of different somatotypes under the influence of the current content of physical education at secondary education institutions.

#### References

1. Ariefiev V. H., Iedynak G. A. (2007), *Fizychna kultura v shkoli (molodomu spetsialistu)* [Physical education at school (young specialist)], PB Bujnitsky A. O., Kamyans-Podilsky, Ukraine.
2. Iedynak, G. A. (2002), «Development of motor abilities of boys 7–10 years: typological features of sensitivity», *Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports*, no 27, pp. 13–20.
3. Zemsova I. I. (2008), *Sportyvna fiziolohiia* [Sports physiology], Olympyskaia literatura, Kyiv, Ukraine.
4. Iedynak, G. A., Zubal, M. V. and Mysiv, V. M. (2011), *Somatotypy i rozvytok fizychnykh yakostey ditey* [Somatotypes and development of physical qualities of children], Oiyum, Kamyans-Podilsky, Ukraine.
5. Zubal, M. V. Iedynak, G. A. (2008), *Orhanizatsiyno-metodychni osnovy vdoskonalennya fizychnykh yakostey khloptsiv 7–17 rokiv u protsesi fizychnoho vykhovannya* [Organizational-methodical bases for improvement of physical qualities of boys 7–17 years in the process of physical education], PB Bujnitsky A. O., Kamyans-Podilsky, Ukraine.
6. Kostiukevych V.M. (2001), *Sportyvna metrolohiia* [Sports metrology], DOV «Vinnytsia», Vinnytsia, Ukraine.
7. *Fizychna kul'tura. Prohrama dlya zahal'noosvitnikh zakladiv. 1–4 klasy* [Physical Education. Program for general educational institutions. Classes 1–4], (2011), Litera LTD, Kiev, Ukraine.

Надійшла 21.06.2019

# ДОСЛІДЖЕННЯ ІНТЕРЕСУ СТУДЕНТОК ДО РОЗВИТКУ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ ПЕДАГОГІЧНИМИ ЗАСОБАМИ І МЕТОДАМИ

Ю. Бойчук<sup>1</sup>, Г. Єдинак<sup>2</sup>, Л. Галаманжук<sup>2</sup>, О. Ключ<sup>2</sup>, О. Скавронський<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди, Україна

<sup>2</sup> Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

кореспондент-автор – О. Ключ: alenakamp@gmail.com

doi: 10.32626/2227-6246.2019-13.29-33

Фізична підготовленість відіграє важливе значення у збереженні та покращанні стану здоров'я студентів, їхній високій працездатності. У зв'язку з цим дослідження в цьому напрямі дотепер залишаються актуальними. *Мета дослідження:* вивчити інтерес студенток до розвитку своїх фізичних якостей в процесі фізичного виховання. *Методи дослідження.* Під час експерименту використовували комплекс методів, зокрема аналіз, анкетне опитування, педагогічне спостереження, математичної статистики. Досліджуваними були 118 студенток вищого закладу освіти під час першого року їх навчання. *Результати.* Проведеними анкетуваннями виявили, що студенти позитивно ставляться до фізичної підготовки і вважають її важливою. Виявили, що 72 % студенток оцінюють свій стан фізичного розвитку як середній, 17 % – як низький, решта 11 % – як високий. Щодо змісту фізичного виховання, то інтерес дівчат знаходиться майже на однаковому рівні. Вони вважають, що під час практичних занять отримують достатню увагу до розвитку фізичних якостей (86%), проте не мають бажання приймати участь у змаганнях, а головна причина полягає у недостатньому рівні розвитку фізичних якостей. Виявили також, що респонденти недостатньо орієнтуються у теоретико-методичних питаннях з фізичного виховання, що необхідні у випадку здійснення фізичної активності, а також відзначили, що викладачі надають достатню інформацію щодо техніки виконання рухових дій, але недостатньо інформують про розвиток у них фізичних якостей та їхні фізичні можливості. Отриману інформацію необхідно враховувати при формуванні мотивації дівчат до цілеспрямованого розвитку їхніх фізичних якостей.

**Ключові слова:** здоров'я, фізична активність, студентки, фізичні якості.

**Boychuk Yu., Iedynak G., Galamanzhuk L., Kljus O., Skavronskiy O.** **Research of the interest of university students in the development of their physical qualities.** *Relevance of research.* Physical preparation plays an important role in the process of ensuring the preservation and improvement of the health of students and the high capacity of work therefore attracts special attention. *Goal of research:* to study the interest of students in the development of their physical qualities in the process of physical education. *Research methodology.* The paper presents the results of poll of students to identify the attitude and interest in their level of physical preparation. In the course of the experiment, we used the method of written survey and the developed by us questionnaire, the first-year students, namely: 30 students of the Pedagogical Faculty, 28 students of the Faculty of Mathematics and Physics, 30 students of the Department of History, 30 students of the Faculty of Correctional and Social Pedagogy and Psychology, in total (n = 118) students. *Results.* As a result of the questionnaire, it was found that students relate positively to physical preparation and consider it important. We found that students rated their state of physical development as average – 72 %, low – 17 %, high – 11 %. As to the content of physical education, their interest is almost at the same level, except for athletic gymnastics, only 3 %. During practical classes, students consider that they receive enough attention to their development of physical qualities (86 %), but they do not have the desire to participate in competitions, and the main reason “having an insufficient level of development of physical qualities”.

As a result of the study, we found that students are not sufficiently oriented in the theoretical and methodological training on physical education that are necessary for the organization of independent work by physical exercise, and also determined that teachers provide more information on the method of execution of exercises, and do not sufficiently inform students about the development of their physical qualities and their physical capabilities of the body. The received information should be taken into account for the formation of enhanced motivation to the development of physical qualities.

**Key words:** health, motor activity, students, physical qualities.

## Вступ

Високий рівень здоров'я студентської молоді є актуальним питанням сьогодення. Це підтверджує динаміка збільшення кількості молоді з різними відхиленнями у стані здоров'я [6; 7]. Проблема поглиблюється погіршенням рівня фізичної активності студентів у процесі навчання в закладі вищої освіти [1]. Наукові дослідження свідчать, що успіх організації фізичного виховання міцно пов'язаний із діагностикою рівня фізичних здоров'я і підготовленості студентів [2]. На сучасному етапі розв'язання цієї проблеми знаходиться на державному рівні, про що свідчить «Затвердження Порядку проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України».

Отже питання фізичної активності студентів основної медичної групи займає провідне місце як результат досягнення і підтримання на належному рівні фізичної підготовленості для забезпечення збереження і покращання стану здоров'я студентів, їх високої працездатності протягом життя [10; 12]. Адже аналіз щорічних тестувань з фізичної підготовленості засвідчив, що кількість студентів із середнім і низьким рівнем фізичної підготовленості не зменшуються, а навпаки збільшуються. А причина виявленого показника була пов'язана із відсутністю відповідальності керівників усіх рівнів за створення умов для формування здоров'я населення шляхом залучення його до здорового способу життя, зокрема

можливості самостійно оцінювати рівень своєї фізичної підготовленості. Досліджуючи стан даної проблеми ми виявили необхідність доповнення знань що до інтересу та обізнаності студентів до свого рівня фізичної підготовленості яка сприятиме формуванню ціннісного ставлення до розвитку фізичних якостей [3; 4; 9]. Це свідчить про необхідність подальших досліджень в означеному напрямку.

*Мета дослідження:* вивчити інтерес студенток до розвитку своїх фізичних якостей в процесі фізичного виховання.

#### **Матеріал і методи дослідження**

Для вирішення поставлених завдань використовували комплекс адекватних методів дослідження. Так, загально-наукові, а саме аналіз, узагальнення, систематизацію, використовували під час вивчення літературних джерел. Із соціологічних методів використовували письмове опитування за розробленою анкетною, що відповідала встановленим вимогам [1; 11]. Опрацьовували одержані дані за допомогою адекватних методів математичної статистики та ліцензійного програмного забезпечення SPSS-версія 21. У дослідженні взяли участь 118 студенток, які навчалися у Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка та Харківському національному педагогічному університеті імені Г. С. Сковороди на першому курсі таких факультетів: педагогічного (n=30), історичного (n=30), фізико-математичного (n=28), корекційної та соціології педагогіки і психології (n=30). Дослідження було організовано та зреалізовано у відповідності до Гельсінської декларації WMA-2013 про етичні засади медичних досліджень за участі людей; протокол дослідження було затверджено Етичною комісією Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

#### **Результати дослідження**

Проведеним опитуванням встановлено, що дівчата визнають дуже важливим для себе значення свого рівня фізичної підготовленості. Підтверджує це відповідь на питання «Чи важливий для вас рівень фізичної підготовленості»: так відповіло 85,5 % респондентів, інші – вважали це неважливим. Зокрема, 2,5 % пов'язували фізичну підготовленість із заняттями обраним видом спорту, а 5,9 % – дали негативну відповідь, яку обґрунтовували вирішення такого завдання у шкільному віці, або відсутністю інтересу до нього. Важко було відповісти на питання решті 8,5 % респондентів, а уточнююча відповідь свідчила про їх неспроможність визначитися.

Відповіді на контрольне питання до зазначеного свідчили, що основними причинами обраного варіанту

відповіді є: у 36,5 % респондентів – залежність від рівня фізичної підготовленості їхнього здоров'я; у 11 % – гарної постави і фізичної форми; у 10 % – стану розвитку фізичних якостей, що необхідно для забезпечення кращого захисту від зовнішніх негативних чинників.

Наступне питання анкети було пов'язане з обізнаністю дівчат із рівнем своєї фізичної підготовленості. Зокрема, вони оцінили рівень так: у 72 % він є середнім, у 17 % – низький, у решти 11 % – високий.

Для з'ясування необхідності підвищувати фізичну підготовленість аналізували відповіді на питання «Для чого потрібно знати рівень своєї фізичної підготовленості?». Одержали такий результат: 60 % дівчат вказували на можливість поліпшити так своє фізичне здоров'я, 22 % – розвитку фізичних якостей – 22 %; інші результати були пов'язані з можливістю оволодіти життєво-важливими руховими діями (7,7 %), з вищезазначеними причинами (6,8 %), для одержання високої оцінки з навчальної дисципліни «Фізичне виховання» – 2,5 %.

Для конкретизації обізнаності дівчат щодо розвитку своїх фізичних якостей, поставили їм відповідне питання. Одержали такі варіанти відповіді: 35,6 % вважає, що в них на такому рівні розвинута гнучкість, 28 % – загальна витривалість, 22,9 % – деякі вияви координації, 21,1 % – м'язова сила, 20,3 % – швидкісні якості, 5,9 % – швидкісна витривалість, 12 % – жодна із зазначених фізичних якостей.

Уточнюючи інформацію щодо ефективного розвитку фізичних якостей під час занять з фізичного виховання було встановлено, що 86 % респондентів ототожнюють цей процес із виконанням великої кількості різних фізичних вправ. На думку 17,8 % респондентів ефективність означеного педагогічного процесу зумовлена виконанням спеціальних вправ, тобто спрямованих виключно на розвиток певної фізичної якості. Водночас, 6,8 % дівчат відзначає, що сприяє виконанню ними вправ для розвитку фізичних якостей схвалення в момент виконання. При цьому, 8,5 % дівчат зазначили, що на заняттях приділяється недостатньо уваги розвитку фізичних якостей, 4,2 % – вважають заняття одноманітними, 5 % – наголошують, що у зв'язку з виконанням в окремому занятті великої кількості вправ вони неспроможні визначити, які фізичні якості розвиваються. Такі відповіді дали підстави для відзначити, що дівчата недостатньо обізнані в питаннях щодо розвитку фізичних якостей.

Відповідь на наступне питання сприяло встановленню інтересу дівчат до певного виду рухової діяльності. Так, на питання «Які вправи вам подобається

виконувати найбільше?» отримали такі варіанти відповіді: рухливі ігри подобаються 31 % респондентів, ритмічна гімнастика – 30 %, спортивні ігри – 27 %, легкоатлетичні вправи – 8,7 %, атлетична гімнастика – 3,3 %.

При цьому було встановлено, що 22 % виявляють інтерес і бажання брати участь у спортивних заходах, що реалізуються в закладі вищої освіти, а деякі з основних причин були пов'язані з інтересом й уподобанням бігу та тим, що участь у змаганнях є цікавим видом діяльності. Але інші 78 % зазначили, що не мають бажання брати участь у змаганнях, що реалізуються в закладі вищої освіти у вільний від навчання час. Основні причини такого ставлення наступні: у 9,3 % – відсутність вільного часу, у 20,3 % – низький рівень фізичної підготовленості, у 11,7 % – послаблення бажання у зв'язку з таким рівнем підготовленості.

На питання «Чи достатньо надають Вам інформації про розвиток ваших фізичних якостей під час занять з фізичного виховання?» відповіді дівчат були різними: 87,2 % дали ствердну відповідь, 5 % – негативну, решта 7,6 % не змогла визначитися з відповіддю.

Що стосується бажання дівчат отримувати інформацію про рівень своєї фізичної підготовленості, то 83,9 % дали позитивну відповідь. Основні причини такої відповіді різні, зокрема: у 15,3 % – цікавість, у 7,6 % – зв'язок між рівнем фізичної підготовленості та здоров'ям, 6,7 % – необхідність зрозуміти свої можливості. Ті 10,1 % дівчат, які зазначили, що не мають бажання отримувати інформацію про розвиток своїх фізичних якостей, також мали неоднакові причини. У 6,8 % респондентів такою причиною була відсутність інтересу до цієї інформації, оскільки для них вона була неважливою. Не змогли визначитися з позицією 4,2 %.

### Дискусія

Одним із дієвих шляхів покращення результативності фізичного виховання у закладі вищої освіти є формування у студентів позитивного ставлення до здійснення фізичної активності у вільний від навчання час [3; 4]. Результати проведеного дослідження не підтвердили негативного ставлення дівчат, які розпочали навчання на різних гуманітарних факультетах закладів вищої освіти, до фізичного виховання. Для досягнення високого результату у фізичному вихованні студентів необхідно здійснювати контроль і самоконтроль, що є основою керування об'єктом із урахуванням інформативних показників. Викладачу потрібно мати достатній обсяг даних про фактичний стан об'єкта управління, а студенткам – інформація про міру розвитку фізичних якостей у зв'язку з їх активною діяльністю, що сприятиме подальшому посиленню інтересу й потреби до фізичної активності [5; 8].

У зв'язку із зазначеним періодичне проведення анкетування поміж студентів є одним із дієвих шляхів поліпшення керування їх активністю під час занять з фізичного виховання, інших форм організації, у напрямі підвищення рівня розвитку фізичних можливостей, психофізіологічних характеристик та мотивації. В узагальненому вигляді необхідно зазначити, що мотивація студенток до систематичної реалізації фізичної активності у вільний від навчання час на сучасному етапі відрізняється від необхідної.

Певною мірою така ситуація зумовлена низьким рівнем теоретико-методичної підготовленості студенток у питаннях, що пов'язані з фізичною активністю, а також визначених змістом чинної програми з фізичного виховання для учнів старшої школи. Правомірність такої позиції підтверджує інформація дослідників [3; 4; 8; 9]: важливим для підвищення ефективності фізичного виховання у закладах вищої освіти є його професійна зорієнтованість; тому необхідно, щоби в змісті теоретичної складової фізичного виховання студентів закладу вищої освіти був навчальний матеріал, пов'язаний з їх майбутньою професійною діяльністю.

Впливає на процес посилення мотивації студентів до здійснення фізичної активності у вільний від навчання час відповідна підготовча діяльність викладача фізичного виховання до реалізації змісту цього педагогічного процесу, а також: формування освіченості студентів у питаннях фізично активного способу життя, задоволення їх основних психологічних потреб під час реалізації різних форм фізичної активності, створення і забезпечення діяльності у закладі вищої освіти інформаційного середовища, пов'язаного із залученням студентів до фізичної активності [3].

При цьому, зміст теоретичної складової фізичного виховання повинен сприяти формуванню знань та умінь студентів правильно організувати, систематично реалізовувати фізичну активність. Сприяє цьому вплив під час занять з фізичного виховання на комплекс мотивів, зокрема мотив досягнення, самоствердження, уникнення невдачі. Забезпечують досягнення позитивного результату: конкретизацією в кожному навчальному семестрі етапних і оперативних завдань; коригуванням питань, що є змістом теоретичної складової навчальної дисципліни «Фізичне виховання»; підвищення уваги до контролю за результатами діяльності, але передусім – фізичною підготовленістю студенток; надання їм необхідної методичної і теоретичної інформації, реалізуючи під час навчання комплекс ситуативних чинників. Провідними з таких чинників є: створення електронної бази інформації; широке використання мережі Інтернет, локальної



мережі, електронних посібників; самостійна діяльність студента у поглибленні лекційної інформації з формуванням індивідуального портфоліо і підготовкою реферату; реалізація змісту в першому семестрі перші шість, у другому перші п'ять навчальних пар із фізичного виховання по 30 хв, а спрямованість змісту відповідно методична (можливість самостійно реалізувати рухову активність) та мотиваційна (забезпечення усвідомленої позиції щодо рухової активності у вільний час, особливо під час літніх канікул); останнє зумовлювалося найкращим (у аспекті наявності вільного часу) періоду задля поліпшення фізичного стану, відновлення працездатності, усунення певних недоліків чи просто реалізації емоційно насиченого і корисного активного відпочинку [10].

### Висновки

1. Студентки першого року навчання в закладі вищої освіти відзначаються позитивним ставленням до необхідності підвищувати свою фізичну підготовленість, значною мірою у зв'язку з можливістю покращити і зберегти здоров'я, підтримувати привабливий зовнішній вигляд, досягти гарної статури і будови тіла.

2. Самооцінка фізичної підготовленості засвідчує середній рівень у 72 %, низький – у 17 %, високий –

тільки 11 % дівчат, а їхніми пріоритетами в розвитку фізичних якостей є спочатку гнучкість, потім загальна витривалість, координація, м'язова сила, швидкісні якості й швидкісна витривалість. Для дівчат важливим є отримання інформації про свої поточні можливості, рівень фізичної підготовленості та певною мірою – інформація щодо організації і реалізації фізичної активності у вільний від навчання час.

3. У структурі інтересів до видів фізичних вправ переважають рухливі ігри (31 % респондентів), ритмічна гімнастика (30 %), спортивні ігри (27 %), легкоатлетичні вправи (8,7 %), атлетична гімнастика (3,3 %). У більшості таких дівчат відсутній інтерес до участі в змаганнях із видів спорту, а основні причини – брак вільного часу, недостатня фізична підготовленість, відсутність бажання у зв'язку з останнім.

Подальші дослідження необхідно спрямувати на розроблення програми посилення мотивації дівчат до фізичної активності у вільний від навчання час, що враховує їхні індивідуальні фізичні можливості, та перевірити на практиці їхню ефективність у вирішенні різних за змістом завдань.

*Конфлікт інтересів.* Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

### Джерела та література

- Грибан Г. П. Життєдіяльність та рухова активність студентів. Житомир: Вид-во Рута, 2009. 593 с.
- Дух Т, Лесько О, Рачук Н, Ріпак М. Фізична підготовленість як один із критеріїв ефективності фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів. Спортивна наука України. 2015. Т.2. С. 34–39. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/3050>
- Єдинак Г. А, Мицкан Б. М, Завацька Л. Стан та деякі теоретичні аспекти посилення мотивації студентів до систематичної рухової активності оздоровчого спрямування. Вісник Прикарпатського у-ту. Фізична культура. 2012. Вип. 16. С. 44–50.
- Єдинак Г. А. Деякі теоретико-методичні аспекти посилення мотивації студентів до систематичної фізичної активності оздоровчої спрямованості. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2014. № 118 (3). С. 109–113.
- Єдинак Г. А., Мисів В. М., Юрчишин Ю. В. Фізична культура у загальноосвітньому навчальному закладі: навч. посіб. Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня Рута». 2014. 228 с.
- Кузнецова О., Зубрицький Б, Сініцина О. Визначення рівня фізичної підготовленості студентів першого курсу університету. Фізичне

виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2015. №3 (31). С. 147–152.

- Король С. А. Оцінка стану соматичного здоров'я та фізичної підготовленості студентів першого курсу технічних спеціальностей. Педагогіка, психологія і медико-біологічні проблеми фізичного виховання та сорту. 2014. № 11. С. 23–28.
- Левицька О. М., Єдинак Г. А. Диференційований підхід до корекції психофізичного стану студентів спеціальних медичних груп як проблема галузі фізичного виховання і спорту. Вісник Прикарпатського у-ту. Фізична культура. 2013. Випуск 17. С. 136–142.
- Пуздимір М. Ріпак М. Вплив засобів інноваційних технологій фізичного виховання на фізичну підготовленість студенток вищих навчальних закладів. Спортивна наука України. 2017. № 3 (39). С. 34–39.
- Кубай Г. В., Мисів В. М., Єдинак Г. А. Залучення студентів медичного коледжу до рухової активності: навч. посіб. Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня Рута», 2016. 160 с.
- Шиян Б. М., Єдинак Г. А., Петришин Ю. В. Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. Кам'янець-Подільський: ПП Видавництво «Оіюм», 2012. 280 с.
- <http://dsmsu.gov.ua/index/ua/material/34953>.

### References

- Ghryban G. P. (2009), *Zhyttjedijalnistj ta rukhova aktyvnistj studentiv* [Life activity and student mobility], Vyd-vo Ruta, Zhytomyr, Ukraine.
- Dukh T, Lesjko O, Rachuk N, Ripak M. (2015), "Fizychna pidghotovlenistj jak odyn iz kryterijiv efektyvnosti fizychnogho vykhovannja studentiv vyshhykh navchalnykh zakladiv. za red. Jevghena Prystupy" [Physical preparedness as one of the criteria of the efficiency of physical education of students of higher educational institutions]. *Sportyvna naukaUkrajiny*, Vol. 2, pp. 34–39.
- Iedynak G. A. (2014), "Deyaki teoretyko-metodychni aspekty-posylennya motvaciij studentiv do systematychnoi fizychnoi aktyvnosti ozdorovchoi spryamovanosti" [Some theoretical and methodical aspects of increasing the motivation of students to systematic physical activity of health-oriented direction], *Visnyk Černihivskoho nacionalnoho pedahohičnoho universytetu. Ser.: Pedahohični nauky. Fyzyčne vychovannja ta sport*. Vol. 118 (3), pp. 109–114.

4. Iedynak G. A., Mytckan B. M., Zavatska L. (2012), "Stan ta dejaki teoretyčni aspekty posylenja motivacii studentiv do systematycnoi ruchovoї aktyvnosti ozdoročoho sprjamuvannja" [The state and some theoretical aspects of enhancement of students' motivation to systematic motor activity of the well-being direction], *Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Fyzyčna kultura*, 16, pp. 44–50.
5. Iedynak G. A., Mysiv V. M., Yurchyshyn Yu. V. (2014), *Fyzyčna kul'tura u zahal'noosvitn'omu navčal'nomu zakladi* [Physical Culture at a General Educational Institution], Drukarnja Ruta, Kamyanets-Podilsky, Ukraine.
6. Kuznecova O., Zubryckyj B., Sinicyna O. (2015), Vyznachennja rivnja fizyčnoji pidghotovlenosti studentiv pershogo kursu universytetu. [Determination of level of physical preparedness of students of the first year of university]. *Fyzyčne vykhovannja, sport i kul'tura zdorov'ja u suchasnomu suspiljstvi* 3(31), pp. 147–152.
7. Korolj S. A. (2014), "Assessment of the state of physical health and physical fitness of students of the first year of technical specialties". *Pedagoghika, psykhologhija y medyko-biologhichni problemy fizychnogho vykhovannja ta sortu* 11, pp. 23–28.
8. Levytska O. M., Iedynak G. A. (2013), "Dyferencijovanyj pidchid do korekcii psychofyzycnoho stanu studentiv special'nykh medycnykh hrup jak problema haluzi fizyčnoho vykhovannja i sportu" [Differentiated Approach to Correction of the Psychophysical Condition of Students of Special Medical Groups as a Problem of the Physical Education and Sports], *Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Fyzyčna kultura*, 17. pp. 136–142.
9. Puzdymir M., Ripak M. (2017), "Vplyv zasobiv innovacijnykh tekhnologhij fizychnogho vykhovannja na fizyčnu pidghotovlenistj studentok vyshhykh navchaljnykh zakladiv" [The Influence of Innovative Technologies of Physical Education on the Physical Fitness of Students at Higher Educational Institutions], *Sportyvna nauka Ukrainy*, 3(39), pp. 34–39.
10. Kubaï G. V., Mysiv V. M., Iedynak G. A. (2016), *Zaluchennja studentiv medycnoho koledzhu do rukhovoyi aktyvnosti* [Involvement of medical college students in motor activity], TOV «Drukarnya Ruta», Kamyanets-Podilsky, Ukraine.
11. Shijan B. M., Iedynak G. A., Petryshyn Yu. V. (2012), *Naukovi doslidzhennja u fizyčnomu vykhovanni ta sporti* [Scientific research in physical education and sports], PE Oyum Publishing House, Kamianets-Podilsky, Ukraine.
12. <http://dsmsu.gov.ua/index/ua/material/34953>.

Надійшла 30.05.2019

# ДІАГНОСТИКА СФОРМОВАНOSTI ПРАКСЕОЛОГІЧНОГО КОМПОНЕНТА ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФІТНЕС-ТРЕНЕРІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Є. Імас, М. Василенко

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Україна

кореспондент-автор – Василенко М.: m\_vasilenko@ukr.net

doi: 10.32626/2227-6246.2019-13.34-39

Здійснена спроба вирішити проблему діагностики сформованості професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів, зокрема її праксеологічного компонента, у закладах вищої освіти. Мета дослідження полягає в розробці та апробації діагностичного інструментарію для визначення рівня сформованості праксеологічного компонента професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів у закладах вищої освіти. Було використано наступні методи дослідження: дедуктивний, аксіоматичний, гіпотетико-дедуктивний, індуктивний методи; методи описової статистики, методи порівняння номінальних даних (критерій однорідності  $\chi^2$  Пірсона). Учасниками були студенти Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова та Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, з яких було сформовано контрольну ( $n=78$ ) та експериментальну ( $n=79$ ) групи. Експериментальна група навчалася за спроектованою моделлю системи професійної підготовки майбутніх фітнес-тренерів у закладах вищої освіти. Результати. Розроблена нами «Діагностична карта оцінювання сформованості професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів» передбачала оцінку сформованості шести спеціальних субкомпетентностей, що відображають основні професійні функції фітнес-тренера. Застосування зазначеної вище методики дозволило зробити висновок про те, що наприкінці експерименту спостерігається достовірна різниця в прирості результатів в експериментальній групі у порівнянні з контрольною, про що свідчить значення критерію Пірсона:  $\chi^2$  емп. = 43,56 ( $\chi^2$  кр. = 5,99). Позитивна динаміка сформованості праксеологічного компонента професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів підтвердила ефективність впровадження в освітній процес системи професійної підготовки майбутніх фітнес-тренерів. Висновки. Діагностика праксеологічного компонента професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів, яка формується в закладах вищої освіти дозволяє визначити ступінь здатності фахівців до здійснення ефективної професійної діяльності та складає необхідний обсяг професійних умінь та навичок (спеціальних професійних компетентностей) з надання фітнес- і рекреаційних послуг різним групам населення.

**Ключові слова:** фітнес-тренер, оцінювання, професійна компетентність, компоненти, заклад вищої освіти.

## Вступ

У сучасний період реформування системи вищої фізкультурної освіти значна увага приділяється трансформації змісту і форм професійної підготовки майбутніх фахівців зі спеціальності 017 «Фізична культура і спорт», зокрема за професією «фітнес-тренер» [2; 7]. Відповідним чином постає проблема оцінювання рівня їх професійної компетентності як інтегрованого новоутворення особистості та як результату навчання. Питання оцінювання результатів навчання активно обговорюється у науковій літературі

**Imas E., Vasylenko M. Diagnostic of the formation of the praxeological component of future fitness trainers' professional competence in higher education institutions**

**Abstract.** The article propose the way for solving the problem of diagnostics of the future fitness trainers' professional competence, in particular its praxeological component, in institutes and universities. *The purpose of the study* is to develop and test diagnostic tools for determining the level of formation of the praxeological component of the future fitness trainers' professional competence in higher education institutions. The following *research methods* were used: deductive, axiomatic, hypothetical-deductive, inductive methods, methods of descriptive statistics, methods of nominal data comparison (Pearson's chi-squared test  $\chi^2$ ). Students from National Pedagogical University named after M. P. Dragomanov and Chernivtsi National University named after Yu. Fedkovich took part in research. A control group ( $n = 78$ ) and an experimental group ( $n = 79$ ) were formed. The experimental group studied using designed model of the future fitness trainers' preparation system in higher education institutions. *Results.* The developed «Diagnostical card for assessing the professional competence of future fitness trainers» include the assessment of formation level of six special subcompetencies, which reflect the main professional functions of the fitness trainer. At the end of the experiment there was a significant difference in the increment of results in the experimental group ( $\chi^2 = 43,56$ ) compared with the control ( $\chi^2 = 5,99$ ). The positive dynamics of the formation of the praxeological component of the future fitness trainers' professional competence confirmed the effectiveness of the implementation training system of future fitness trainers in the educational process. *Conclusions.* Diagnosis of the praxeological component of the future fitness trainers' professional competence, which is formed in institutions of higher education, allows to determine the degree of ability of professionals to perform effective professional activity and constitutes the necessary amount of professional skills (special professional competences) for providing fitness and recreational services to various groups.

**Keywords:** fitness trainer, assessment, professional competence, components, institution of higher education.

[6; 9]. Висловлюються думка щодо обмеження введення тестування як форми визначення рівня набутої компетентності та іноді неможливості оцінити певні компетентності (наприклад, здатність до творчості, самореалізації тощо) [11]. Аналіз масиву педагогічних знань показав відсутність єдиної думки серед науковців щодо підходів до структуризації професійної компетентності (готовності) фахівців з оздоровчого фітнесу та її діагностики. Так, автори виокремлюють мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісний та особистісний компоненти [1],

мотиваційний, когнітивний та операційно-діяльнісний компоненти [3]; мотиваційно-ціннісний, змістовий, діяльнісний, креативний структурні компоненти професійної компетентності майбутніх фахівців з фітнесу та рекреації [10]. Разом з тим, всі дослідники виокремлюють компонент, який безпосередньо віддзеркалює діяльнісний аспект професії (у нашому тлумаченні – праксеологічний компонент професійної компетентності фітнес-тренера). При цьому, дослідники переважно приділяють теоретичному оцінюванню сформованих знань, умінь та навичок студентів.

В зв'язку з цим, важливість адекватного оцінювання міри здатності майбутніх фітнес-тренерів до виконання основних професійних функцій має науковий та прикладний інтерес.

### Матеріал і методи дослідження

*Мета дослідження* – розробити та апробувати діагностичний інструментарій для визначення рівня сформованості праксеологічного компонента професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів у закладах вищої освіти.

*Учасники.* В педагогічному експерименті брали участь студенти – представники Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова та Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, з яких було сформовано контрольну (КГ, n=78) та експериментальну (ЕГ, n=79) групи. У контрольну групу увійшли студенти, які за дипломом мали одержати кваліфікацію «фітнес-тренер», але через консервативність навчально-виховного процесу продовжували навчатися за «старими» навчальними планами, які відрізнялись від експериментальної системи професійної підготовки як за структурою, так і за навчально-методичним забезпеченням. Експериментальні групи навчалися за навчальним планом, розробленим на базі моделі системи професійної підготовки майбутніх фітнес-тренерів у закладах вищої освіти [5].

*Організація дослідження.* Було здійснено порівняльний аналіз між показниками рівнів сформованості праксеологічного компонента професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів контрольної та експериментальної груп на початок експериментального дослідження щодо їх однорідності; проведено оцінювання рівнів сформованості цього показника контрольної та експериментальних груп на початок (II рік навчання) та наприкінці експериментального дослідження (IV рік навчання). Враховано вимоги Гельсінської декларації про етичні засади медичних досліджень, що відбуваються за участі людей (WMA (World Medicine Association) Declaration of Helsinki –

Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects, 2013).

*Методи дослідження.* Для досягнення поставленої мети застосовувалася наступні методи дослідження: дедуктивний, аксіоматичний, гіпотетико-дедуктивний, індуктивний методи – для визначення структури професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів, яка формується в закладах вищої освіти, характеристики показників і рівнів її сформованості та для розробки діагностичної карти оцінювання сформованості професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів; методи описової статистики, методи порівняння номінальних даних (критерій однорідності  $\chi^2$  Пірсона) – для порівняння двох вибірок на однорідність та перевірки статистичної значущості відмінностей.

### Результати дослідження

Розроблена нами «Діагностична карта оцінювання сформованості професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів» передбачала оцінку сформованості шести спеціальних субкомпетентностей, що відображають основні професійні функції фітнес-тренера [5; 14]. До них віднесено:

1) дидактично-рухову (показники: володіння базовим рівнем рухової культури, технологіями навчання руховим діям за видами оздоровчого фітнесу та рекреації, здатність добирати специфічні методи та засоби розвитку (виховання) фізичних якостей (корекції психофізіологічних станів) у т.ч. із застосуванням обладнання відповідно до завдань, віку та фізичного стану клієнтів);

2) проектувально-конструкторську (показники: володіння технологіями стратегічного та тактичного планування фітнес-програм (анімаційних програм, походу) з визначенням етапу, мети, загальних та спеціальних завдань, засобів, обладнання, раціональних параметрів рухової активності, інтенсивності, форм організації, методів контролю, критеріїв ефективності для осіб різної статі, віку та фізичного стану);

3) контрольно-аналітичну (показники: володіння технологіями стратегічного та тактичного планування фітнес-програм (анімаційних програм, походу) з визначенням етапу, мети, загальних та спеціальних завдань, засобів, обладнання, раціональних параметрів рухової активності, інтенсивності, форм організації, методів контролю, критеріїв ефективності для осіб різної статі, віку та фізичного стану, здатність до виявлення технічних та методичних помилок, володіння методиками проведення етапного, оперативного та поточного контролю стану здоров'я, фізичного розвитку, факторів ризику розвитку захворювань,

функціонального стану серцево-судинної, дихальної систем організму, нервово-психічного статусу, фізичної підготовленості та фізичної працездатності осіб різного віку та статі та відповідної інтерпретації даних);

4) організаційно-регулятивну (показники: уміння надавати першу медичну допомогу при травмах та гострих патологічних станах, які можуть виникнути під час занять з фітнесу);

5) мотиваційно-комунікативну (показники: володіння базовими методами ведення мотиваційної консультативної бесіди з питань техніки безпеки використання спеціального обладнання, поведінки в клубі, санітарно-гігієнічних вимог; з проблем формування знань зі здорового способу життя, збалансованого та раціонального харчування, самоконтролю тощо; володіння базовими методами безконфліктного інтерактивного спілкування;

6) маркетингово-комерційну (показники: володіння технологіями продажу групових та персональних фітнес-послуг та супутніх оздоровчих послуг з метою задоволення потреб клієнта, володіння базовими методами виявлення потреб, самопрезентації і презентації фітнес-послуги, претензійної роботи, аргументації, мотивування тощо).

Оцінювання здійснювалося шляхом складання балів, виставлених двома експертами (викладачем та методистом практики за профілем майбутньої роботи), а також балу самооцінки студента. Кожний показник необхідно було оцінити від 3 до 0 балів за кожною з навчальних дисциплін: «Аеробіка», «Аквааеробіка», «Ментальний фітнес», «Силовий фітнес», «Функціональний тренінг», «Оздоровчий туризм», «Рекреаційні ігри». Виставлені 3 бали відповідали високому рівню демонстрації компетентності, 2 – середньому; 1 – низькому; 0 – критерій не виставлений. За сумою

балів (середнього арифметичного значення) визначався такий діапазон рівня сформованості праксеологічного компоненту професійної компетентності майбутнього фітнес-тренера:

18–16 балів – високий рівень;

15–9 балів – середній рівень;

8–1 балів – низький рівень.

Застосування зазначеної вище методики дозволило визначити ефективність системи професійної підготовки майбутніх фітнес-тренерів у закладах вищої освіти в частині сформованості праксеологічного компонента професійної компетентності таких фахівців.

Порівнюючи значення по трьох рівнях за критерієм Пірсона, маємо змогу зробити висновок, що на початку експерименту в КГ і в ЕГ не виявлено істотної відмінності (при  $\chi^2$  емп. = 0,22;  $\chi^2$  крит. = 3,84), що свідчить про однорідність груп. Комплексний аналіз сформованості праксеологічного компонента професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів показав, що на початку експерименту високий рівень в обох групах не було зафіксовано (табл. 1).

Наприкінці педагогічного експерименту в обох групах зафіксовано достовірний приріст результату сформованості праксеологічного компонента професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів.

Так, спостерігається збільшення кількості студентів, які мають високий рівень у КГ на 5,13 % і в ЕГ – на 15,19 %; збільшення кількості студентів, які мають середній рівень у КГ на 24,36 % і в ЕГ – на 62,03 %; зменшення кількості студентів, які мають низький рівень у КГ на 29,49 % і в ЕГ – на 77,22 %.

Разом з тим, наприкінці експерименту спостерігається достовірна різниця в прирості результатів в ЕГ у порівнянні з КГ, про що свідчить значення критерію Пірсона:  $\chi^2$  емп. = 43,56 (табл. 1).

Таблиця 1

**Динаміка рівнів сформованості праксеологічного компонента професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів**

Рівні	Контрольна група (n=78)			Експериментальна група (n=79)			$\chi^2$ емп. КГ–ЕГ напри-кінці
	Початок експерименту, %	Наприкінці експерименту, %	Різниця, %	Початок експерименту, %	Наприкінці експерименту, %	Різниця, %	
Високий	0,00	5,13	5,13	0,00	15,19	15,19	43,56*
Середній	10,26	34,62	24,36	12,66	74,68	62,03	
Низький	89,74	60,26	29,49	87,34	10,13	77,22	
	$\chi^2$ емп. = 18,84 ( $\chi^2$ кр. = 3,84)			$\chi^2$ емп. = 95,12 ( $\chi^2$ кр. = 3,84)			$\chi^2$ кр. = 5,99



## Дискусія

При розробленні «Діагностичної карти оцінювання сформованості професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів» ми дотримувалися думки про те, що праксеологічний компонент професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів, яка формується в закладах вищої освіти відображає міру здатності майбутніх фітнес-тренерів до здійснення ефективної професійної діяльності, складає необхідний обсяг професійних умінь та навичок з надання фітнес- і рекреаційних послуг різним групам населення та характеризується сформованістю спеціальних компетентностей. Спеціальні компетентності формуються на основі загальних та базових компетентностей фахівців сфери фізичної культури та спорту, які є складовими освітнього стандарту [8].

Разом з тим, обґрунтовуючи рівні сформованості професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів, ми згодні з позицією Р. С. Гуревича, який вважає, що компетентність персоналу виявляється на трьох рівнях: на базовому (рівень уявлення, розуміння й початкової готовності до реалізації професійних функцій); середньому (рівень якісного виконання посадових функцій); вищому (рівень креативної екстраполяції) [4]. Ми розуміємо перевагу та доцільність багаторівневого оцінювання якості знань, умінь та навичок студентів у навчально-виховному процесі, але вважаємо, що для системних наукових досліджень оптимальним є розподіл на три рівні: низький, середній та високий.

Високий рівень сформованості професійної компетентності майбутнього фітнес-тренера характеризується яскраво вираженими дидактично-руховою, проектувально-конструкторською, контрольно-аналітичною, організаційно-регулятивною, мотиваційно-комунікативною та маркетингово-комерційною субкомпетентностями та здатністю самостійно реалізовувати повний обсяг професійних функцій фітнес-тренера, з елементами креативності, відсутністю технічних, методичних та організаційних помилок та ефективними діями в навчальних та реальних ситуаціях.

Середній рівень сформованості професійної компетентності майбутнього фітнес-тренера характеризується вираженими дидактично-руховою, проектувально-конструкторською, контрольно-аналітичною, організаційно-регулятивною, мотиваційно-комунікативною та маркетингово-комерційною субкомпетентностями та здатністю самостійно реалізовувати повний обсяг професійних завдань фітнес-тренера без елементів креативності, наявністю незначних технічних, методичних та організаційних помилок та ефективними діями в навчальних ситуаціях.

Низький рівень сформованості професійної компетентності майбутнього фітнес-тренера характеризується фрагментарним проявом означених субкомпетентностей; здатністю реалізовувати певні професійні функції фітнес-тренера тільки з орієнтацією на зразок та допомогу викладача, наявністю грубих технічних, методичних та організаційних помилок у навчальних та реальних ситуаціях.

Отримані результати дослідження доводять гіпотезу про те, що професійна підготовка майбутніх фітнес-тренерів у закладах вищої освіти набуває ефективності, якщо впровадити в освітній процес науково обґрунтовану систему, що спроектована з урахуванням вітчизняного та зарубіжного досвіду підготовки фітнес-тренерів, вимог з боку професійного співтовариства та учасників освітнього процесу до результатів такої підготовки, специфіки професійної діяльності фітнес-тренерів та їх особистісних якостей, системи загальних, базових та спеціальних компетентностей, структури професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів, яка формується в закладах вищої освіти, критеріїв, показників та рівнів сформованості її компонентів та передбачає розробку й обґрунтування концепції системи професійної підготовки майбутніх фітнес-тренерів у закладах вищої освіти, її моделі та розробку відповідного організаційно-методичного супроводу.

Менший приріст результату в контрольній групі підтверджує дані як вітчизняних, так і закордонних авторів щодо невідповідності рівня професійної компетентності фахівців вимогам роботодавців та світовому рівню [13].

Крім того, більш продуктивне формування праксеологічного компонента професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів експериментальної групи, на нашу думку, забезпечили проведення практичних занять із застосуванням таких професійно орієнтованих методів, як: «учіння через навчання», майстер-клас, моделювання конкретних виробничих ситуацій, рольові ігри, а також реалізація ранньої професіоналізації студентів із проходженням відповідних видів практик. Разом з тим, відповідним чином організована самостійна робота студента також сприяла позитивному результату навчання.

Професійна компетентність майбутніх фітнес-тренерів, яка формується в закладах вищої освіти, розглядається нами як інтегративна характеристика особистості, яка є результатом підготовки випускника закладу вищої освіти, визначається сформованістю знань, умінь, навичок та професійно-важливих, світоглядних і громадянських якостей, що в сукупності забезпечує можливість виконання професійних обов'язків із задоволення потреб населення у фізичному

вдосконаленні, збереженні й відновленні здоров'я, активному відпочинку та реалізується відповідно до розроблених фітнес-програм і рекомендацій у форматі індивідуальних і групових занять. В зв'язку з цим, постає необхідність інтегрального оцінювання професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів з урахуванням усіх її компонентів.

#### Висновки

1. Діагностика професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів, яка формується у закладах вищої освіти має певні труднощі в зв'язку з її інтегративним характером та багатокомпонентним складом.

2. Праксеологічний компонент професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів, яка формується в закладах вищої освіти, відображає ступінь здатності майбутніх фітнес-тренерів до здійснення ефективної професійної діяльності та складає необхідний обсяг професійних умінь та навичок (спеціальних професійних компетентностей) з надання фітнес- і рекреаційних послуг різним групам населення.

3. Розроблена «Діагностична карта оцінювання сформованості професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів» призначена для оцінювання необхідного обсягу професійних умінь та навичок з надання фітнес- і рекреаційних послуг різним групам населення, зокрема передбачає визначення рівня сформованості спеціальних субкомпетентностей: дидактично-рухової, проектувально-конструкторської, контрольної-аналітичної, організаційно-регулятивної, мотиваційно-комунікативної та маркетингово-комерційної.

4. Позитивна динаміка сформованості праксеологічного компонента професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів підтвердила ефективність впровадження в освітній процес системи професійної підготовки таких фахівців, яка відображає тенденції в соціокультурному, економічному, освітянському та професійному просторі, спрямована на формування професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів та передбачає взаємодію між її елементами (мета, завдання, компоненти професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів, загальні, базові та спеціальні компетентності, методологічні підходи та принципи професійної підготовки, її зміст, методи, засоби та форми навчання, педагогічні умови, етапи професійної підготовки, діяльність студента, викладача та групи, засоби педагогічної діагностики) на основі реалізації внутрішніх і зовнішніх зв'язків, що в результаті дозволить випускникам після завершення освітньої програми успішно здійснювати діяльність з надання фітнес-послуг для різних груп населення.

Подальші дослідження пов'язані з необхідністю розробки системи оцінювання рівнів сформованості таких компонентів професійної компетентності майбутніх фітнес-тренерів у закладах вищої освіти, як: мотиваційний, аксіологічний, гносеологічний та особистісний компоненти, що мають взаємозалежний та взаємопов'язаний характер, завдяки чому й забезпечується формування інтегрального новоутворення особистості – професійної компетентності фітнес-тренера.

*Конфлікт інтересів.* Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

#### Література та джерела

- Атамась О. А. Формування готовності майбутніх учителів фізичної культури до впровадження технологій оздоровчого фітнесу: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04. Нац. пед. університет імені М. П. Драгоманова. Київ, 2015. 20 с.
- Афтимчук О. Образовательные технологии подготовки специалистов по фитнесу. Проблемы активизации рекреационно-оздоровчої діяльності населення: матеріали ІХ Всеукр. наук.-практ. конф. з міжн. уч. Львів. ЛДУФК, 2014. С. 305–310.
- Батищева М.Р. Підготовка майбутніх учителів фізичної культури до проведення оздоровчої гімнастики та фітнесу з дівчатами-старшокласницями: автореф. дис... канд. пед. наук: 24.00.04. Луганський нац. у-т ім. Т. Шевченка. Луганськ, 2009. 20 с.
- Василенко М. М. Професійна підготовка майбутніх фітнес-тренерів у закладах вищої освіти: теорія та методика: монографія. Київ: «Центр учбової літератури», 2018. 495 с.
- Гуревич Р. С. Як визначити рівень професійної компетентності персоналу? Теорія і практика управління соціальними системами. 2011. Випуск 1. С. 33–37.
- Левченкова Т. В. Структура и содержание педагогической компетентности специалистов в области детского фитнеса. *Pedagogical Journal*. 2017. Випуск 7(3А). С. 231–241.
- Пристапа Є, Музика Ф. Сучасний стан підготовки кадрів для сфери оздоровчого фітнесу. Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. 2017. Випуск 7(89). С. 19–22.
- Рашкевич Ю. М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти: монографія. Львів: Львівська політехніка, 2014. 168 с.
- Сайкина Е. Г., Смирнова Ю. В. Актуализация профессиональной подготовки специалистов по фитнесу в высших учебных заведениях в условиях новых образовательных стандартов. *Современные проблемы науки и образования*. 2015. № 3. [Электронный ресурс]. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=17499> (дата звернення: 08.01.2018).
- Слобожанінов П. А. Формування професійної компетентності майбутніх фахівців з фітнесу та рекреації із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій: дис... д. пед. н.: 24.00.04. Нац. пед. університет імені М. П. Драгоманова. Київ, 2017. 288 с.
- Собянин Ф. И. О компетентности и профессиональном мастерстве специалистов в сфере физической культуры. *Физическое воспитание студентов*. 2013. № 1. С. 68-73.
- Шестакова Е. В. Формирование системы подготовки квалифицированного персонала сферы фитнес индустрии на основе профессионального стандарта. *Российское предпринимательство*. 2017. Випуск 18(16). С. 2377-2388. Doi: 10.18334/rp.18.16.38222.
- Malek, M. N., Nalbon, D. P., Berger, D. E., Coburn, J. W. (2002). Importance of health science education for personal fitness trainers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 16 (1), 19–24.
- Vasilenko M., Duthak M. Components, criteria, indicators and levels of professional competence formation of future fitness-trainers at higher educational institutions. *EUREKA: Social and Humanities*. 2018. Vol. 2. 45–51. Doi: 10.21303/2504.

## References

1. Atamas O. A. (2015), *Formuvannya gotovnosti majbutnix uchyteliv fizychnoy kul'tury do vprovadzhennya tekhnologij ozdorovchogo fitnesu* [Forming of readiness of future teachers of physical culture is to introduction of technologies of health fitness]: author. diss. of the pedagogical sciences: 13.00.04. National Pedagogical Dragomanov University. Kiev, Ukraine.
2. Aftimchuk O. (2014), *Obrazovatelnye tekhnologii podgotovki spetsialistov po fitnesu*. [Educational technology for training fitness specialists]. *Problems of activation of recreational and recreational activity of the population: materials of the IX Ukrainian Scientific and practical conference with intern. part*. Lviv State University of Physical Culture, pp. 305-310, Ukraine.
3. Batishheva M. R. (2009), *Pidgotovka majbutnix uchyteliv fizychnoy kul'tury do provedennya ozdorovchoyi gimnastyky ta fitnesu z divchatamy-starshoklasnycyamy*. [Teaching future physical education teachers to exercise gymnastics and fitness with high school girls]: author. diss. of the pedagogical sciences: 24.00.04. Luhansk Taras Shevchenko National University. Luhansk, Ukraine.
4. Vasylenko M. M. (2018), *Profesijna pidgotovka majbutnix fitnes-treneriv u zakladax vyshhoyi osvity: teoriya ta metodyka: monografiya*. [Training of future fitness trainers in higher education institutions: theory and methodology]. «Center for Educational Literature», Kyiv, 495 p., Ukraine.
5. Gurevych R. S. (2011), *Yak vyznachyty riven profesijnoi kompetentnosti personalu?* [How to determine the level of professional competence of staff?] *The theory and practice of social systems management*, Issue 34, pp. 33–37, Ukraine.
6. Levchenkova T. V. (2017), *Struktura i sodержanie pedagogicheskoi kompetentnosti spetsialistov v oblasti detskogo fitnesa*. [Structure and content of pedagogical competence of specialists in the field of children's fitness]. *Pedagogical Journal*, Issue 7(3A). pp. 231–241, Russia.
7. Prystupa Ye, Muzyka F. (2017), *Suchasnyj stan pidgotovky kadriv dlya sfery ozdorovchogo fitnesu*. [The current state of training for health fitness]. *Scientific journal of the National Pedagogical Dragomanov University*, Issue 7(89). pp. 19–22, Ukraine.
8. Rashkevych Yu. M. (2014), *Bolons'kyj proces ta nova paradygma vyshhoyi osvity: monografiya*. [The Bologna Process and the New Higher Education Paradigm]. Lviv Polytechnic, Lviv, 168 p., Ukraine.
9. Saykina, E. G., Smirnova Yu.V. (2015), *Aktualizatsiya professionalnoy podgotovki spetsialistov po fitnesu v vysshih uchebnykh zavedeniyah v usloviyah novykh obrazovatelnykh standartov*. [Updating the training of fitness specialists in higher education in the context of new educational standards]. *Modern problems of science and education*, 3. Available at: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=17499>.
10. Slobozhaninov P. A. (2017), *Formuvannya profesijnoi kompetentnosti majbutnix faxivciv z fitnesu ta rekreaciyi iz zastosuvanniam informacijno-komunikacijnyx tekhnologij*. [Formation of professional competence of future specialists in fitness and recreation with the use of information and communication technologies]: diss. doctor of the pedagogical sciences: 24.00.04. National Pedagogical Dragomanov University. Kiev, 288 p., Ukraine.
11. Sobjanin F. I. (2013), *O kompetentnosti i professionalnom masterstve spetsialistov v sfere fizicheskoi kul'tury*. [On the competence and professional skills of specialists in the field of physical education]. *Physical education of students*. 1. 68–73, Russian.
12. Shestakova E. V. (2017), *Formirovanie sistemy podgotovki kvalifitsirovannogo personala sfery fitnes industrii na osnove professionalnogo standarta*. [Formation of a training system for qualified personnel in the fitness industry based on a professional standard]. *Russian business*. Issue 18(16). pp. 2377–2388. Doi: 10.18334/rp.18.16.38222.
13. Malek, M. N., Nalbon, D. P., Berger, D. E., Coburn, J. W. (2002). *Importance of health science education for personal fitness trainers*. *Journal of Strength and Conditioning Research*, Issue 16 (1), pp. 19–24.
14. Vasilenko M., Duthak M. (2018), *Components, criteria, indicators and levels of professional competence formation of future fitness-trainers at higher educational institutions*. *EUREKA: Social and Humanities*. Vol. 2. pp. 45–51. Doi: 10.21303/2504.

Надійшла 25.06.2019

# ОПТИМІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ВІЙСЬКОВИХ П'ЯТИБОРЦІВ В УМОВАХ НЕДОСТАТНЬОГО НАВЧАЛЬНО-МАТЕРІАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Д. Ленарт<sup>1</sup>, С. Романчук<sup>2</sup>, А. Андрес<sup>3</sup>, О. Лесько<sup>2</sup>, І. Романів<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Академія Сухопутних військ імені генерала Тадеуша Костюшка, Польща

<sup>2</sup> Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, Україна

<sup>3</sup> Національний університет «Львівська Політехніка», Україна

кореспондент-автор – Лесько О.: orest\_lesko@ukr.net

doi: 10.32626/2227-6246.2019-13.40-45

**Анотація.** В умовах руху України до Європейського Союзу змінюються і розширюються функції Збройних сил, щоб вони могли відповідати зразкам НАТО. У процесі цих змін відбувається відродження деяких військово-спортивних багатоборств, серед яких особливе місце посідає військове п'ятиборство. Питанням військових багатоборств досліджували наступні науковці: А. С. Андрес, М. М. Линець, О. В. Ролук, Є. Н. Приступа та С. В. Романчук, інші, але їхні дослідження стосувалися інших видів багатоборств, підготовка спортсменів яких суттєво відрізняється від підготовки військових п'ятиборців. *Мета дослідження* – удосконалення процесу підготовки військових п'ятиборців з використанням специфічних тренувальних засобів із визначення їх впливу на розвиток фізичних якостей і військово-прикладних рухових навичок. *Методи.* Під час дослідження використано такі методи: аналіз літературних джерел, педагогічні, медико-біологічні, математичної статистики. *Результати.* Навчально-тренувальний процес підготовки військовослужбовців із військового п'ятиборства будується не так на суворих наукових рекомендаціях, як на багаторічному досвіді та рекомендаціях тренерів-практиків інших видів військово-прикладних багатоборств. *Висновки.* Підтверджено ефективність запропонованої авторської програми. Програма дала змогу підвищити рівень розвитку фізичних якостей і функціональних можливостей та рівень сформованості військово-прикладних рухових навичок і майстерності у виконанні технічно складних вправ військового п'ятиборства. Напрямом подальших досліджень є перспектива перевірки ефективності застосування адаптованих засобів військового п'ятиборства під час підготовки курсантів закладів вищої освіти з метою підвищення їх фізичної підготовленості.

**Ключові слова:** військове п'ятиборство, спортсмени-курсанти, тренування.

**Lenart D., Romanchuk S., Andres A., Lesko O., Romaniv I.**  
**Optimization of the training process of military pentathlon in the conditions of insufficient material supply.**

**Abstract.** In the conditions of the movement of Ukraine to the European Union, the functions of the Armed Forces are changing and expanding so that they can meet NATO's standards. In the course of these changes, there is a rebirth of several military multi-sport competitions, among which a special place is given to military pentathlon. The training process of preparation decathletes for the military pentathlon is based not on so strict scientific recommendations, but on many years of experience and recommendations of coaches-practitioners of other types of military-applied multi-sport competitions. At the same time, there is an important but not studied problem of organization and methods of conducting training process in the conditions of insufficient supply, when the application of generally accepted techniques is impossible or ineffective (lack of sports facilities or the impossibility of their use for a long time). The issue of military multi-sport competitions were researched by the following scientists: A. S. Andres, M. M. Lynets, O. V. Rolyuk, Ye. N. Prystupa, S. V. Romanchuk and others, but their studies concerned other types of multi-sport races, the preparation of athletes is essentially different from the training of military pentathletes. *The purpose of research* is to improve the training process for military pentathletes with the use of specific training tools to determine their impact on the development of physical qualities and military-applied motor skills. *Methods of research.* During the research, the following methods were used: analysis of literary sources, pedagogical: observation, testing, experiment; methods of mathematical statistics. *The results.* The training process of preparation military personnel for the military pentathlon is based not on so strict scientific recommendations, but on many years of experience and recommendations of coaches-practitioners of other types of military-applied multi-sport competitions. *The key conclusions.* The effectiveness of the proposed author's program is confirmed. The program has allowed to increase the level of development of physical qualities, functional abilities and the level of formation of military-applied motor skills and proficiency in the implementation of technically complex exercises of military pentathlon. The direction of further researches is the prospect of checking the effectiveness of the use of adapted means of military pentathlon during the training of students of higher education institutions in order to increase their physical preparation.

**Key words:** military pentathlon, athletes-cadets, training.

## Вступ

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. В умовах стрімкого просування України до Європейського Союзу та відповідно до спроб переформування суспільства та держави на європейський лад змінюються і розширюються функції Збройних сил, щоб вони могли відповідати зразкам

НАТО. У процесі цих змін відбувається відродження деяких військово-спортивних багатоборств, серед яких почесне місце посідає військове п'ятиборство. Воно є порівняно молодим видом військово-прикладного спорту для Збройних сил, але вже встигло здобути значну популярність серед військових спортсменів. Удосконалення процесу підготовки військових п'ятиборців з використанням специфічних тренуваль-



них засобів і фахівців з фізичної підготовки та спорту. Однак чітка і цілісна система підготовки військових п'ятиборців поки ще не склалася. Навчально-тренувальний процес підготовки багатоборців із військового п'ятиборства будується не стільки на чітких наукових рекомендаціях, як на багаторічному досвіді та рекомендаціях тренерів-практиків інших видів військово-прикладних багатоборств (багатоборства військово-спортивного комплексу, офіцерського триборства, поліатлону) та вивчення закордонного досвіду. Важливою і водночас не вивченою залишається проблема організації і методики проведення навчально-тренувального процесу в умовах недостатньої його забезпеченості, коли застосування загальноприйнятих методик неможливе або малоефективне (відсутність спортивних споруд або неможливість їх використання тривалий час). Це положення вимагає розроблення науково обґрунтованих рекомендацій як щодо організації усього навчально-тренувального процесу, так і рекомендацій щодо застосування додаткових специфічних тренувальних засобів для його інтенсифікації та вдосконалення.

Дослідженням підготовки військових п'ятиборців до цього часу в Україні практично ніхто не займався, тому ця тема є актуальною. Дотичними питаннями займалися такі науковці, як: А. С. Андрес, М. М. Линець, О. В. Ролук, Є. Н. Приступа та С. В. Романчук, але їхні дослідження стосувалися інших видів багатоборств, підготовка спортсменів яких суттєво відрізняється від підготовки військових п'ятиборців [1–5]. Так, С. В. Романчук та В. М. Романчук (2010) доводять, що військовослужбовці Збройних сил України беруть участь у всесвітніх змаганнях серед військових організацій з пентатлону (військового п'ятиборства), які організовує міжнародна спортивна організація «Міжнародна рада військового спорту» (CISM), членами якої є 133 країни [6; 7]. Вона посідає третє місце у світі після Міжнародного олімпійського комітету та Всесвітньої студентської спортивної спілки за членством країн, кількістю учасників змагань та їх престижністю. Зважаючи на це, підготовка військовослужбовців, які займаються військовим п'ятиборством, є актуальним питанням у системі фізичної підготовки, а також підвищення іміджу Збройних сил України на міжнародних спортивних аренах. Робота виконується відповідно до Зведеного плану наукової і науково-технічної діяльності Головного управління підготовки Збройних Сил України на 2017–2020 рр. за темою науково-дослідної роботи «Обґрунтування норм фізичного та психоемоційного навантаження військовослужбовців під час ведення бойових дій», шифр «Гармонія» (номер державної реєстрації 0118U001599с).

### Матеріал і методи дослідження

Мета дослідження – удосконалення процесу підготовки військових п'ятиборців з використанням специфічних тренувальних засобів із визначення їх впливу на розвиток фізичних якостей і військово-прикладних рухових навичок. Сформовано експериментальну (n=10) та контрольну (n=10) групи з метою визначення впливу програми на розвиток та вдосконалення фізичних якостей і військово-прикладних рухових навичок військових п'ятиборців. Представлено перелік специфічних тренувальних засобів для використання в умовах недостатньої забезпеченості навчально-тренувальною базою. Здійснено порівняльний аналіз результатів, продемонстрованих експериментальною та контрольною групами. Методи та організація дослідження. Під час дослідження використано такі методи: аналіз літературних джерел, педагогічні (спостереження, тестування, експеримент), медико-біологічні (пульсометрію, сфігмоманометрію, спірометрію, велоергометрію), методи математичної статистики. Педагогічне спостереження здійснювали на всіх етапах дослідження. Особливу увагу звертали на точність виконання курсантами тестових і експериментальних завдань, на реакцію їхнього організму запропонованим фізичним навантаженням, дотримання організаційно-методичних вимог під час реалізації авторської програми. Педагогічне тестування проводили для встановлення величин прояву і змін показників фізичної підготовленості, успішності виконання практичних завдань професійної-прикладної спрямованості й ефективності занять із фізичної підготовки при реалізації чинного та експериментального змісту. Тестування проводили на початку (вихідний контроль) та наприкінці нашого дослідження (підсумковий контроль). На підставі статистично значущої кількісної різниці в показниках фізичної підготовленості з урахуванням рекомендацій наукової літератури робили узагальнення отриманих даних. Групу тестів для оцінювання фізичної підготовленості були взяті контрольні вправи з військового п'ятиборства, що забезпечило виконання відповідних метрологічних вимог і дозволило обрати тести, які легко відтворюються і передбачають прості, але надійні способи реєстрації результатів. Тестування проводилося на спортивній базі та навчально-тренувальному полігоні Національної академії сухопутних військ. Було проведено тестування курсантів із вправ, які характеризують рівень фізичної та професійної підготовленості. Перевірка проводилася у першій половині дня у період з 8.00 до 14.00 години. Форма одягу – військова. Результати тестування фіксували експериментатор, співавтори та викладачі кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту. Результат фіксували електронним секундоміром «CASIO» з точністю до 0,1 с.



Педагогічний експеримент було проведено на базі Національної академії сухопутних військ міста Львова тривалістю 7 місяців. Серед курсантів, які займаються військовим п'ятиборством, було організовано одну контрольну й одну експериментальну групи з однаковим рівнем спортивної підготовленості. Вихідну мотивацію стимулювали необхідністю досягнення високих спортивних результатів на майбутніх змаганнях (першість Національної академії сухопутних військ, чемпіонат Сухопутних військ, чемпіонат Збройних сил України) і виконанням спортивних розрядів.

У процесі проведення експерименту в обох групах було проведено однакову кількість навчально-тренувальних занять із вправ з програми військового п'ятиборства. До і після закінчення експерименту респондентів обстежували за допомогою тестів, що характеризують їх фізичний, психомоторний і фізіологічний стан. Так, завдяки тестам, що характеризують рівень розвитку витривалості і її похідних (силової, швидкісної, швидкісно-силової), м'язової сили (абсолютної і відносної), швидкості та вибухової сили, вивчали фізичну підготовленість спортсменів. За допомогою тренометрії, теплінг-тесту, концентрації уваги, почуття часу і м'язово-суглобової чутливості вивчали психомоторні показники. Вивчали також показники, що характеризують діяльність серцево-судинної й дихальної систем. (частоту серцевих скорочень, ефективність виконаної механічної роботи, глибину дихання, хвилинний обсяг дихання (ХОД %), кількість вуглекислого газу ( $\text{CO}_2$  %), кількість кисню ( $\text{O}_2$ )), під час проведення велоергометричного тесту. Такими показниками були: кількість виконаної механічної роботи, економічність, ефективність функцій таких систем, пульсова вартість одиниці часу роботи, максимальна мобілізація виділення вуглекислого газу й поглинання кисню, а також хвилинний обсяг дихання, глибина дихання, вихід фізіологічних функцій на половину своїх максимально можливих параметрів.

Навчально-тренувальні заняття з контрольною групою військових проводилися за загальноприйнятою методикою підготовки спортсменів із військового триборства та військового п'ятиборства, яка передбачає таке: у тренуванні зі стрільби з автомата Калашникова – вивчення тактико-технічних характеристик зброї, взаємодії його частин і механізмів, правил поведіння зі зброєю, заходів безпеки та умов виконання вправи АК-1. Вивчення і відпрацювання положення для стрільби лежачи без упору, прицілювання, затримки дихання і спуску курка. Холоста стрільба (без патрона). Удосконалення техніки стрільби без обмеження часу. Вивчення і тренування ведення швидкісної стрільби. Тренування у стрільбі за умовами виконання вправи АК-1. Контрольні стрільби; – у тренуванні з подолання

смуги перешкод – вивчення і вдосконалення техніки бігу за умови подолання перешкод, стартових положень, руху і розбігу, техніки бігу на дистанції 200 м до смуги перешкод і 200 м після смуги перешкод, вивчення техніки поворотів і подолання окремих перешкод. Удосконалення техніки подолання відрізка смуги перешкод за певний час, кількох відрізків смуги перешкод за певний час. Подолання усієї смуги перешкод на швидкість. Подолання усієї смуги перешкод після бігу на 200 м за певний час. Подолання усієї смуги перешкод в поєднанні з бігом на 400 м за умовами виконання вправи. З метою розвитку фізичних і спеціальних якостей, необхідних для виконання цієї вправи, застосовували загальнофізичні і стрибкові вправи, біг на 200 і 400 м; – у тренуванні з плавання використовувалося рівномірне плавання, плавання зі змінною інтенсивністю й інтервальною методу тренування, а також вивчення та вдосконалення техніки гребка, старту, подолання перешкод; – у тренуванні з метання гранат на точність і дальність – вивчення умов виконання вправи і заходів безпеки під час метання. Вивчення способів утримання (хвата) гранати під час метання на точність і дальність. Вивчення і вдосконалення техніки метання гранати на точність і дальність. Тренування в метанні гранати на точність по похилому щиту. Удосконалення техніки метання по концентричних колах із поступовим збільшенням дальності (20, 25, 30, 35 м). Контрольні метання гранат на точність за умовами виконання вправи. Вивчення і вдосконалення техніки метання гранати на дальність. Метання каменів, тенісних і набивних м'ячів. Контрольні метання; – у тренуванні з бігу на 8000 м застосовували безперервний біг на дистанцію до 15 км, повторний і перемінний біг на дистанції від 400 до 3000 м, біг під гору.

Відмінності програм експериментальної і контрольних груп полягали у такому:

1) під час підготовки використовували специфічні вправи, що дають змогу розвивати і вдосконалювати фізичні та спеціальні якості, формувати рухові навички, необхідні для успішного виконання технічно складних вправ військового п'ятиборства, за відсутності можливості використання стаціонарних спортивних споруд (розміщення спортивних споруд далеко за межами навчального закладу (військовий полігон). Так, під час підготовки військових п'ятиборців із подолання перешкод використовують таку вправу. На рівній ділянці (у спортивному залі) обладнують доріжку завдовжки 10–20 м і завширшки 1–2 м, по середині якої встановлюють переносну перешкоду. Вправу виконують як човниковий біг. Як перешкоди використовували гімнастичні прилади (гімнастичний кінь, козел, перекладину), гімнастичні лавки, поставлені одна на одну, шведську стінку;

2) різна кількість вправ, які застосовують для розвитку фізичних і спеціальних якостей, формування рухових навичок в одному тренувальному занятті, у підготовчому і на початку передзмагального періоду. Так, у контрольній групі навчально-тренувальні заняття проводили, як правило, з однією вправою військового п'ятиборства. Причому значна частина часу, відведеного на підготовку, присвячена тренуванням з бігу і загальнофізичній підготовці (розвитку аеробних і анаеробних можливостей, удосконаленню фізичних якостей: сили, силової витривалості, спритності). В експериментальній групі, за умови однакової кількості навчально-тренувальних занять, у результаті використання специфічних вправ відбувається розвиток і вдосконалення кількох фізичних і спеціальних якостей, а також формування рухових навичок. Так, після тренування з бігу (розвиток аеробних можливостей) застосовували спеціальні вправи в подоланні перешкод (розвиток спеціальної витривалості, формування рухових навичок у подоланні перешкод). Перед тренуванням у бігу (розвиток анаеробних можливостей) використовували спеціальні вправи в метанні на точність і дальність (розвиток вибухової сили, формування рухових навичок);

3) різне співвідношення обсягу й інтенсивності тренувальних навантажень у змісті програм підготовки експериментальної і контрольної груп (табл. 1).

Таблиця 1

**Обсяг виконання контрольних вправ курсантами (військовими п'ятиборцями) експериментальної і контрольної груп**

Зміст	Експериментальна група	Контрольна група
Загальний обсяг тренувального навантаження		
Стрільба з автомата Калашникова (кількість пострілів)	1200	1200
Подолання перешкод (км)	15,4	19,0
Метання гранат (к-сть кидків)	1080	1292
Бігова підготовка (км)	1750	1442
Інтенсивність фізичного навантаження (% від загального обсягу)		
Стрільба з автомата Калашникова	34,5	34,5
Подолання перешкод	48,9	21,3
Метання гранат	21,3	12,1
Бігова підготовка	39,6	27,8

Так, у контрольній групі порівняно з експериментальною, зменшений обсяг тренувального навантаження в бігу на 17,6 % і водночас завдяки застосуванню спеціальних вправ збільшений у подоланні перешкод на 23,4 %, у метанні – на 19,6 %. Інтенсивність фізичного

навантаження в експериментальній групі, порівняно з контрольною, збільшена в подоланні перешкод на 129,5 %, у метанні гранат – на 76,0 %, у біговій підготовці – на 42,4 %. Збільшуючи обсяг та інтенсивність у технічно складних вправах військового п'ятиборства, ми ґрунтувалися на теорії перенесення навичок, які свідчать про те, що чим більша схожість між структурою досліджуваної рухової навички і що раніше вона буде сформована, то легше і швидше буде проходитиме навчання і вдосконалення;

4) більш раннє введення контрольних занять для перевірки з технічно складних вправ військового п'ятиборства. Після закінчення експерименту було проведено повторне обстеження військових спортсменів експериментальної і контрольної груп за тією самою програмою, що і до початку експерименту. За експериментальний період в обох групах відбулися зміни. Оскільки в усіх групах навчально-тренувальні заняття проводили тренери кафедри фізичної підготовки, які мають однакову методичну підготовленість, то результати експерименту інтерпретували як наслідок впливу на досліджуваних відмінностей у змісті програм і методики їх використання.

**Результати дослідження**

Аналіз фізичних показників після проведеного експерименту свідчить про значні зміни, що відбулися в експериментальній і контрольній групах, і доводить, що характер змін, що відбулися, різний. Так, в експериментальній групі наявні суттєві достовірні зрушення в таких показниках: метання гранат на точність ( $p < 0,05$ ), метання гранат на дальність ( $p < 0,05$ ), подолання перешкод ( $p < 0,05$ ), біг на 400 м, біг на 8000 м, вибухової сили ( $p < 0,05$ ). У контрольній групі відмінності спостерігаються в показниках максимальної кистьової і станової м'язової сили, сили м'язів преса, бігу на 100 м, бігу на 8000 м. Найбільший приріст в експериментальній групі припадає на показники швидкісної і швидкісно-силової витривалості – 10,7 % і 19,3 % ( $p < 0,05$ ) відповідно, вибухової сили – 15,5 % ( $p < 0,05$ ), метання гранати на точність – 25,9 % ( $p < 0,01$ ). У контрольній групі приріст у показнику максимальної сили кисті становив 5,8 % ( $p < 0,05$ ), у показнику станової сили – 8,6 % ( $p < 0,05$ ), сили м'язів преса – 27 % ( $p < 0,05$ ), витривалості – 3,6 % ( $p < 0,05$ ).

Таким чином, за період досліджень в експериментальній групі були значні достовірні відмінності в рівні розвитку спеціальних фізичних якостей військових п'ятиборців (швидкісна і спеціальна витривалість, вибухова сила металювої руки), а також у рівні розвитку рухових навичок (подолання перешкод, метання гранат на точність). Показники максимальної сили при цьому залишилися практично без змін. Збільшилися тільки показники відносної сили.

У контрольній групі достовірними були показники максимальної сили і вибухової сили ніг, спеціальні якості військового п'ятиборця також збільшилися, але ці збільшення не достовірні.

Аналіз цих змін вказує на те, що програма тренування експериментальної групи спрямована на підвищення спеціальних якостей військового п'ятиборця за умови стабільності інших фізичних якостей. Підвищення рівня розвитку спеціальних фізичних якостей відбувається завдяки утилізації наявних загальних фізичних якостей. Програма підготовки контрольної групи переважно спрямована на подальше підвищення загальних фізичних якостей.

За час експерименту в експериментальній групі також відбулися достовірні позитивні зміни у психомоторних показниках статичного тремору ( $p < 0,05$ ), тепінг-тесту за останні 10 секунд ( $p < 0,05$ ), м'язово-суглобової чутливості 75 % від максимального зусилля ( $p < 0,05$ ). У контрольній групі здебільшого також відбулися позитивні зміни досліджуваних показників, але достовірні відмінності має тільки показник тепінг-тесту в перші 10 секунд ( $p < 0,05$ ), а показник, що характеризує реакцію на рухомий об'єкт (сума помилок), відзначався тенденцією до погіршення на 5,2 % ( $p > 0,05$ ).

#### Дискусія

Для розв'язання завдань, які ставлять перед спортсменом у процесі підготовки до змагань з військового п'ятиборства, ми розробили експериментальну програму підготовки військових п'ятиборців в умовах недостатньої забезпеченості навчально-матеріальною базою. Дослідження цього питання зумовлено необхідністю використання специфічних тренувальних засобів для вдосконалення навчально-тренувального процесу п'ятиборців, а також відсутністю інформації щодо використання засобів і методів військового п'ятиборства з метою підвищення їх фізичної підготовленості.

Результати експериментального вивчення можливості підвищити спортивну підготовленість курсантів вищих військових закладів освіти з військового п'ятиборства засвідчили певні особливості. Зокрема, за більш виразі позитивні зміни психомоторних показників відбулися у військових п'ятиборців експериментальної групи. Виявлені протягом експериментального періоду величини і спрямованість змін досліджуваних показників функціонального стану військових п'ятиборців експериментальної і контрольної груп пояснюються розходженням у застосовуваних тренувальних програмах підготовки. Позитивні зміни відбулися за експериментальний період також у показниках фізіологічних функцій. Так, в експериментальній групі достовірні зрушення ( $p < 0,05$ ) спостерігаються в результатах виконання механічної

роботи, економічності і ефективності функцій, пульсової вартості одиниці часу роботи, максимальної мобілізації виділень вуглекислого газу, поглинання кисню, хвилинного обсягу дихання, глибини дихання. Особливо значні зрушення спостерігаються в показниках, що характеризують період виходу фізіологічних функцій на половину максимально можливої роботи ( $p < 0,05$ ). Менш виражені зміни реакцій фізіологічних функцій за експериментальний період спостерігаються в контрольній групі: достовірні відмінності мають лише показники виконаної механічної роботи і частоти дихання ( $p < 0,05$ ).

Дослідники [1; 6] зазначають, що на етапі формування професійної компетентності під час фізичної активності курсантів необхідно використовувати якнайбільше фізичних вправ, що за біомеханічною структурою дуже подібні до рухових дій, які будуть становити основу їх професійної діяльності.

Водночас відзначаємо, що зреалізований методичний підхід не новий, але дотепер його недостатньо використовують у практичній діяльності, а крім цього, результати останніх досліджень [5; 7] зумовлюють необхідність пошуку нових шляхів організації, формування і реалізації змісту фізичного виховання курсантів для вирішення поставлених завдань. Саме у зв'язку із зазначеним пропонується надавати заняттям з фізичної підготовки студентів військових академій спортивної спрямованості.

Водночас, в експериментальній групі, порівняно з контрольною, спостерігається найбільш істотне зростання досліджуваних показників. Так, при достовірних відмінностях приріст часу виконання механічної роботи становив в експериментальній групі – 65,9 %, у контрольній групі – 43,4 %, економічності й ефективності фізіологічних функцій в експериментальній групі – 25,3 % і 73,6 %, у контрольній групі – 11,1 % і 13,5 %. Найбільше зростання спостерігається в показниках, що характеризують вихід фізіологічних функцій на половину своїх максимально можливих параметрів. В експериментальній групі він становив 64,7 %, у контрольній групі – 15,3 %. Ефективність експериментальної програми була перевірена на першості Національної академії сухопутних військ із військового п'ятиборства, за участю експериментальної і контрольної груп.

Такі результати зумовлені комплексом причин. Одна з основних полягає у самому змісті військового п'ятиборства. Він передбачає п'ять видів рухової діяльності, а саме стрільбу з автомата, подолання смуги перешкод, плавання з перешкодами, метання гранати на дальність і точність, біг 8000 м. Високий результат у кожному виді рухової діяльності залежить від різних фізичних якостей. Тому під час тренувальних занять спортсмен розвиває кожну таку якість,

зокрема: влучність, аеробно-анаеробну витривалість у подоланні смуги перешкод і плаванні, вибухову силу і влучність, аеробну витривалість. У контрольній групі курсанти на заняттях використовували менші параметри навантажень та розвивали меншу кількість фізичних якостей. Інша причина полягає у перевазі розвитку аеробно-анаеробної витривалості: високий рівень її розвитку саме в циклічних видах рухової діяльності (плавання, біг) забезпечує перенесення такого ефекту на інші циклічні види рухової діяльності; така витривалість є основою професійної діяльності військових офіцерів [4; 5].

Відсутність розбіжності в показниках пов'язували, передусім зі специфікою такої рухової діяльності, основу якого становить координація. Тому результат не має безпосередньої залежності від рівня розвитку спеціальної фізичної підготовленості [1; 6].

#### Висновки

1. Військове п'ятиборство є порівняно молодим видом військово-прикладного спорту для Збройних сил України, але вже встигло здобути значну популярність серед військових спортсменів та фахівців з фізичної підготовки і спорту. Однак чітка й цілісна система підготовки військових п'ятиборців поки ще не сформована в Україні.

2. Навчально-тренувальний процес підготовки військовослужбовців із військового п'ятиборства будується не так на суворих наукових рекомендаціях, як на багаторічному досвіді та рекомендаціях тренерів-практиків інших видів військово-прикладних багатоборств (багатоборства військово-спортивного комплексу, офіцерського триборства, поліатлону, військово-прикладного семиборства і т.п.).

3. Підтверджено ефективність запропонованої авторської програми, застосованої на змаганнях на першість Національної академії сухопутних військ. Програма дала змогу підвищити рівень розвитку фізичних і спеціальних якостей і функціональних можливостей та рівень сформованості військово-прикладних рухових навичок і майстерності у виконанні технічно складних вправ військового п'ятиборства.

Напрямом подальших досліджень є перспектива перевірки ефективності застосування адаптованих засобів військового п'ятиборства під час підготовки курсантів закладів вищої освіти з метою підвищення їх фізичної підготовленості.

*Конфлікт інтересів.* Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

#### Джерела та література

1. Андрес А. С., Линець М. М. Фізична підготовка багатоборців військово-спортивного комплексу: метод. посіб. Львів: Українські технології, 2006. 76 с.
2. Анохін Є. Д., Десятка О. А., Михайлов В. В. Прискорене пересування та легка атлетика: навч.-метод. посіб. Львів: ЛІСВ, 2007. 156 с.
3. Попов Л. П., Михеев С. Д., Бородин Ю. А. О некоторых путях повышения эффективности военно-прикладных видов спорта в системе военно-профессионального обучения в ВУЗах. Военно-профессиональное обучение и физическая подготовка. 1983. Вып. 3. С. 29–33.
4. Приступа Є. Н., Романчук С. В. Військові багатоборства та військово-прикладні види спорту в системі підготовки фахівців Збройних Сил України. Вісник Кам'янець-Подільського нац. ун-ту імені Івана Огієнка. Серія: Фізичне виховання, спорт та здоров'я людини. 2012. Вип. 5. С. 223–230.
5. Роліук О. В. Удосконалення фізичної підготовки військовослужбовців розвідників Збройних Сил України засобами військового пентатлону: дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту. 24.00.02. ЛДУФК. Львів, 2016. 210 с.
6. Романчук С. В., Десятка О. А. Організація та проведення змагань на першість військової частини з військово-прикладних видів спорту: навч.-метод. посіб. Львів: АСВ, 2010. 144 с.
7. Романчук С., Романчук В. Фізична підготовка в Сухопутних військах Збройних сил провідних держав НАТО. Молода спортивна наука України. 2010. Вип. 14, Т. 2. С. 205–209.
8. Шиян Б. М., Єдинак Г. А., Петришин Ю. В. Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. Кам'янець-Подільський: ПП Видавництво «Оіум», 2012. 280 с.
9. Melnykov, A., Iedynak, G., Galamandjuk, L., Blavt, O., Duditska, O., Koryagin, V., Balatska, L., Mazur, V. (2018). Factors that influence change in cadets' physical preparation during the first half of study at the military academy. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(2), 781-786. doi:10.7752/jpes.2018.02115

#### References

1. Andres A. S. Fizychna pidgotovka bagatoborciv vijs'kovo-sportyv'nogo kompleksu : metod. posib. / A. S. Andres, M. M. Ly'ne'cz'. – L'viv : Ukrayins'ki texnologiyi, 2006. – 76 s.
2. Anoxin Ye. D. Pry'skorene peresuvannya ta legka atlety'ka : [navch.-metod. posib.] / Ye. D. Anoxin, O. A. Desyatka, V. V. My'hajlov. – L'viv : LISV, 2007. – 156 s.
3. Popov L. P. O nekotoryx putyax povysheny'ya effektiv'nosti voenno-pry'kladnyx vy'dov sporta v sy'steme voenno-professy'onal'nogo obucheny'ya v VUZax / L. P. Popov, S. D. My'xeev, Yu. A. Borody'n // Voenno-professy'onal'noe obucheny'e y' fy'zy'cheskaya podgotovka : mezhvuz. sb. – L'ny'grad : VDKY'FK, 1983. – Выр. 3. – С. 29–33.
4. Pry'stupa Ye. N. Vijs'kovi bagatoborstva ta vijs'kovo-pry'kladni vy'dy sportu v sy'stemi pidgotovky faxivciv Zbrojny'x Sy'l Ukrayiny' / Ye. N. Pry'stupa, S. V. Romanchuk // Visny'k Kam'yanec'-Podil's'kogo nac. un-tu imeni Ivana Ogiyenko. Seriya: Fyzy'chne vy'xovannya, sport ta zdorov'ya lyudy'ny'. – Kam'yanec'-Podil's'ky'j, 2012. – Vy'p. 5. – С. 223–230.
5. Rolyuk O. V. Udokonalennya fizy'chnoyi pidgotovky vijs'kovosluzhbovciv rozvidny'kiv Zbrojny'x Sy'l Ukrayiny' zasobamy' vijs'kovogo pentatlonu : dy's. ... kand. nauk z fiz. vy'xovannya i sportu / O. V. Rolyuk – L'viv, 2016. – 210 s.
6. Romanchuk S. V. Organizaciya ta provedennya zmagany' na pershist' vijs'kovoyi chasty'ny' z vijs'kovo-pry'kladny'x vy'div sportu : [navch.-metod. posib.] / S. V. Romanchuk, O. A. Desyatka. – L'viv : ASV, 2010. – 144 s.
7. Romanchuk S. Fizy'chna pidgotovka v Suxoputny'x vijs'kax Zbrojny'x sy'l providny'x derzhav NATO / Sergij Romanchuk, Viktor Romanchuk // Moloda sportyv'na nauka Ukrayiny' : [zb. nauk. pr. z galuzi fiz. kul'tury ta sportu]. – L'viv, 2010. – Vy'p. 14, t. 2. – С. 205–209.
8. Shiyani, B. M., Iedynak, G. A., Petryshyn, Y. V. (2012), *Naukovi doslidzhennya u fizychnomu vykhovanni ta sporti* [Scientific research in physical education and sports], Oiyum, Kamyansky-Podilsky, Ukraine.
9. Melnykov, A., Iedynak, G., Galamandjuk, L., Blavt, O., Duditska, O., Koryagin, V., Balatska, L., Mazur, V. (2018). Factors that influence change in cadets' physical preparation during the first half of study at the military academy. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(2), 781-786. doi:10.7752/jpes.2018.02115



# ВПЛИВ ЗАНЯТЬ ГИРЬОВИМ СПОРТОМ НА ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК КУРСАНТІВ ВІЙСЬКОВИХ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

К. Пронтенко<sup>1</sup>, В. Андрейчук<sup>2</sup>, С. Безпалій<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Житомирський військовий інститут ім. С. П. Корольова, Україна

<sup>2</sup> Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, Україна

<sup>3</sup> Національна академія внутрішніх справ, Україна

кореспондент-автор – Пронтенко К.: prontenko-kostya@ukr.net

doi: 10.32626/2227-6246.2019-13.46-55

Проблема фізичної підготовки майбутніх офіцерів Збройних Сил України, у той час, коли на сході нашої держави ведуться бойові дії за її незалежність, є достатньо актуальною та вимагає її подальшого розв'язання. У статті представлено результати перевірки ефективності методичної системи навчання гирьового спорту курсантів військових закладів вищої освіти щодо впливу занять гирьовим спортом на фізичний розвиток курсантів. *Мета роботи* – дослідити вплив занять гирьовим спортом за розробленою методичною системою на рівень та динаміку показників фізичного розвитку курсантів у процесі навчання у військовому закладі вищої освіти. Для досягнення мети роботи було сформовано дві експериментальні (ЕГ1, n=29; ЕГ2, n=33) та контрольну (КГ, n=57) групи із курсантів Житомирського військового інституту імені С. П. Корольова віком 18–24 роки (2013–2018). Фізичний розвиток курсантів оцінювався за показниками довжини і маси тіла, округлості грудної клітки, кистьової динамометрії, частоти серцевих скорочень, артеріального тиску, життєвої ємності легень, індексів Ерисмана, Скібінської, фізичного стану, проб Штанге, Генчі, адаптаційного потенціалу. *Методи дослідження*: теоретичний аналіз та узагальнення наукової і методичної літератури, педагогічне спостереження, медико-біологічні методи, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. *Результати*. Встановлено, що фізичний розвиток курсантів, які займалися гирьовим спортом у процесі навчання, наприкінці експерименту є достовірно кращим ніж у курсантів, які займалися за чинною системою фізичної підготовки ( $p < 0,05 - 0,001$ ). *Висновки*. Високий рівень показників фізичного розвитку у курсантів сприятиме підвищенню стійкості організму до несприятливих чинників їх майбутньої професійної (бойової) діяльності, подовженню довголіття, зниженню ризику виникнення професійних захворювань та покращанню ефективності виконання службових обов'язків.

**Ключові слова:** гирьовий спорт, фізичний розвиток, курсант, методична система, фізична підготовка.

**Prontenko K., Andreychuk V., Bezpalii S. The influence of kettlebell lifting training on the physical development of cadets of higher military educational institution.**

**Abstract.** The problem of physical training of future officers of the Armed Forces of Ukraine, while in the east of our country the war for its independence continues, is sufficiently actual and requires its further resolution. The results of check of the effectiveness of the methodical system of kettlebell lifting training of cadets in the process of physical education, concerning the influence the kettlebell lifting training on the physical development of cadets, was highlights in the article. *Research methods.* The purpose of the article is to investigate the influence of kettlebell lifting training by the developed methodical system on the physical development of cadets of higher military educational institutions during their study. Two experimental (EG1, n=29, EG2, n=33) and control (CG, n=57) groups of cadets of the S. P. Koroliov Zhytomyr Military Institute aged 18–24 were formed for testing the effectiveness of the methodical system. Physical development of the cadets was evaluated according to the parameters of body length and body weight, chest circumference, dynamometry, heart rate, blood pressure, vital capacity, Erisman's index, Skibinskaya's index, index of physical condition, Stange's index, Ghenchy's index, adaptive potential. theoretical analysis and generalization of scientific and methodical literature, pedagogical supervision, medical and biological methods, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. *Results.* The methodical system of cadets' kettlebell lifting training in the process of physical education, which is oriented on the personality of a future officer who has a high level of physical preparedness, physical development and health, was constructs. It was established that the physical development of the cadets who were engaged in kettlebell lifting training by the developed methodical system at the end of the experiment is significantly better than of the cadets who were engaged in the current system of physical training ( $p < 0,05 - 0,001$ ). *Conclusion.* A high level of physical development indicators for graduates will help increase the body's resistance to the adverse factors of their future professional activities, longevity, strengthening the body and reducing the risk of occupational diseases, improving the efficiency of the performance of official duties and tasks.

**Key words:** kettlebell lifting, physical development, cadet, methodical system, physical training.

## Вступ

На сьогоднішній день, коли на сході України вже кілька років поспіль ведуться бойові дії, питання фізичної готовності військовослужбовців є достатньо актуальним. Сучасна професійна і бойова діяльність військовослужбовців Збройних сил України відбувається в екстремальних умовах за наявності таких несприятливих чинників як: постійне перебування у

стані нервового і фізичного напруження, у стані втоми і стресу; низька рухова активність під час довготривалого перебування в умовах обмеженого простору (на блок-постах, у бліндажах); перенесення на собі значної ваги (зброї, спорядження, боєприпасів); необхідність діяти вночі, за будь-якої погоди і на будь-якій місцевості [4; 6; 12; 15]. Негативний вплив чинників бойової діяльності, а також відсутність систематичних занять



з фізичної підготовки у зоні бойових дій спричиняють такі негативні зміни в організмі військовослужбовців як: порушення обміну речовин, збільшення маси тіла, підвищення травматизму (особливо, опорно-рухового апарату), виникнення різних захворювань, погіршення показників психологічного стану. Таким чином, актуальність нашого дослідження зумовлена об'єктивною потребою суспільства і Збройних сил України у висококваліфікованих фахівцях із високим рівнем фізичної і психічної готовності до військово-професійної (бойової) діяльності.

Дослідження багатьох вчених [1; 4-6; 9; 15] свідчить, що чим вищий рівень фізичної підготовленості у військовослужбовця, тим ефективніше відбувається його професійна діяльність, при цьому у процесі служби показники здоров'я і професійно важливих психологічних якостей залишаються стабільними, порівняно із військовослужбовцями з низьким рівнем фізичної підготовленості. Тобто, фізична підготовка має значні можливості у покращанні ефективності професійної діяльності, успішності навчання майбутніх фахівців, у зміцненні їх здоров'я та підвищенні працездатності [3; 7; 10; 14]. Однак, низький рівень фізичної підготовленості кандидатів на навчання у військових закладах вищої освіти (ВЗВО), недоліки чинної системи фізичної підготовки у ВЗВО не забезпечують достатній рівень фізичної готовності випускників до бойових дій.

Аналіз літературних джерел [2; 8; 10; 11; 13] показав, що ефективним засобом фізичної підготовки курсантів, а також військовослужбовців у період ведення бойових дій (в умовах проведення бойового злагодження, відновлення боєздатності, у базових таборах) може бути гирьовий спорт, який має ряд переваг: відсутність значних матеріальних затрат; компактність інвентарю; можливість проведення тренування як в обмеженому просторі, так і на відкритій місцевості; можливість проведення як самостійного тренування, так і заняття одночасно з великою групою осіб; широкий діапазон простих і доступних вправ виключає можливість адаптації до однотипного навантаження; можливість проводити заняття одночасно з військовослужбовцями з різним рівнем фізичної підготовленості, висока ефективність щодо розвитку фізичних і морально-вольових якостей, покращання фізичного розвитку; профілактика травмування хребта і суглобів.

*Мета дослідження:* дослідити вплив занять гирьовим спортом за розробленою методичною системою на рівень та динаміку показників фізичного розвитку курсантів у процесі навчання у військовому закладі вищої освіти.

### Матеріал і методи дослідження

У статті було застосовано такі методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення наукової і методичної літератури, педагогічне спостереження, медико-біологічні методи, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. Для реалізації основної мети дослідження було сформовано контрольну (КГ, n=57) та дві експериментальні групи (ЕГ1, n=29; ЕГ2, n=33). Досліджувані групи формувалися із курсантів віком 18–24 роки, які вступили на навчання у Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова у 2013 році із достовірно однаковими показниками фізичної підготовленості, фізичного розвитку та здоров'я ( $p > 0,05$ ). До ЕГ1 увійшли курсанти 1-го взводу набору 2013 року, які займалися за методичною системою у секції військового інституту з гирьового спорту; до ЕГ2 – курсанти 1-го взводу, які також займалися за методичною системою, але у секції факультету з гирьового спорту; до КГ – курсанти 2-го взводу цього ж курсу (n=57). Кількість годин на фізичну підготовку у всіх групах була однаковою і становила 12 год. на тиждень. Розподіл часу на фізичну підготовку: у КГ (згідно із розпорядком дня): 4 год. – навчальні заняття, 3 год. – ранкова фізична зарядка (РФЗ) (6 разів по 30 хв), 5 год. – спортивно-масова робота (СМР) (2 рази по 1 год., 1 раз – 3 год.). В ЕГ2 – той самий, що і у КГ, але у години СМР (5 год. на тиждень) курсанти займалися не за чинною програмою, а за методичною системою гирьовим спортом у секції факультету. У ЕГ1: 3 год. – РФЗ, 9 год. – заняття за методичною системою (4 год. навчальних занять та 5 год. СМР).

Фізичний розвиток курсантів оцінювався за показниками довжини і маси тіла, окружності грудної клітки, кистьової динамометрії, частоти серцевих скорочень, артеріального тиску, життєвої ємності легень, індексів Ерисмана, Скібінської, фізичного стану, проб Штанге, Генчі, адаптаційного потенціалу.

У ході досліджень було визначено достовірність різниці між показниками курсантів досліджуваних груп за допомогою критерію Стьюдента. Оцінено також динаміку показників у кожній з груп. Рівень значущості для всіх статистичних досліджень встановлено при  $p < 0,05$ . Всі статистичні аналізи проводили за допомогою програмного забезпечення SPSS, версія 21, адаптованого до медичних і біологічних досліджень.

Дослідження, пов'язані із залученням курсантів, здійснювалися із дотриманням всіх відповідних національних положень та інституційної політики (Наказ Міністра Оборони України «Про затвердження Положення про організацію наукової і науково-технічної діяльності у Збройних силах України» від

27.07.16 № 385), а також принципів Гельсінської декларації Всесвітньої Медичної Асоціації (WMA). Інформовану згоду було отримано від усіх осіб, включених до цього дослідження.

#### Результати дослідження

Враховуючи результати проведених досліджень, ми обґрунтували методичну систему навчання гирьового спорту курсантів у процесі фізичної підготовки, яка поєднує сукупність компонентів цілісного педагогічного процесу – від цілей до кінцевого результату – та орієнтована на особистість майбутнього офіцера, який має високий рівень фізичної підготовленості, фізичного розвитку і здоров'я, володіє фізкультурно-оздоровчими компетентностями для впровадження засобів фізичної підготовки і спорту у сферу професійної діяльності. До основних завдань методичної системи належать: підвищення рівня фізичної підготовленості у випускників із акцентуванням уваги на розвитку силових якостей та витривалості, які є найбільш результативними у забезпеченні їх майбутньої військово-професійної (бойової) діяльності; покращання стану здоров'я та рівня фізичного розвитку у майбутніх офіцерів; підвищення рівня інформативно значущих для навчання гирьового спорту компонентів фізичної, функціональної і технічної підготовленості курсантів; підвищення рівня методичної підготовленості майбутніх офіцерів у сфері фізичного виховання і спеціальної фізичної оволодіння знаннями, вміннями і навиками щодо застосування засобів фізичної підготовки і спорту для профілактики травматизму як у процесі майбутньої професійної діяльності, так і на заняттях із фізичної підготовки та спортом; формування у майбутніх захисників України потреби та позитивного ставлення до систематичних занять фізичними вправами та спортом.

Впровадження методичної системи здійснювалося у 2013–2018 роках впродовж 3 етапів: I етап – навчання курсантів на 1-му курсі, II – період навчання на 2-му курсі; III етап – навчання на 3–5-му курсах. Зміст кожного етапу методичної системи відрізнявся залежно від основних педагогічних завдань етапу та визначався диференційованим співвідношенням засобів, методів, величин навантаження, видів підготовки. Для ефективної реалізації мети методичної системи нами було обґрунтовано та

розроблено 4 авторські методики – навчання курсантів техніки виконання вправ із гирьового спорту, розвитку фізичних якостей, формування морально-вольових якостей, профілактики травматизму. Дозування і регулювання навантаження на етапах методичної системи відбувалося зміною обсягів та інтенсивності засобів, окремих занять, величини та спрямованості навантажень з урахуванням індивідуальних можливостей кожного курсанта, рівня його підготовленості та визначалося особливостями застосування та порядком сполучення таких компонентів, як: вид, тривалість і характер окремих вправ, кількість підйомів, підходів та занять, темп рухів, час виконання вправ, вага обтяження, тривалість і характер пауз між окремими повтореннями, підходами, вправами.

Аналіз довжини тіла показав, що на всіх курсах навчання даний параметр є достовірно однаковим у курсантів усіх досліджуваних груп ( $p > 0,05$ ). За період експерименту показники довжини тіла у всіх групах не змінилися ( $p > 0,05$ ) та достовірно не відрізняються між собою на 5-му курсі, що свідчить, що заняття гирьовим спортом, як і за чинною системою фізичної підготовки, достовірно не впливають на довжину тіла у курсантів у процесі навчання (табл. 1).

Дослідження динаміки маси тіла показали, що на 1–3-му курсах достовірної різниці між показниками ЕГ1, ЕГ2 і КГ не виявлено ( $p > 0,05$ ).

На 4-му курсі маса тіла у курсантів ЕГ1 (72,1 кг) виявилася достовірно меншою ніж у курсантів КГ (75,1 кг) на 3 кг ( $p < 0,05$ ). Між показниками ЕГ1 і ЕГ2, а також ЕГ2 і КГ на 4-му курсі достовірної різниці не виявлено ( $p > 0,05$ ).

На 5-му курсі показники у КГ виявлено найгіршими серед досліджуваних груп – вони становлять 75,9 кг та достовірно відрізняються від показників ЕГ2 і ЕГ1 на 2,7 кг ( $p < 0,05$ ) та 3,8 кг ( $p < 0,01$ ) відповідно.

Дослідження динаміки маси тіла за період експерименту свідчить, що у КГ маса тіла достовірно погіршилася (збільшилася) на 5,1 кг ( $p < 0,001$ ), а в обох експериментальних групах (ЕГ1 і ЕГ2) показники за період експерименту достовірно не змінилися ( $p > 0,05$ ), що дозволяє стверджувати про значну перевагу занять гирьовим спортом, порівняно із чинною системою фізичної підготовки, щодо стабілізації маси тіла у курсантів – майбутніх офіцерів (рис. 1)

**Динаміка показників фізичного розвитку курсантів ЕГ1, ЕГ2 та КГ у процесі педагогічного експерименту (x±m)**

Етапи дослідження	ЕГ1 (n=29)	ЕГ2 (n=33)	КГ (n=14)	Рівень значущості		
				p1-p2	p2-p3	p1-p3
Довжина тіла, см						
1-й курс	174,7±1,03	175,1±0,96	174,9±0,66	>0,05	>0,05	>0,05
2-й курс	175,0±1,04	175,3±0,95	175,2±0,68	>0,05	>0,05	>0,05
3-й курс	175,2±1,05	175,4±0,96	175,4±0,69	>0,05	>0,05	>0,05
4-й курс	175,8±1,05	175,9±0,95	175,7±0,71	>0,05	>0,05	>0,05
5-й курс	176,1±1,04	176,2±0,97	176,0±0,72	>0,05	>0,05	>0,05
p(1-5)	>0,05	>0,05	>0,05			
Маса тіла, кг						
1-й курс	71,4±1,06	71,3±0,97	70,8±0,73	>0,05	>0,05	>0,05
2-й курс	72,3±1,08	72,6±0,99	73,4±0,78	>0,05	>0,05	>0,05
3-й курс	72,0±1,03	72,9±0,96	74,6±0,81	>0,05	>0,05	>0,05
4-й курс	72,1±0,99	73,0±0,95	75,1±0,83	>0,05	>0,05	<0,05
5-й курс	72,1±0,98	73,2±0,95	75,9±0,82	>0,05	<0,05	<0,01
p(1-5)	>0,05	>0,05	<0,001			
Окружність грудної клітки, см						
1-й курс	91,9±0,64	92,3±0,65	92,1±0,62	>0,05	>0,05	>0,05
2-й курс	93,1±0,66	93,5±0,63	93,4±0,63	>0,05	>0,05	>0,05
3-й курс	94,8±0,65	94,3±0,64	93,9±0,60	>0,05	>0,05	>0,05
4-й курс	96,2±0,66	95,6±0,65	94,5±0,58	>0,05	>0,05	>0,05
5-й курс	97,6±0,67	96,8±0,66	94,9±0,57	>0,05	<0,05	<0,01
p(1-5)	<0,001	<0,001	<0,01			
Індекс Ерисмана, см						
1-й курс	4,55±0,57	4,75±0,51	4,65±0,45	>0,05	>0,05	>0,05
2-й курс	5,60±0,58	5,85±0,52	5,80±0,47	>0,05	>0,05	>0,05
3-й курс	7,20±0,59	6,60±0,52	6,20±0,46	>0,05	>0,05	>0,05
4-й курс	8,30±0,58	7,65±0,53	6,65±0,47	>0,05	>0,05	<0,05
5-й курс	9,55±0,59	8,70±0,54	6,90±0,48	>0,05	<0,05	<0,001
p(1-5)	<0,001	<0,001	<0,01			
Динамометрія сильнішої кисті, кгс						
1-й курс	39,1±1,07	39,3±0,98	38,8±0,72	>0,05	>0,05	>0,05
2-й курс	43,7±1,04	42,5±0,96	40,6±0,69	>0,05	>0,05	<0,05
3-й курс	47,2±1,06	46,3±0,95	42,5±0,67	>0,05	<0,01	<0,001
4-й курс	51,1±1,05	48,7±0,93	43,6±0,66	>0,05	<0,001	<0,001
5-й курс	53,8±1,04	50,2±0,92	44,9±0,65	<0,05	<0,001	<0,001
p(1-5)	<0,001	<0,001	<0,001			

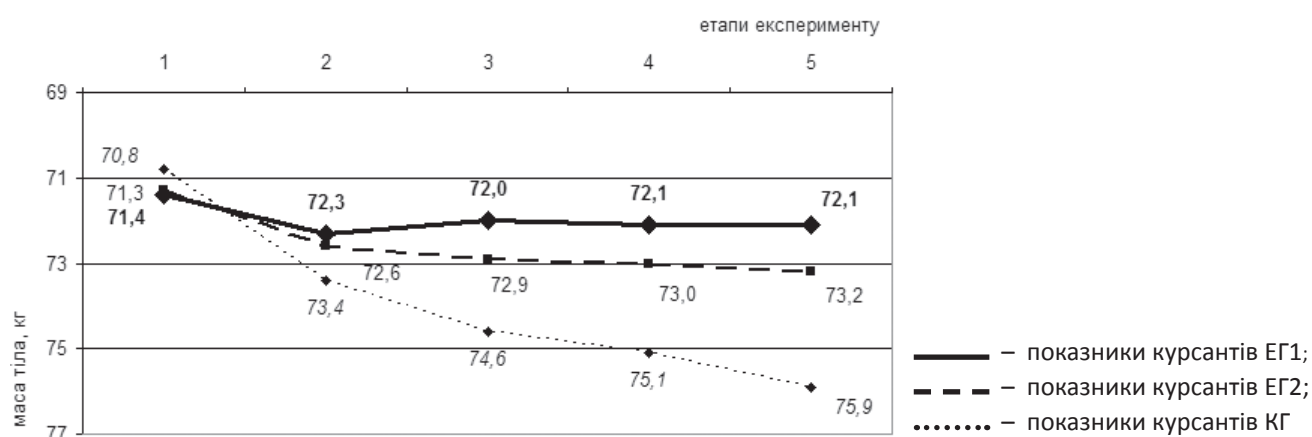


Рис. 1 Динаміка показників маси тіла у курсантів ЕГ1, ЕГ2 і КГ у процесі експерименту, кг

Аналіз окружності грудної клітки показав, що впродовж 1–4-го курсів навчання достовірної різниці між показниками всіх трьох груп не виявлено ( $p > 0,05$ ). На 5-му курсі окружність грудної клітки у курсантів ЕГ1 і ЕГ2 є достовірно кращою (більшою) ніж у курсантів КГ на 2,7 см ( $p < 0,01$ ) та 1,9 см ( $p < 0,05$ ) відповідно. Між показниками ЕГ1 і ЕГ2 на всіх етапах експерименту достовірної різниці не виявлено ( $p > 0,05$ ). У процесі експерименту у всіх групах відбулося достовірне покращання окружності грудної клітки, але у КГ різниця між показниками 5-го і 1-го курсів становить 2,8 см ( $p < 0,01$ ), в ЕГ2 – 4,5 см ( $p < 0,001$ ), а в ЕГ1 – 5,7 см ( $p < 0,001$ ).

Вивчення індексу Ерисмана свідчить, що на 1–3-му етапах експерименту показники курсантів досліджуваних груп між собою достовірно не відрізняються ( $p > 0,05$ ).

На 4-му етапі достовірну різницю виявлено тільки між показниками ЕГ1 (8,30 см) та КГ (6,65 см), що становить 1,65 см ( $p < 0,05$ ). А наприкінці експерименту показники обох експериментальних груп (9,55 см і 8,70 см) виявлено достовірно кращими ніж у КГ (6,90 см) на 2,65 см та 1,8 см відповідно.

При цьому, показники індексу Ерисмана на всіх етапах експерименту між собою достовірно не відрізняються ( $p > 0,05$ ), що свідчить про позитивний вплив занять гирьовим спортом на фізичний розвиток курсантів за обома варіантами організації занять за розробленою методичною системою.

Аналіз показників кистьової динамометрії показав, що починаючи з 2-го курсу виявлено достовірний позитивний вплив занять за методичною системою на силові показники курсантів експериментальних груп. Так, якщо на 1-му курсі показники динамометрії сильнішої кисті у курсантів усіх трьох груп були достовірно однаковими ( $p > 0,05$ ), то вже на 2-му курсі виявлено достовірну різницю між силовими показниками ЕГ1 (43,7 кгс) і КГ (40,6 кгс) ( $p < 0,05$ ).

За період дослідження показники динамометрії кисті у всіх групах достовірно ( $p < 0,001$ ) покращилися: у КГ – на 6,1 кгс, у ЕГ2 – на 10,9 кгс, у ЕГ1 – на 14,7 кгс. При цьому різниця між показниками сили м'язів кисті у курсантів експериментальних і контрольної груп із кожним наступним етапом експерименту збільшувалася і на 5-му курсі становить 5,3 кгс між ЕГ2 і КГ ( $p < 0,001$ ) та 8,9 кгс між ЕГ1 та КГ ( $p < 0,001$ ) (табл. 1). Важливо відмітити, що у курсантів, які займалися у секції інституту з гирьового спорту за методичною системою (ЕГ1), наприкінці експерименту виявлено достовірно кращі показники кистьової динамометрії ніж у курсантів ЕГ2 на 3,6 кгс ( $p < 0,05$ ).

Дослідження ЧСС показали, що на 1–2-му курсах достовірної різниці між показниками досліджуваних груп не виявлено ( $p > 0,05$ ) – показники перебувають у межах 70–72 ск.·хв<sup>-1</sup>. На третьому курсі достовірну різницю визначено між показниками ЕГ1 і КГ (3,8 ск.·хв<sup>-1</sup>,  $p < 0,05$ ) (табл. 2).

На 4-му та 5-му курсах показники ЕГ1 є достовірно кращими не тільки порівняно із КГ, але й ЕГ2: наприкінці експерименту середнє значення ЧСС в ЕГ1 (62,9 ск.·хв<sup>-1</sup>) є найкращим та достовірно кращим ніж у КГ (70,8 ск.·хв<sup>-1</sup>) на 7,9 ск.·хв<sup>-1</sup> ( $p < 0,001$ ) та ЕГ2 (66,7 ск.·хв<sup>-1</sup>) – на 3,8 ск.·хв<sup>-1</sup> ( $p < 0,01$ ).

Аналіз динаміки ЧСС за період експерименту свідчить, що у всіх групах показники покращилися, але якщо в ЕГ1 і ЕГ2 різниця між вихідними і кінцевими даними є достовірною ( $p < 0,001$ ) і становить 8,8 та 5,3 ск.·хв<sup>-1</sup> відповідно, то в КГ різниця становить 0,8 ск.·хв<sup>-1</sup> та є недостовірною ( $p > 0,05$ ). Проведений аналіз ЧСС засвідчив достовірно ефективніший вплив занять за методичною системою ніж за чинною на функціональні можливості серцево-судинної системи курсантів (рис. 2).

Дослідження артеріального тиску свідчать, що показники систолічного тиску у курсантів ЕГ1, ЕГ2 і КГ на всіх етапах експерименту між собою достовірно не відрізняються ( $p > 0,05$ ), хоча наприкінці дослідження в ЕГ1 середні значення становили 117,9 мм рт.ст., в ЕГ2 – 119,3 мм рт.ст., а у КГ – 120,8 мм рт.ст. Показники діастолічного тиску у всіх досліджуваних групах на 1–3-му курсах також не мають достовірної різниці ( $p > 0,05$ ). А на старших курсах в ЕГ1 і ЕГ2 вичвлено достовірно кращі показники ніж у КГ ( $p < 0,001$ ). Найкраще значення діастолічного тиску за весь період експерименту виявлено в ЕГ1 на 5-му курсі – 68,9 мм рт.ст. Аналіз динаміки артеріального тиску показав, що в курсантів обох експериментальних груп показники і систолічного, і діастолічного тиску за період експерименту достовірно покращилися ( $p < 0,05–0,001$ ), а в КГ – не змінилися ( $p > 0,05$ ).

Аналіз показників ЖЄЛ показав, що на 1-му і 2-му курсах функціональні можливості системи дихання у курсантів усіх трьох досліджуваних груп були достовірно однаковими ( $p > 0,05$ ). На 3-му і 4-му курсах достовірну різницю виявлено між показниками ЕГ1 і КГ – 175,2 мл та 208,1 мл відповідно ( $p < 0,05$ ). На 5-му курсі зафіксовано достовірно кращі показники ЖЄЛ у ЕГ1 (4562,1 мл) та ЕГ2 (4477,3 мл) порівняно із КГ (4312,5 мл) на 249,6 мл ( $p < 0,01$ ) і 164,8 мл ( $p < 0,05$ ) відповідно (табл. 2). За час експерименту показники ЖЄЛ у всіх групах зросли – різниця між показниками 1-го і 5-го курсів у КГ становить 205,3 мл ( $p < 0,01$ ), в ЕГ2 – 387,5 мл ( $p < 0,001$ ), а в ЕГ1 – 465,7 мл ( $p < 0,001$ ).

**Динаміка показників фізичного розвитку курсантів ЕГ1, ЕГ2 та КГ у процесі педагогічного експерименту ( $x \pm m$ )**

Етапи дослідження	ЕГ1 (n=29)	ЕГ2 (n=33)	КГ (n=14)	Рівень значущості		
				p1-p2	p2-p3	p1-p3
ЧСС, ск.·хв <sup>-1</sup>						
1-й курс	71,7±0,75	72,0±0,69	71,6±0,51	>0,05	>0,05	>0,05
2-й курс	70,3±0,81	70,8±0,73	71,3±0,55	>0,05	>0,05	>0,05
3-й курс	67,1±0,87	69,5±0,78	70,9±0,59	>0,05	>0,05	<0,01
4-й курс	65,4±0,92	68,2±0,81	70,4±0,62	<0,05	<0,05	<0,001
5-й курс	62,9±0,98	66,7±0,85	70,8±0,64	<0,01	<0,001	<0,001
p(1-5)	<0,001	<0,001	>0,05			
Артеріальний систолічний тиск, мм рт. ст.						
1-й курс	122,6±1,04	121,9±0,89	121,5±0,64	>0,05	>0,05	>0,05
2-й курс	121,7±0,96	120,8±0,84	121,2±0,63	>0,05	>0,05	>0,05
3-й курс	120,3±0,87	120,2±0,78	120,9±0,64	>0,05	>0,05	>0,05
4-й курс	118,9±0,79	119,7±0,73	120,5±0,65	>0,05	>0,05	>0,05
5-й курс	117,9±0,75	119,3±0,71	120,8±0,65	>0,05	>0,05	>0,05
p(1-5)	<0,01	<0,05	>0,05			
Артеріальний діастолічний тиск, мм рт. ст.						
1-й курс	72,5±0,68	73,1±0,62	72,8±0,53	>0,05	>0,05	>0,05
2-й курс	71,6±0,63	72,7±0,59	72,6±0,51	>0,05	>0,05	>0,05
3-й курс	70,5±0,60	72,0±0,58	72,3±0,50	>0,05	>0,05	>0,05
4-й курс	69,7±0,57	71,2±0,56	72,4±0,52	>0,05	>0,05	<0,01
5-й курс	68,9±0,55	70,4±0,55	72,2±0,49	>0,05	<0,05	<0,001
p(1-5)	<0,001	<0,01	>0,05			
ЖЄЛ, мл						
1-й курс	4096,4±69,50	4089,8±62,17	4107,2±40,83	>0,05	>0,05	>0,05
2-й курс	4237,1±69,87	4203,5±62,89	4169,9±41,39	>0,05	>0,05	>0,05
3-й курс	4392,5±70,36	4356,1±63,54	4217,3±42,56	>0,05	>0,05	<0,05
4-й курс	4489,6±70,93	4420,7±64,05	4281,5±43,69	>0,05	>0,05	<0,05
5-й курс	4562,1±71,24	4477,3±64,83	4312,5±44,27	>0,05	<0,05	<0,01
p(1-5)	<0,001	<0,001	<0,01			

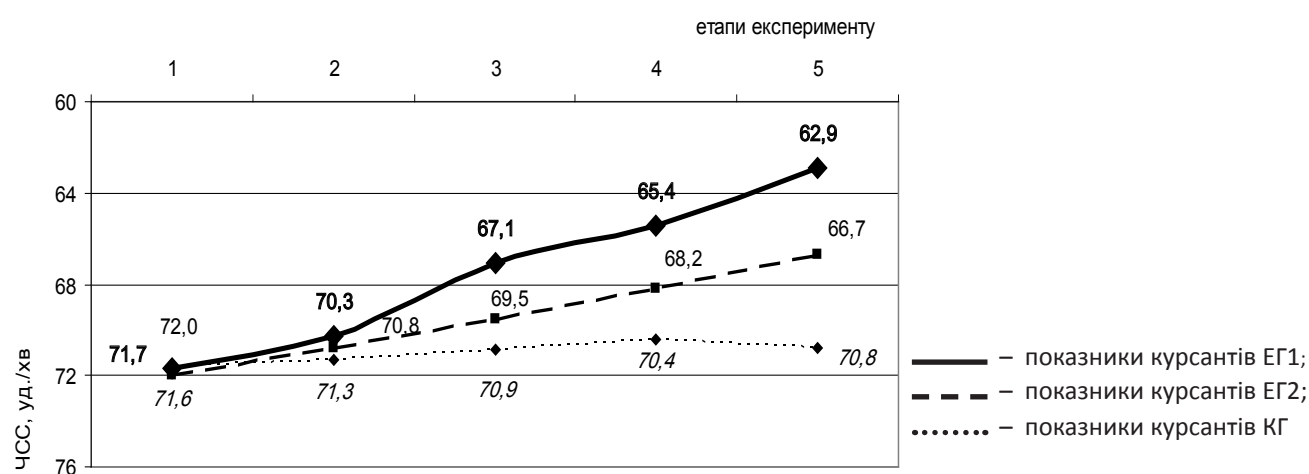


Рис. 2 Динаміка ЧСС у курсантів ЕГ1, ЕГ2 і КГ у процесі експерименту, ск./хв



Дослідження тривалості затримки дихання під час вдиху за пробою Штанге свідчить, що впродовж 1–3-го курсів показники курсантів трьох груп між собою достовірно не відрізняються ( $p > 0,05$ ). На 4-му курсі

показники ЕГ1 виявилися достовірно кращими ніж у КГ на 9,4 с ( $p < 0,05$ ), а на 5-му курсі показники ЕГ1 і ЕГ2 були достовірно кращими ніж у КГ на 15,9 с ( $p < 0,01$ ) та 12,6 с ( $p < 0,05$ ) відповідно (табл. 3).

Таблиця 3

**Динаміка показників фізичного розвитку курсантів ЕГ1, ЕГ2 та КГ у процесі педагогічного експерименту ( $\bar{x} \pm m$ )**

Етапи дослідження	ЕГ1 (n=29)	ЕГ2 (n=33)	КГ (n=14)	Рівень значущості		
				p1-p2	p2-p3	p1-p3
Проба Штанге, с						
1-й курс	59,3±2,49	58,7±2,17	60,5±1,47	>0,05	>0,05	>0,05
2-й курс	64,7±2,91	63,1±2,94	62,7±1,69	>0,05	>0,05	>0,05
3-й курс	72,4±3,73	70,9±3,40	67,6±1,86	>0,05	>0,05	>0,05
4-й курс	79,5±4,15	76,8±3,79	70,1±1,99	>0,05	>0,05	<0,05
5-й курс	87,8±4,62	84,5±4,08	71,9±2,13	>0,05	<0,05	<0,01
p(1–5)	<0,001	<0,001	<0,001			
Проба Генчі, с						
1-й курс	38,5±1,12	39,3±0,98	37,8±0,78	>0,05	>0,05	>0,05
2-й курс	43,2±1,16	42,6±1,02	39,3±0,84	>0,05	<0,05	<0,05
3-й курс	46,8±1,13	44,5±0,98	40,5±0,85	>0,05	<0,01	<0,001
4-й курс	49,1±1,15	46,9±0,97	41,7±0,83	>0,05	<0,001	<0,001
5-й курс	51,5±1,14	48,2±0,95	42,9±0,82	<0,05	<0,001	<0,001
p(1–5)	<0,001	<0,001	<0,001			
Індекс Скібінської, у. о.						
1-й курс	33,8±1,92	33,3±1,77	34,7±1,13	>0,05	>0,05	>0,05
2-й курс	38,9±2,24	37,5±1,93	36,7±1,18	>0,05	>0,05	>0,05
3-й курс	47,4±2,79	44,4±2,25	40,2±1,29	>0,05	>0,05	<0,05
4-й курс	54,6±3,05	49,8±2,57	42,6±1,36	>0,05	<0,05	<0,001
5-й курс	63,7±3,36	56,7±2,96	43,8±1,47	>0,05	<0,001	<0,001
p(1–5)	<0,001	<0,001	<0,001			
Адаптаційний потенціал, у. о.						
1-й курс	2,19±0,019	2,17±0,017	2,18±0,014	>0,05	>0,05	>0,05
2-й курс	2,10±0,020	2,14±0,018	2,17±0,015	>0,05	>0,05	<0,05
3-й курс	2,07±0,021	2,12±0,018	2,17±0,016	>0,05	<0,05	<0,01
4-й курс	2,03±0,020	2,10±0,019	2,16±0,014	<0,05	<0,05	<0,001
5-й курс	2,01±0,021	2,09±0,019	2,17±0,015	<0,05	<0,01	<0,001
p(1–5)	<0,001	<0,01	>0,05			
Індекс фізичного стану, у. о.						
1-й курс	0,684±0,008	0,687±0,007	0,685±0,005	>0,05	>0,05	>0,05
2-й курс	0,697±0,009	0,695±0,008	0,688±0,006	>0,05	>0,05	>0,05
3-й курс	0,731±0,010	0,718±0,007	0,690±0,006	>0,05	<0,01	<0,01
4-й курс	0,759±0,010	0,740±0,008	0,692±0,005	>0,05	<0,001	<0,001
5-й курс	0,783±0,009	0,758±0,008	0,691±0,007	<0,05	<0,001	<0,001
p(1–5)	<0,001	<0,001	>0,05			

При цьому достовірної різниці між показниками ЕГ1 і ЕГ2 на всіх етапах експерименту не виявлено. За час проведення експерименту час затримки дихання у всіх групах достовірно ( $p < 0,001$ ) покращився: у КГ – на 11,4 с, в ЕГ2 – на 25,8 с, в ЕГ1 – на 28,5 с.

Аналіз тривалості затримки дихання під час видиху за пробою Генчі показав, що на 1-му курсі час затримки дихання у курсантів усіх трьох груп був достовірно однаковий ( $p > 0,05$ ). На 2-4-му курсах показники обох експериментальних груп виявилися достовірно кращими ніж у КГ ( $p < 0,05$ – $0,001$ ), а на 5-му курсі крім того достовірну різницю виявлено і між показниками ЕГ1 і ЕГ2 ( $p < 0,05$ ), вона становить 3,3 с. Динаміка показників проби Генчі має достовірно позитивний характер у всіх групах курсантів ( $p < 0,001$ ), але найбільшу різницю виявлено в ЕГ1 (13 с) і ЕГ2 (8,9 с), що підтверджує наші висновки щодо ефективності занять гирьовим спортом на функціональні можливості серцево-судинної системи та системи дихання курсантів у процесі навчання.

Динаміка індексу Скібінської у всіх групах курсантів має подібний до проб із затримкою дихання характер – функціональні можливості кардіореспіраторної системи курсантів достовірно покращуються у процесі педагогічного експерименту ( $p < 0,001$ ). Однак різниця між вихідними і кінцевими даними у досліджуваних групах відрізняється: у КГ – 9,1 у. о., в ЕГ2 – 23,4, в ЕГ1 – найбільша і становить 29,9 у. о. Порівняння індексу Скібінської у курсантів досліджуваних груп свідчить, що на 1-му і 2-му курсах показники всіх трьох груп достовірно не відрізняються ( $p > 0,05$ ), на 3-му курсі різницю виявлено тільки між ЕГ1 і КГ (7,5 у. о.;  $p < 0,05$ ), а на 4-му і 5-му курсах показники курсантів і ЕГ1 (63,7 у. о.), і ЕГ2 (56,7 у. о.) є достовірно ( $p < 0,001$ ) кращими ніж у КГ (43,8 у. о.) на 19,9 у. о. і 12,9 у. о. відповідно. Натомість на всіх етапах експерименту індекс Скібінської в ЕГ1 і ЕГ2 між собою не має достовірної різниці ( $p > 0,05$ ), що свідчить про ефект від обох варіантів організації занять за методичною системою.

Дослідження адаптаційного потенціалу засвідчило, що починаючи з 2-го курсу показники курсантів ЕГ1 переважають аналогічні показники у КГ ( $p < 0,05$ – $0,001$ ). Починаючи з 3-го курсу подібну тенденцію виявлено й у показниках курсантів ЕГ2 і КГ – різниця у показниках ступеня адаптації організму до умов зовнішнього середовища є достовірною ( $p < 0,05$ – $0,01$ ) і становить 0,05 у. о. на 3-му курсі, 0,06 у. о. на 4-му курсі та 0,08 у. о. на 5-му курсі. На 4-му і 5-му курсах виявлено також достовірну різницю між показниками курсантів ЕГ1 і ЕГ2 – 0,07 у. о. та 0,08 у. о. відповідно ( $p < 0,05$ ). Більше

того, за період експерименту показники курсантів ЕГ1 і ЕГ2 достовірно покращилися на 0,18 у. о. та 0,08 у. о. ( $p < 0,001$ ), наприкінці експерименту їх рівень оцінюється як «задовільна адаптація», а у КГ показники адаптаційних можливостей організму за 5 років не змінилися й оцінюються на всіх етапах експерименту як «напруження механізмів адаптації».

Аналіз індексу фізичного стану за Є. А. Пироговою показав, що тенденція показників має подібний до адаптаційного потенціалу характер – достовірне покращання індексу у процесі експерименту в ЕГ1 і ЕГ2 ( $p < 0,001$ ) та відсутність достовірного покращання індексу у КГ ( $p > 0,05$ ). На 3–5-му курсах показники ЕГ1 і ЕГ2 є достовірно кращими ніж у КГ на 0,028–0,092 у. о. ( $p < 0,01$ ;  $0,001$ ) (табл. 3), що підтверджує наші попередні висновки щодо більш ефективного позитивного впливу занять гирьовим спортом за методичною системою, ніж за чинною системою фізичної підготовки у ВЗВО, на показники фізичного розвитку курсантів – майбутніх офіцерів.

#### Дискусія

Як зазначають дослідники [1; 4; 9; 12; 16], окрім необхідних професійних знань, умінь та навичок, високого рівня фізичної та психологічної готовності, відмінний фізичний розвиток та функціональний стан основних систем організму випускника ВЗВО – майбутнього офіцера є запорукою високої боєготовності та боєздатності Збройних Сил України. Доведено, що регулярні і систематичні заняття фізичними вправами і спортом є важливою і невід'ємною складовою у процесі формування фізично розвиненого та професійно підготовленого фахівця [5; 9; 15]. Гирьовий спорт, як один із простих і доступних у військовому середовищі засобів фізичної підготовки, може здійснювати позитивний вплив на фізичний розвиток та функціональний стан основних систем організму майбутніх офіцерів як у процесі їх навчання у ВЗВО, так і у процесі майбутньої служби [3; 7; 13]. Дослідження багатьох вчених [2; 3; 8; 11; 14] засвідчили, що у процесі занять гирьовим спортом відбувається достовірне зниження частоти серцевих скорочень у спокою, стабілізація показників артеріального тиску та маси тіла. Внаслідок занять із гирями зміцнюється опорно-руховий апарат, збільшується окружність грудної клітки, життєва ємність легень; покращується діяльність основних систем організму та працездатність.

Наші дослідження підтвердили висновки робіт багатьох вчених щодо позитивного впливу занять гирьовим спортом на показники фізичного розвитку курсантів. Найбільш виражений ефект від занять за розробленою методичною системою виявлено на

показники маси тіла, динамометрію кисті, частоти серцевих скорочень, проб із затримкою дихання та індекси Скібінські та фізичного стану. Високий рівень зазначених показників у випускників ВЗВО сприятиме підвищенню стійкості організму до несприятливих чинників їх майбутньої діяльності, подовженню довголіття, зміцненню організму і зниженню ризику виникнення професійних захворювань, покращанню ефективності виконання службових обов'язків та завдань.

#### Висновки

1. Фізичний розвиток курсантів, які в процесі навчання займалися гирьовим спортом (ЕГ1 та ЕГ2), наприкінці експерименту був достовірно кращим, ніж у курсантів, які займалися за чинною системою фізичної підготовки (КГ). Передусім це стосувалося маси тіла, окружності грудної клітки, індексу Ерисмана,

динамометрії кисті, ЧСС, ЖЕЛ, проби Штанге, проби Генчі, індексу Скібінські, адаптаційного потенціалу, індексу фізичного стану.

2. Досягнутий у ЕГ високий рівень показників сприяє підвищенню стійкості організму до несприятливих чинників їх майбутньої професійної (бойової) діяльності, зниженню ризику виникнення професійних захворювань, підвищенню ефективності у виконанні службових обов'язків.

Перспективи подальших досліджень вбачаються у вивченні в процесі служби на офіцерських посадах динаміки показників фізичного розвитку випускників ВЗВО, які під час навчання займалися гирьовим спортом.

*Конфлікт інтересів.* Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

#### Джерела та література

1. Бородин Ю. А. Фізична підготовка курсантів у вищих військових навчальних закладах інженерно-операторського профілю : монографія. Київ, 2009. 417 с.
2. Грибан Г. П., Пронтенко К. В., Пронтенко В. В., Романчук В. М. Гирьовий спорт у вищих навчальних закладах : навч.-метод. посібник. Житомир, 2014. 400 с.
3. Дмитриев Г. Г., Пугачев И. Ю., Щепинин В. Э. Значимость гиревого спорта в повышении эффективности боевой подготовки военнослужащих. Тезисы докл. итоговой науч. конф. за 2003 год. Санкт-Петербург, 2004. С. 89–92.
4. Методичні рекомендації з організації фізичної підготовки в особливий період / за ред. Ю. С. Фіногенова. Київ, 2015. 68 с.
5. Овчарук І. С. Удосконалення фізичної підготовки курсантів з урахуванням досвіду Антитерористичної операції // Матеріали наук.-метод. конф. «Фізична підготовка особового складу Збройних Сил, інших військових формувань та правоохоронних органів України : досвід, сучасність, проблеми та перспективи розвитку». Київ, 2014. С. 46–47.
6. Організація спеціальної фізичної підготовки у ВВНЗ з урахуванням досвіду АТО : метод. рекомендації / А. О. Хабчук та ін. Житомир, 2016. 72 с.
7. Пронтенко К. В., Безпалый С. М., Федченко О. С., Водоп'янова Т. Ю., Штома В. Д. Ефективність методичної системи навчання гирьового спорту курсантів у процесі фізичного виховання. Вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки. 2018. Вип. 14. 2018. С. 73–80. doi 10.31651/2524-2660-2018-14-73-80.
8. Пронтенко К. В., Безпалый С. М., Бикова Г. В., Мазур І. М., Федченко О. С., Штома В. Д. Динаміка ваго-зростових показників курсантів у процесі занять гирьовим спортом. Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. Серія № 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2019. Вип. 2 (108) 19. С. 144–147.
9. Фізичне виховання у військових підрозділах: навч. посібник / С. В. Романчук та ін. Львів, 2014. 540 с.
10. Ambrozy T., Kiszczak L., Omorczyk J., Ozimek M., Palka T., Mucha Daw., Stanula A., Mucha Dar. Influence of experimental training with external resistance in a form of «kettlebell» on selected components of women's physical fitness // *Baltic Journal of Health and Physical Activity*. 2017, 9 (1). pp. 28–36. URL: <http://www.balticsportscience.com> (дата звернення: 11.04.2019).
11. Bolotin A., Bakayev V., Vazhenin S. Factors that determine the necessity for developing skills required by cadets in higher education institutions of the Aerospace Forces to organize their kettlebell self-training // *Journal of Physical Education and Sport*. 2016, 16 (1). pp. 102–108. URL: <http://efsupit.ro> (дата звернення: 10.02.2019). doi:10.7752/jpes.2016.01017.
12. Kamaiev O. I., Hunchenko V. A., Mulyk K. V., Hradusov V. A., Homanyuk S. V., Mishyn M. V., Martynenko O. M., Shuryaev V. P. (2018). Optimization of special physical training of cadets in the specialty «Arms and Military Equipment» on performing professional military-technical standards // *Journal of Physical Education and Sport*. 2018, 18 (Supplement issue 4), pp. 1808–1810. URL: <http://efsupit.ro> (дата звернення: 24.03.2019). doi:10.7752/jpes.2018.s4264.
13. Prontenko K., Griban G., Prontenko V., Andreychuk V., Tkachenko P., Kostyuk Yu., Zhukovskyi Ye. Kettlebell lifting as a means of physical training cadets in Higher Military Educational Institution // *Journal of Physical Education and Sport*. 2017, 17 (4). pp. 2685–2689. URL: <http://efsupit.ro> (дата звернення: 14.03.2019). doi:10.7752/jpes.2017.04310.
14. Prontenko K., Griban G., Prontenko V., Opanasiuk F., Tkachenko P., Zhukovskyi Ye. Health improvement of cadets from higher military educational institutions during kettlebell lifting activities. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018, 18 (1). pp. 298–303. URL: <http://efsupit.ro> (дата звернення: 17.04.2019). doi:10.7752/jpes.2018.01040.
15. Rolyuk A., Romanchuk S., Romanchuk V., Boyarchuk A., Kyrpenko V., Afonin V., Lojko O. (2016). Research on the organism response of reconnaissance officers on the specific load of military exercises // *Journal of Physical Education and Sport*. 2016, 16 (1), pp. 132–135. URL: <http://efsupit.ro> (дата звернення: 08.02.2019). doi:10.7752/jpes.2016.01022.
16. Melnykov, A., Iedynak, G., Galamandjuk, L., Blavt, O., Duditska, O., Koryagin, V., Balatska, L., Mazur, V. (2018). Factors that influence change in cadets' physical preparation during the first half of study at the military academy. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(2), 781–786. doi:10.7752/jpes.2018.02115

## References

- Borodin Ju. A. Fizychna pidghotovka kursantiv u vyshhykh vijsjkovykh navchalnykh zakladakh inzhenerno-operatorskogo profilju [Physical training of cadets in higher military educational institutions of engineering-operator profile]. Kyiv, 2009. 417 p.
- Ghryban Gh. P., Prontenko K. V., Prontenko V. V., Romanchuk V. M. Ghyrjovij sport u vyshhykh navchalnykh zakladakh : navch.-metod. posibnyk. Zhytomyr, 2014. 400 s. [Griban G. P., Prontenko K. V., Prontenko V. V., Romanchuk V. M. Kettlebell lifting in higher educational institutions : teach-method. manual. Zhytomyr, 2014. 400 p.].
- Dmytryev Gh. Gh., Pughachev Y. Ju., Shhepynyn V. Э. Znachymostj ghyrevogho sporta v povyshheny effektivnosti boevoy podghotovky voennosluzhashhykh // Tezysy dokl. ytoghovoy nauch. konf. za 2003 ghod. Sankt-Peterburgh, 2004. S. 89–92. [Dmitriev G. G., Pugachev I. Yu., Shchepinin V. E. Significance of kettlebell lifting in increasing the effectiveness of combat training of military personnel // Theses of final science conf. for 2003 St. Petersburg, 2004. pp. 89–92.].
- Metodychni rekomendacii z orghanizacii fizychnoi pidghotovky v osoblyvyj period / za red. Ju. S. Finoghenova. Kyjiv, 2015. 68 s. [Methodical recommendations of the organization of physical training in a special period / ed. by Yu. S. Finogenov. Kyiv, 2015. 68 p.].
- Ovcharuk I. S. Udoskonalennja fizychnoi pidghotovky kursantiv z urakhuvannjam dosvidu Antyterrorystychnoi operacii // Materialy nauk.-metod. konf. «Fizychna pidghotovka osobovogho skladu Zbrojnykh Syl, inshykh vijsjkovykh formuvanij ta pravookhoronnykh orghaniv Ukrainy : dosvid, suchasnistj, problemy ta perspektyvy rozvytku». Kyjiv, 2014. S. 46–47. [Ovcharuk I. S. Improvement of Physical Training of Cadets Based on the Experience of Anti-Terrorist Operations // Materials of Sciences-Method. conf. «Physical training of personnel of the Armed Forces, other military formations and law-enforcement bodies of Ukraine: experience, modernity, problems and prospects of development». Kyiv, 2014. pp. 46–47.].
- Orghanizacija specialnoji fizychnoi pidghotovky u VVNZ z urakhuvannjam dosvidu ATO: metod. rekomendacii / A. O. Khabchuk ta in. Zhytomyr, 2016. 72 s. [Organization of special physical training in the higher military educational institutions on the basis of ATO experience: method. recommendations / A. O. Khabchuk et al. Zhytomyr, 2016. 72 p.].
- Prontenko K. V., Bezpalyj S. M., Fedchenko O. S., Vodop'janova T. Ju., Shtoma V. D. Efektyvnistj metodychnoi systemy navchannja ghyrjovogho sportu kursantiv u procesi fizychnogho vykhovannja // Visnyk Cherkasjkogho universytetu. Serija : Pedagoghichni nauky. 2018. Vyp. 14. 2018. S. 73–80. [Prontenko K. V., Bezpaliy S. M., Fedchenko O. S., Vodopianova T. Yu., Shtoma V. D. Efficiency of the methodical system of training of cadets in the process of physical education // Visnyk of Cherkassy University. Series: Pedagogical Sciences. 2018. 14. 2018. pp. 73–80.]. doi:10.31651/2524-2660-2018-14-73-80.
- Prontenko K. V., Bezpalyj S. M., Bykova Gh. V., Mazur I. M., Fedchenko O. S., Shtoma V. D. Dynamika vagho-zrostovykh pokaznykiv kursantiv u procesi zanjatj ghyrjovym sportom // Naukovyj chasopys Nacionaljnogho pedagoghichnogho universytetu im. M. P. Draghomanova. Serija # 15 : Naukovo-pedagoghichni problemy fizychnoi kuljтуры (fizychna kuljtura i sport). 2019. Vyp. 2 (108) 19. S. 144–147. [Prontenko K. V., Bezpaliy S. M., Bykova G. V., Mazur I. M., Fedchenko O. S., Shtoma V. D. Dynamics of weight and length indicators of cadets in the process of kettlebell lifting training // Scientific journal of National Pedagogical University named after M. P. Draghomanov. Series № 15: Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports). 2019. 2 (108) 19. pp. 144–147.].
- Fizyчне vykhovannja u vijsjkovykh pidrozdilakh: navch. posibnyk / S. V. Romanchuk ta in. Ljviv, 2014. 540 s. [Physical education in military units : manual / S. V. Romanchuk et al. Lviv, 2014. 540 p.].
- Ambrozy T., Kiszczak L., Omorczyk J., Ozimek M., Palka T., Mucha Daw., Stanula A., Mucha Dar. Influence of experimental training with external resistance in a form of «kettlebell» on selected components of women's physical fitness // Baltic Journal of Health and Physical Activity. 2017, 9 (1). pp. 28–36. URL: <http://www.balticsportscience.com> (дата звернення: 11.04.2019).
- Bolotin A., Bakayev V., Vazhenin S. Factors that determine the necessity for developing skills required by cadets in higher education institutions of the Aerospace Forces to organize their kettlebell self-training // Journal of Physical Education and Sport. 2016, 16 (1). pp. 102–108. URL: <http://efsupit.ro> (дата звернення: 10.02.2019). doi:10.7752/jpes.2016.01017.
- Kamaiev O. I., Hunchenko V. A., Mulyk K. V., Hradusov V. A., Homanyuk S. V., Mishyn M. V., Martynenko O. M., Shuryaev V. P. (2018). Optimization of special physical training of cadets in the specialty «Arms and Military Equipment» on performing professional military-technical standards // Journal of Physical Education and Sport. 2018, 18 (Supplement issue 4), pp. 1808–1810. URL: <http://efsupit.ro> (дата звернення: 24.03.2019). doi:10.7752/jpes.2018.s4264.
- Prontenko K., Griban G., Prontenko V., Andreychuk V., Tkachenko P., Kostyuk Yu., Zhukovskiy Ye. Kettlebell lifting as a means of physical training cadets in Higher Military Educational Institution // Journal of Physical Education and Sport. 2017, 17 (4). pp. 2685–2689. URL: <http://efsupit.ro> (дата звернення: 14.03.2019). doi:10.7752/jpes.2017.04310.
- Prontenko K., Griban G., Prontenko V., Opanasiuk F., Tkachenko P., Zhukovskiy Ye. Health improvement of cadets from higher military educational institutions during kettlebell lifting activities // Journal of Physical Education and Sport. 2018, 18 (1). pp. 298–303. URL: <http://efsupit.ro> (дата звернення: 17.04.2019). doi:10.7752/jpes.2018.01040.
- Rolyuk A., Romanchuk S., Romanchuk V., Boyarchuk A., Kyrpenko V., Afonin V., Lojko O. (2016). Research on the organism response of reconnaissance officers on the specific load of military exercises // Journal of Physical Education and Sport. 2016, 16 (1), pp. 132–135. URL: <http://efsupit.ro> (дата звернення: 08.02.2019). doi:10.7752/jpes.2016.01022.
- Melnykov, A., Iedynak, G., Galamandjuk, L., Blavt, O., Duditska, O., Koryagin, V., Balatska, L., Mazur, V. (2018). Factors that influence change in cadets' physical preparation during the first half of study at the military academy. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(2), 781–786. doi:10.7752/jpes.2018.02115

Надійшла 30.05.2019

# СФОРМОВАНІСТЬ У ДІВЧАТ – МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ-ПРИКОРДОННИКІВ РЕФЛЕКСІЇ ДО ФІЗИЧНОГО САМОВДОСКОНАЛЕННЯ

В. Слюсарчук

Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія імені Тараса Шевченка, Україна

кореспондент-автор – Слюсарчук В.: Slysar4ykv@ukr.net

doi: 10.32626/2227-6246.2019-13.56-60

Вивчали ефективність чинного змісту фізичного виховання дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників у формуванні одного з важливих компонентів їхньої готовності до професійної діяльності, а саме їхньої рефлексії. У зв'язку з цим визначили *мету дослідження*: визначити стан сформованості рефлексії дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників до фізичного самовдосконалення при використанні чинного змісту фізичної активності, реалізованого у визначених формах під час їхнього навчання в спеціалізованому закладі вищої освіти. Для досягнення такої мети було використано комплекс адекватних методів дослідження, зокрема аналіз, синтез, психодіагностичне тестування за допомогою опитувальника А. В. Крапова, методи математичної статистики. Учасниками були 54 дівчини, вік яких на момент проведення дослідження становив завершення навчання в спеціалізованому закладі вищої освіти. Результати. Вивчення літературних джерел засвідчило відсутність даних про стан сформованості рефлексії до фізичного самовдосконалення у дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників під час їхнього навчання в спеціалізованому закладі вищої освіти. Проведеним у цьому напрямі дослідженням було встановлено, що у більшості таких дівчат рефлексія до фізичного самовдосконалення відповідає тільки середньому або низькому рівням. При цьому виявлено індивідуальні особливості сформованості такої рефлексії, зокрема одержані оцінки знаходились, переважно на нижній межі означених рівнів. *Висновки*. Традиційні організація, зміст фізичного виховання та способи його реалізації не сприяють формуванню готовності дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників до фізичного самовдосконалення. Це зумовлює необхідність удосконалення характеристик зазначених елементів керування педагогічним процесом.

**Ключові слова:** фізичне виховання, дівчата, майбутні офіцери-прикордонники, фізичне самовдосконалення, стан сформованості

## Вступ

Високоєфективна професійна діяльність офіцерів-прикордонників неможлива без постійного підтримання на високому рівні розвитку необхідних властивостей, якостей, навичок, а також знань та вмінь їх реалізовувати практично [8; 13; 14; 16]. Досягається такий результат виключно систематичними заходами зі самовдосконалення [2; 9–11]. Це стосується не тільки чоловічого контингенту офіцерів-прикордонників, але й жіночого [1; 4; 5; 12; 14; 19].

Водночас, дотепер відсутні дослідження, спрямовані на вивчення особливостей рефлексії до фізичного самовдосконалення у дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників під час їхнього навчання в спеціалізованому закладі вищої освіти. Наявні [14] пропонують професіограму офіцерів-прикордонників жіночої статі, модель формування їхньої професійної готовності та педагогічні умови цього процесу.

## Sliusarchuk V. Formation of girls' future Customs officers a reflection to physical self-improvement

**Abstract.** The effectiveness of an actual content of physical education of girls – future Customs officers in formation of an important component of their readiness for professional activity, namely their reflection, was studied. In this regard, we determined the purpose of our study: to determine the state of reflection of girls – future Customs officers to physical self-improvement by using valid content of physical activity which is realized in certain forms during their studies in a specialized higher educational establishment. To achieve this goal, a set of adequate research methods were used, including analysis, synthesis, psychodiagnostic testing with the help of A.V. Krapov questionnaire, methods of mathematical statistics. The participants were 54 girls, who at the time of our research almost finished their studies at higher educational institution. *Results.* Study of literary sources showed that there is no data about state of reflection to physical self-improvement of future Customs officers girls during their training at a specialized higher educational institution. Research conducted in this area has showed that most of these girls have medium or low reflection of physical self-improvement. At the same time, the individual features of formation of such reflection were revealed, in particular, the obtained results were located, mainly at the lower boundary of the indicated levels. *Conclusions.* Traditional organization, the content of physical education and the ways of its realization do not contribute to formation of readiness of girls' - future Customs officers for physical self-improvement. This leads to need to improve the characteristics of these characteristics to control pedagogical process.

**Keywords:** physical education, girls, future Customs officers, physical self-improvement, state of formation.

Зокрема цими умовами є: забезпечення початкового військового навчання та виховання дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників; розвиток у них військово-професійного стилю спілкування; диференційований підхід до формування дівочих навчальних груп; удосконалення індивідуальної професійної підготовки представників командного та науково-педагогічного складу чоловічої статі щодо навчальної діяльності у таких групах. Тобто наявне дослідження створює передумови для розв'язання виокремленої наукової проблеми.

Що стосується останнього, то необхідність тут не викликає сумнівів у випадку врахування, що визначальними характеристиками рефлексії є здатність до саморегуляції, самоаналізу й адекватного оцінювання результатів своєї діяльності [10; 11; 18]. Усе зазначене і зумовило проведення дослідження в означеному науковому напрямі.



### Матеріал і методи дослідження

Мета дослідження полягала у визначенні стану сформованості рефлексії дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників до фізичного самовдосконалення при використанні чинного змісту фізичної активності, реалізованого у визначених формах під час їхнього навчання в спеціалізованому закладі вищої освіти. У дослідженні взяли участь 54 дівчини, середній вік у вибірці становив  $20,4 \pm 0,3$  років. Було виконано вимоги Гельсінської декларації про етичні засади медичних досліджень, що відбуваються за участі людей (WMA (World Medicine Association) Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects, 2013). Дослідження було проведено наприкінці навчання таких дівчат в спеціалізованому закладі вищої освіти, фактично – безпосередньо до початку їхньої професійної діяльності. Забезпечували досягнення поставленої мети використанням комплексу адекватних методів дослідження, зокрема: із загальнонаукових – аналіз, синтез інформації літературних джерел [17, с. 54–55]; із психодіагностичних – методику А. В. Карпова [7], що дозволяє вивчити рефлексію індивіда до певного виду діяльності; із педагогічних – констатувальний педагогічний експеримент; методів математичної статистики – визначення середнього арифметичного, помилку середнього, D-критерію (статистики для встановлення розбіжності двох середніх, що визначені у відсотках) [17, с. 173]. Реалізація методики передбачала використання опитувальника, що містить 27 тверджень. На кожне респондент повинен надати відповідь, обравши тільки один варіант поміж усіх запропонованих. Варіанти пропонують відповідь, що передбачає таке: 1 – тлумачення є абсолютно невірним; 2 – невірним; 3 – скоріше невірним; 4 – не знаю; 5 – скоріше вірним; 6 – вірним; 7 – абсолютно вірним. Дії респондента полягають у тому, що він обирає одну з цих цифр (виходячи з обраного варіанту відповіді) і проставляє її в опитувальнику у спеціально відведеному місці (знаходиться навпроти питання). Після відповіді на всі питання визначають домінування одного із запропонованих опитувальником видів рефлексії та його значущість. Критерієм була більшість певного варіанта тверджень, що відповідали одному з таких видів рефлексії: ситуативній (твердження на питання 2, 5, 13, 14, 16, 17, 18, 26); ретроспективній діяльності (твердження на питання 1, 4, 5, 12, 17, 18, 25, 27); перспективній (твердження на питання 3, 6, 7, 10, 11, 14, 15, 20); спілкування і взаємодії з іншими людьми (твердження на питання 8, 9, 19, 21, 22, 23, 24, 26). Після цього визначали підсумковий бал за сумою кожного балу, враховуючи, що 15 тверджень у питаннях 1, 3-5, 9-11, 14, 15, 18-20, 22, 24, 25 є прямими. Інші 12 тверджень (питання 2, 6-8, 12, 13, 16, 17, 21, 23, 26, 27) є зворотними, а бали за відповіді на них виставляють у зворотному порядку; у першому випадку бали

виставляють в звичайному порядку. Загалом, схема підведення підсумків виглядала так: після відповідей на всі питання підраховували бали, а саме: насамперед визначили їхню суму, потім – перевели її у підсумковий бал (табл. 1), а після – інтерпретували цей бал. При цьому, більше значення свідчило про більш високий рівень сформованості рефлексивного компонента готовності дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників до досліджуваного виду діяльності. Використаним рівням відповідала така кількість балів: 10–9 – високий рівень, 8–7 – вищий від середнього, 6–5 – середній, 4–3 – нижчий від середнього, 2–0 – низький.

Таблиця 1

#### Шкала для оцінювання рефлексії дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників до самовдосконалення

Сума балів	Підсумковий бал
До 80	0
100	1
101-107	2
108-113	3
114-122	4
123-130	5
131-139	6
140-147	7
148-156	8
157-172	9
172 і вище	10

#### Результати дослідження

Проведеним психодіагностичним тестуванням дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників було встановлено, що наприкінці навчання тільки 8 з усіх 54 або 13 % демонстрували високий рівень рефлексії до здійснення фізичного самовдосконалення у подальшому (табл. 2). Дещо нижчу оцінку одержало 6 дівчат (11,1 %), а саме яка засвідчувала сформованість у них означеного компоненту готовності до професійної діяльності на нижчому від високого рівні.

Таблиця 2

#### Стан сформованості рефлексії до фізичного самовдосконалення у дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників наприкінці навчання в спеціалізованому закладі вищої освіти

Рівень	Результат (n=54)	
	в абсолютних значеннях	у %
Високий	7	13 %
Вищий від середнього	6	11,1 %
Середній	12	22,2 %
Нижчий від середнього	19	35,2 %
Низький	10	18,5 %

Середнім рівнем сформованості рефлексії до фізичного самовдосконалення відзначалося 22,2 % випускниць. Нижчий від середнього рівень було виявлено у найбільшій кількості випускниць, а саме 35,2 %, тоді як низький рівень – у решти 18,5 % або 10 дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників. Більш детальний аналіз одержаних емпіричних даних, а саме за величиною балу, яким у кожної дівчини було оцінено стан сформованості рефлексії до досліджуваного виду діяльності, виявив індивідуальні особливості. Так, сформованість рефлексії до фізичного самовдосконалення, котра відповідала найвищому балу «10», не було встановлено у жодної дівчини – майбутнього офіцера-прикордонника наприкінці навчання (табл. 3).

Таблиця 3

**Стан сформованості рефлексії до фізичного самовдосконалення у дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників наприкінці навчання в спеціалізованому закладі вищої освіти**

Рівень	Підсумковий бал	Результат (n=54)	
		в абсолютних значеннях	у %
Високий	10	–	–
	9	7	13,0
Вищий від середнього	8	2	3,7
	7	4	7,4
Середній	6	5	9,2
	5	7	13,0
Нижчий від середнього	4	5	9,2
	3	14	26,0
Низький	2	10	18,5
	1	–	–
	0	–	–

У той же час, іншим балом, що засвідчував високий рівень сформованості означеного компонента готовності, а саме «9», було оцінено 7 дівчат або 13 %.

Під час аналізу кількості оцінок вищого від середнього рівня встановили, що поміж усіх 6 дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників із таким рівнем сформованості досліджуваної рефлексії, максимальний бал «8» мали тільки 3,7 %. У решти дівчат, а саме 7,4 %, сформованість цієї рефлексії було оцінено більш низьким балом «7».

З усіх 12 дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників, у яких рефлексія до самовдосконалення була сформована на середньому рівні, 5 відзначалося більш високими показниками. Це зумовило більш високу оцінку, а саме 6 балів, тоді в інших вона становила 5 балів.

Аналогічний результат одержали під час аналізу оцінок, що засвідчували нижчий від середнього рівень сформованості рефлексії до самовдосконалення, за

винятком такого. Кількість дівчат із більш високим балом цього рівня, а саме «4» становила тільки 9,2 %, тоді як із балом «3» – 26 %. Щодо низького рівня, то тут в усіх 18,5 % дівчат оцінка сформованості рефлексії відзначалися максимальним балом «2».

**Дискусія**

Сьогодні стрімко збільшується кількість осіб жіночої статі, які є військовослужбовцями Державної прикордонної служби України. Так, за останні роки вона зросла з 8,5 до 31,4 % та знаходиться в межах 5 % від загальної кількості всіх офіцерів цієї служби. Це засвідчує, по-перше, про оволодіння особами жіночої статі відносно новим видом діяльності, їхній статус (офіцер прикордонної служби). По-друге, це актуалізує проблему, пов'язану з підготовкою дівчат до професійної діяльності як офіцера-прикордонника взагалі та з урахуванням їхніх особливостей під час навчання зокрема.

Дані дослідників [1], які вивчали це питання під час підготовки дівчат – майбутніх офіцерів Збройних сил України, свідчать про ефективність програми вдосконалення їхньої фізичної підготовленості та активності, що передбачає проведення занять з фізичного виховання в різних умовах військово-професійної діяльності під час навчання у закладі вищої військової освіти. При цьому, одну з провідних причин недостатньої фізичної підготовленості майбутніх офіцерів жіночої статі на етапах навчання є низька мотивація до фізичного виховання [3]. Зазначене відповідає загальній тенденції, характерній для інших категорій студентської молоді жіночої статі [6]. Крім цього, мотивація є однією з визначальних умов реалізації такого процесу як самовдосконалення [10; 11].

Певною мірою останнє підтверджують дані, одержані нами після проведеного дослідження. Так стан сформованості наприкінці навчання рефлексії дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників до здійснення самовдосконалення у своїй подальшій професійній діяльності не відповідає необхідному, а саме значно нижчий від нього: кількість дівчат із високим і вищим від середнього рівнями тільки 24,1 %.

Іншими словами, несформована рефлексія, на нашу думку, призводить до відсутності в дівчат належної уваги до своїх показників, зокрема у спеціальній фізичній підготовленості. Відсутність такої уваги, у свою чергу, є свідченням несформованої мотивації досягати високих значень у показниках фізичної підготовленості. Не розглядаючи причини такого стану мотивації відзначимо тільки, що вона є одним із провідних чинників у досягненні високого результату у найрізноманітніших видах діяльності, у нашому випадку – до здійснення фізичної активності [12].

З іншого боку, одержані дані засвідчують неадекватність змісту фізичного виховання дівчат –

майбутніх офіцерів-прикордонників під час їхнього навчання в спеціалізованому закладі вищої освіти в аспекті успішного вирішення завдання, що пов'язане з формуванням у них інтересу, бажання та (або) свідомого ставлення до питання, пов'язаного зі здійсненням різних заходів, що сприяють самовдосконаленню. У зв'язку з цим зазначається, що рефлексію необхідно розглядати, передусім як метод самоаналізу знань і вчинків, їх значень та меж [20]. Виникнення в індивіда здатності до рефлексії свідчить про високий рівень його самосвідомості, готовність не тільки до пізнання самого себе, але й корекції своєї поведінки, способу життя [15].

Отже, необхідно вдосконалювати організаційні й методичні аспекти фізичного виховання дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників під час їхнього навчання в спеціалізованому закладі вищої освіти у напрямі значного підвищення рівня сформованості у них рефлексії до фізичного самовдосконалення.

### Висновки

1. Дотепер практично поза увагою дослідників залишається актуальна проблема фізичного виховання дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників, пов'язана з досягненням ними наприкінці навчання високого

рівня готовності та потреби у здійсненні фізичного самовдосконалення, як під час підготовки в закладі вищої освіти, так і у подальшій професійній діяльності.

2. Під час підготовки до професійної діяльності стан сформованості рефлексії до здійснення фізичного самовдосконалення у 75,9 % дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників знаходиться на рівні, що є значно нижчим від необхідного. Індивідуальні особливості сформованості такої рефлексії полягають у тому, що оцінки переважної більшості таких дівчат відповідають нижній межі середнього і нижчого від середнього рівнів.

3. Традиційні організація, зміст фізичного виховання та способи його реалізації не сприяють формуванню готовності дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників до фізичного саморозвитку і самовдосконалення.

Подальші дослідження необхідно спрямувати на розроблення та перевірку методики формування у дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників готовності й бажання систематично здійснювати фізичне самовдосконалення, починаючи з періоду навчання в спеціалізованому закладі вищої освіти.

*Конфлікт інтересів.* Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

### Література та джерела

- Боярчук О. М. Фізична підготовка жіночого контингенту Збройних сил України в системі професійної діяльності: автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02. Львівський держ. ун-т фіз. культури. Львів, 2010. 20 с.
- Гнидюк О. П. Педагогічні умови підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників до фізичного самовдосконалення: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04. Нац. академія Держ. прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького. Хмельницький, 2015. 20 с.
- Демків А. С., Лойко О. М. Етапи формування спеціалістів з фізичної підготовки для армії. Молода спортивна наука України. 2012. Випуск 16, Т. 4. С. 28-34.
- Держак О. В. Про посилення гендерного чинника в Державній Прикордонній Службі України. Реалізація гендерної політики на сучасному етапі розвитку суспільства: стан, проблеми, перспективи. Тези доповідей Міжнародної конф. (25 квітня 2018). Хмельницький: Видавництво Надпсу, 2018. С. 97-100.
- Добровольський В. Б. Удосконалення фізичної підготовки курсантів-жінок вищих військових навчальних закладів: дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02. Військовий інститут Київського нац. у-ту імені Т. Шевченка. Київ, 2018. 230 с.
- Єдинак Г. А. Деякі теоретико-методичні аспекти посилення мотивації студентів до систематичної фізичної активності оздоровчої спрямованості. Вісник Чернігівського нац. пед. у-ту імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. 2014. Вип. 118, Т. 3. С. 109-114.
- Карпов А. В. Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики. Психологический журнал. 2003. Т. 24. № 5. С. 45-57.
- Мельніков А. В. Концептуальні положення підготовки майбутніх офіцерів державної прикордонної служби України до фізичного виховання особового складу. Вісник Кам'янець-Подільського нац. у-ту. Фіз. вих., спорт і здоров'я людини. 2018. Випуск 11. С. 233-245.
- Професійний саморозвиток майбутнього фахівця: монографія / За ред. В. А. Ковальчук. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2011. 204 с.
- Психолого-педагогічні основи процесу самотворення особистості: монографія / За ред. Л. З. Сердюк, Т. М. Яблонської, І. В. Данилюк, О. І. Пенькової, Н. Д. Володарської [та ін.]. Київ: Педагогічна думка, 2015. 197 с.
- Психофізіологічні закономірності професійного самоздійснення особистості: монографія / О. М. Кокун, В. В. Клименко, О. М. Корніяка, О. Р. Малхазов [та ін.]. Київ: Педагогічна думка, 2015. 297 с.
- Романовський О. Г., Канивець М. В. Сутність професійно-особистісного саморозвитку майбутніх фахівців та його механізми. [Електронний ресурс]. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2013. Випуск 34. С. 193-197. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn\\_2013\\_34\\_42](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn_2013_34_42).
- Романчук С. В., Боярчук О. М. Фізична підготовка жіночого контингенту Збройних Сил України: навч.-метод. посібник. Житомир: ЖВІ НАУ, 2008. 160 с.
- Селіванова О. В. Формування професійної готовності курсантів-дівчат до прикордонної служби: дис... канд. пед. наук: 13.00.04. Національна академія держ. прикордонної служби України ім. Богдана Хмельницького. Хмельницький, 2006. 196 с.
- Словник психолого-педагогічних понять і термінів [Електронний ресурс]. URL: <http://osvita.ua/school/method/psychology/1270/> – (дата звернення: 22.7.2019).
- Стратегія розвитку Державної прикордонної служби. Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 23.11.2015. № 1189-р.: [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1189-2015-%D1%80-%D0%BA%D1%81%D1%96%D1%8F&rlz=1C1VLSB\\_enUA719UA719&aq=%D1%80%D0%B5%D1%84%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%96%D1%8F&aqs=chrome..69i57j0l5.4660j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1189-2015-%D1%80-%D0%BA%D1%81%D1%96%D1%8F&rlz=1C1VLSB_enUA719UA719&aq=%D1%80%D0%B5%D1%84%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%96%D1%8F&aqs=chrome..69i57j0l5.4660j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8) – (дата звернення: 18.7.2019).
- Шиян Б. М., Єдинак Г. А., Петришин Ю. В. Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. Кам'янець-Подільський: ПП Видавництво «Оіум», 2012. 280 с.
- Melnykov, A., Iedynak, G., Galamandjuk, L., Blavt, O., Duditska, O., Koryagin, V., Balatska, L., Mazur, V. (2018). Factors that influence change in cadets' physical preparation during the first half of study at the military academy. Journal of Physical Education and Sport, 18(2), 781-786. doi:10.7752/jpes.2018.02115
- 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. J of Education, Health and Sport, 5(7), 690-698. doi: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2539671>
- [https://www.google.com.ua/search?q=%D1%80%D0%B5%D1%84%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%96%D1%8F&rlz=1C1VLSB\\_enUA719UA719&aq=%D1%80%D0%B5%D1%84%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%96%D1%8F&aqs=chrome..69i57j0l5.4660j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com.ua/search?q=%D1%80%D0%B5%D1%84%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%96%D1%8F&rlz=1C1VLSB_enUA719UA719&aq=%D1%80%D0%B5%D1%84%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%96%D1%8F&aqs=chrome..69i57j0l5.4660j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8) – (дата звернення: 18.7.2018)

## References

- Boyarchuk, O. M. (2010), *Fizychna pidhotovka zhinochoho kontynhentu Zbroynykh syl Ukrainy v systemi profesynoyi diyalnosti* [Physical training of the female contingent of the Armed Forces of Ukraine in the system of professional activity]: author. diss. Sciences in Phys. education and sports: 24.00.02. Lviv State University of Phys. culture. Lviv, 20 p. [in Ukraine].
- Hnydyuk, O. P. (2012), *Pedahohichni umovy pidhotovky maybutnikh ofitseriv-prykordonnykiv do fizychnoho samovdoskonalennya* [Pedagogical conditions of preparation of future border guards for physical self-improvement]: author. diss. ped. Sciences: 13.00.04. National State Academy of Academy of the State Border Guard Service of Ukraine named after Bohdan Khmelnytsky. Khmelnytsky, 20 p. [in Ukraine].
- Demkov, A. S., Loiko, O. M. (2012), "Etapy formuvannya spetsialistiv z fizychnoyi pidhotovky dlya armiyi" [Stages of formation of specialists in physical training for the army]. *Young sports science of Ukraine*, Issue 16, Vol. 4, pp. 28-34. [in Ukraine].
- Derkach, O. V. (2018), "Pro posylennya gendernoho chynnyka v Derzhavnyi Prykordonnii Sluzhbi Ukrainy" [Gender Enhancement in the State Border Guard Service of Ukraine]. *Implementation of gender policy at the present stage of society development: state, problems, prospects*. Abstracts of International Conf. (April 25, 2018). NaDPS Publishing House Khmelnytsky, pp. 97-100. [in Ukraine].
- Dobrovolsky, V.B. (2018), *Udoskonalennya fizychnoyi pidhotovky kursantiv-zhinok vyshchyykh viys'kovykh navchal'nykh zakladiv* [Improvement of physical training of female cadets at higher military educational establishments]: dissertation ... Cand. Sciences in Phys. education and sports: 24.00.02. Military Institute of Kyiv Nat. in the name of T. Shevchenko. Kyiv, 230 p. [in Ukraine].
- Iedynak, G. A. (2014), "Deyaki teoretyko-metodychni aspekty posylennya motyvatsiyi studentiv do systematychnoyi fizychnoyi aktyvnosti ozdorovchoyi spryamovanosti" [Some theoretical and methodological aspects of enhancing students' motivation to systematic physical activity of health orientation]. *Bulletin of Chernihiv Nat. ped. in the name of TG Shevchenko. Series: Pedagogical Sciences*, Vol. 118 (30, pp. 109-114. [in Ukraine].
- Karpov, A. V. (2003), "Refleksivnost' kak psikhicheskoye svoystvo i metodika yeye diagnostiki" [Reflexivity as a psychic property and the method of its diagnosis]. *Psychological journal*, Vol. 24 (5). pp. 45-57. [in Russia].
- Melnikov, A. V. (2018), «Kontseptual'ni polozhennya pidhotovky maybutnikh ofitseriv derzhavnoyi prykordonnoyi sluzhby Ukrainy do fizychnoho vykhovannya osobovoho skladu" [Conceptual Provisions of Preparation of Future Officers of the State Border Guard Service of Ukraine for Physical Education of Personnel]. *Bulletin of Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohienko University. Phys. Education, sports and human health*, Issue 11. pp. 233-245. [in Ukraine].
- Profesynnyy samorozvytok maybutn'oho fakhivtsya* [Professional self-development of the future specialist] (2011), Ed. V. A. Kovalchuk. ZhDU them. I. Franko, Zhytomyr, 204 p. [in Ukraine].
- Psykhologo-pedahohichni osnovy protsesu samotvorennya osobystosti* [Psychological and pedagogical foundations of the process of personality formation] (2015), Ed. L. Z. Serdyuk, T. M. Yablonskaya, I. V. Danylyuk, O. I. Penkova, N. D. Volodarskaya [and others]. Pedagogical Thought, Kyiv, 197 p. [in Ukraine].
- Psykhofiziologichni zakonirnosti profesynnoho samozdiysnennya osobystosti* [Psychophysiological patterns of professional self-realization of personality]. (2015), O. M. Kokun, V. V. Klimenko, O. M. Korniak, O. R. Malkhazov [and others]. Pedagogical Thought, Kyiv, 297 p. [in Ukraine].
- Romanovsky, A. G., Kanivets, M. V. (2013), "Sutnist profesynno-osobystynnoho samorozvytku maybutnikh fakhivtsiv ta yoho mekhanizmy" [The essence of professional and personal self-development of future specialists and its mechanisms]. *Modern information technologies and innovative teaching methods in the training of specialists: methodology, theory, experience, problems*, Issue 34, pp. 193-197. - Access mode: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn\\_2013\\_34\\_42](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn_2013_34_42) [in Ukraine].
- Romanchuk, S. V., Boyarchuk, O. M. (2008), *Fizychna pidhotovka zhinochoho kontynhentu Zbroynykh Syl Ukrainy* [Physical training of the female contingent of the Armed Forces of Ukraine]. Living Science, Zhytomyr, 160 p. [in Ukraine].
- Selivanova, O. V. (2006), *Formuvannya profesynnoyi hotovnosti kursantiv-divchat do prykordonnoyi sluzhby* [Formation of professional readiness of cadets-girls for border service]: dis ... Cand. ped. Sciences: 13.00.04. National Academy of State of the Border Guard Service of Ukraine. Bohdan Khmelnytsky. Khmelnytsky, 196 p. [in Ukraine].
- Slovnnyk psykhologo-pedahohichnykh ponyat' i terminiv* [A Dictionary of Psychological-Pedagogical Concepts and Terms]. URL: <http://osvita.ua/school/method/psychology/1270/>
- Stratehiya rozvytku Derzhavnoyi prykordonnoyi sluzhby* [Strategy for the development of the State Border Service]. Approved by order of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 23.11.2015. No. 1189-p.: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1189-2015-%D1%80>
- Shiyan, B. M., Iedynak, G. A., Petryshyn, Yu. V. (2012), *Naukovi doslidzhennya u fizychnomu vykhovanni ta sporti* [Scientific research in physical education and sports], PE Oyum Publishing House, Kamianets-Podilsky, 280 p. [in Ukraine].
- Melnykov, A., Iedynak, G., Galamandjuk, L., Blavt, O., Duditska, O., Koryagin, V., Balatska, L., Mazur, V. (2018). Factors that influence change in cadets' physical preparation during the first half of study at the military academy. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(2), 781-786. doi:10.7752/jpes.2018.02115
- 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. *J of Education, Health and Sport*, 5(7), 690-698. doi: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2539671>
- [https://www.google.com.ua/search?q=%D1%80%D0%B5%D1%84%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%96%D1%8F&rlz=1C1VLSB\\_enUA719UA719&aq=%D1%80%D0%B5%D1%84%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%96%D1%8F&aqs=chrome..69i57j0l5.4660j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com.ua/search?q=%D1%80%D0%B5%D1%84%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%96%D1%8F&rlz=1C1VLSB_enUA719UA719&aq=%D1%80%D0%B5%D1%84%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%96%D1%8F&aqs=chrome..69i57j0l5.4660j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8)

Надійшла 30.05.2019



# ВПЛИВ СПЕЦІАЛЬНИХ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ НА ШВИДКІСНІ ПОКАЗНИКИ ЗОВНІШНЬОГО ДИХАННЯ ЮНАКІВ, ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ

Ю. Фурман, В. Онищук, Н. Гаврилова

Вінницький державний педагогічний університет імені М. Коцюбинського, Україна

кореспондент-автор – Онищук В.: vitapilgun@yandex.ua

doi: 10.32626/2227-6246.2019-13.61-64

Стаття присвячена вивченню ефективності застосування педагогічних заходів, що передбачають використання спеціальних фізичних вправ, у зміні показників хворих на бронхіальну астму. Нами розроблена комплексна реабілітаційна програма, яка включала спеціальні дихальні вправи; спеціальні вправи, які посилюють дренажну функцію бронхів (ходьбу з високим підніманням стегна вгору сходами і через бар'єри); обливання холодною водою після теплої душі; аутогенне тренування. Встановлено, що застосування спеціальних фізичних вправ сприяє поліпшенню функціональних можливостей дихальної системи через 30 тижнів від початку занять. Дані комп'ютерної спірографії з аналізом петлі «потік-обсяг» свідчать про покращення швидкісних показників зовнішнього дихання, які характеризують бронхіальну прохідність. Використання розробленої програми педагогічного впливу знижує бронхіальний тонус на ділянці крупних, середніх і дрібних бронхів, а також зменшує обструктивні порушення в бронхах різного калібру та гіперсекрецію слизової оболонки бронхів.

**Ключові слова:** бронхіальна астма, програма педагогічних дій, спірографія, фізична реабілітація.

**Furman Yu.M., Onishuk V.E., GavriloVA N.V. Influence of special physical exercises on speed indicators of external breath of young patients on bronchial asthma**

**Abstract.** Over the last three decades, medical statistics have shown a steady increase in nonspecific respiratory diseases that include bronchial asthma. Increasing the number of patients with bronchial asthma in Ukraine is a major problem, primarily because the disease affects mostly young people. To improve the condition of patients with bronchial asthma, various means of physical rehabilitation are used, which reduce the need for medication. However, the use of such a wide range of therapeutic methods and remedies is not always effective for patients, and this is confirmed by the increasing incidence of young people. Investigated the function of external respiration, used computer spirometry. Studied: forced lung capacity, forced expiratory volume during the first second, Tiffno index (ratio of forced expiratory volume during the first second to lung capacity), peak total expiratory velocity, maximum total airflow rate at high air levels, high air levels. We developed a comprehensive rehabilitation program that included special breathing exercises; special exercises that enhance the drainage function of the bronchi (walking with high thigh up stairs and through barriers); pouring cold water after a warm shower; autogenous training. We found that the use of special exercise helps to improve the functionality of the respiratory system after 30 weeks from the beginning of classes. Data of computer spirometry with the analysis of the loop «flow-volume» showed improvement of the speed indicators of external respiration, characterizing bronchial patency. The use of the proposed comprehensive program helps to improve the passage of air through the bronchi of small, medium and large calibers.

**Key words:** bronchial asthma, spirometry, physical rehabilitation.

## Вступ

Зростання кількості хворих на бронхіальну астму в Україні є вагомою проблемою, насамперед через те, що дана хвороба вражає переважно людей молодого віку. Для покращення стану хворих на бронхіальну астму використовують різноманітні засоби фізичної реабілітації. Однак, застосування традиційних методів і засобів фізичної реабілітації не завжди є ефективним для хворих, що підтверджується зростанням захворюваності серед осіб молодого віку. Класичні засоби фізичної реабілітації застосовують головним чином у санаторно-лікувальних та диспансерних закладах, що робить їх недоступними для молоді у період навчання через брак часу. З огляду на це постає проблема пошуку і розробки наближених до процесу навчання нових ефективних технологій фізичної реабілітації молоді, яка хворіє на бронхіальну астму.

Кількість хворих на бронхіальну астму в країнах Європи та США сягає 5–7 % від загальної кількості

населення [2; 7]. Найбільша розповсюдженість бронхіальної астми простежується в США, Великій Британії, Франції та інших економічно розвинутих країнах світу. Найвищий рівень захворюваності в Україні епідеміологи констатують у Київській, Вінницькій, Запорізькій, Харківській областях [5, с. 34]. Разом з тим учені запевняють, що кожного десятиріччя число хворих, які страждають цією недугою, зростатиме на 12 %.

Варто зауважити, що неухильно збільшується кількість хворих дітей на бронхіальну астму. Як стверджують Л.В. Беш (2006), В.Г. Алексієв (1998), перші прояви хвороби реєструються вже в ранньому дитячому віці (перші три роки життя) [4]. Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я кількість хворих дітей на бронхіальну астму дошкільного та шкільного віку в усьому світі коливається в межах від 2 % до 15 % [1; 9]. В Україні цей показник серед дітей віком 6–7 років становить 8,1 %; віком 13-14 років – 6,1 % [3].



У США, за даними Центра з контролю і профілактики захворювань (Centers for Disease Control and Prevention – CDC), у 2015 році 24,6 млн осіб страждали на бронхіальну астму, з них 6,2 млн – діти, при цьому 4,7 % – пацієнти віком від 0 до 4 років; 9,8 % – діти від 5 до 14 років; 9,8 % – від 15 до 17 років [4].

Аналіз наукових джерел та власні дослідження свідчать про те, що серед студентської молоді за останні роки значно збільшилась кількість осіб, які хворіють на бронхіальну астму. У Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського проведений аналіз облікової документації засвідчив, що серед студентів, які за станом здоров'я відносяться до спеціальної медичної групи, 20,3 % мають захворювання бронхолегеневої системи [6]. Такий відсоток захворюваності серед молоді є не лише медико-біологічною, але й соціальною проблемою, оскільки створює перешкоди для одержання освіти й обмежує в подальшому можливості вибору професії.

#### **Матеріал та методи дослідження**

Мета роботи полягала у розробленні реабілітаційної програми, яка включала спеціальні вправи для юнаків, хворих на бронхіальну астму. Для досягнення мети вирішували такі завдання: вивчити й узагальнити стан питання з даної проблеми; скласти програму фізичної реабілітації для юнаків, хворих на бронхіальну астму; оцінити ефективність впливу занять за авторською програмою на швидкісні показники спірографії.

Для вирішення поставлених завдань використовували такі методи: огляд літературних джерел, комп'ютерна спірографія з аналізом петлі «потік-об'єм», методи математичної статистики. Дослідження функції зовнішнього дихання у хворих на бронхіальну астму є обов'язковим і дозволяє об'єктивно оцінити ступінь бронхіальної обструкції у всіх відділах бронхів. За допомогою комп'ютерної спірографії нами досліджували наступні показники: форсована життєва ємність легень (ФЖЄЛ), об'єм форсованого видиху за першу секунду (ОФВ<sub>1</sub>), відношення об'єму форсованого видиху за першу секунду до життєвої ємності легень (індекс Тіффно, ОФВ<sub>1</sub>/ЖЄЛ), пікова об'ємна швидкість видиху (ПОШ), максимальна об'ємна швидкість проходження повітря на рівні крупних (МОШ<sub>25</sub>), середніх (МОШ<sub>50</sub>) та мілких (МОШ<sub>75</sub>) бронхів.

Досліджувані були розподілені на дві групи: контрольну (КГ), що складалася із 11 юнаків, та експериментальну (ЕГ) – 12 юнаків. Юнаки контрольної групи займалися за типовою програмою з лікувальної фізичної культури (ЛФК) для хворих на бронхіальну астму. До змісту програми входили: статичні та динамічні дихальні вправи з повільним, подовженим видихом; звукова гімнастика; елементи спортивних

ігор; ходьба. Вправи виконувалися в середньому темпі, кожна вправа повторювалась 8–12 разів, усе заняття з лікувальної гімнастики тривало 30–35 хв.

Розроблена комплексна програма для юнаків експериментальної групи включала три періоди фізичної реабілітації: вступний (5 тижнів), основний (30 тижнів) і підтримуючий (5 тижнів). Під час вступного періоду реабілітації юнаки експериментальної групи навчалися регулювати тривалість фаз вдиху і видиху, засвоювали техніку дихальних вправ з вимовлянням звуків на видиху, техніку діафрагмального типу дихання, та аутогенне тренування за класичною методикою Шульца. Самостійно вранці юнаки робили ранкову гігієнічну гімнастику (РГГ), після якої застосовували теплий душ, який завершувався одномоментним обливанням холодною водою. Протягом основного періоду реабілітації поряд зі спеціальними дихальними вправами широко використовували такі гімнастичні вправи як: згинання, розгинання, відведення, приведення та обертання кінцівок; розгинання, нахили вперед і в сторони тулуба. Під час виконання цих вправ увага акцентувалась на повільний тривалий видих. Восени, навесні та влітку використовували дозовані біг та ходьбу по біговій доріжці стадіону, ходьбу і біг сходами вгору з високим підніманням стегна та ходьбу через бар'єри. Значну увагу приділяли вправам з високим підніманням стегна під час ходьби сходами вгору, що сприяло виведенню мокроти з бронхів. Для посилення дренажного ефекту ми долучили до програми ходьбу через бар'єри. Через те, що висота планки бар'єра вища, ніж сходинок пацієнт вимушений високо підняти стегно, що покращувало виведення з бронхів мокротиння в момент піднімання стегна. При цьому особлива увага зосереджувалася на фазі видиху. Вправи виконували у середньому темпі.

У підтримуючому періоді реабілітації юнаки продовжували застосовувати ранкову гігієнічну гімнастику, одномоментне обливання холодною водою після теплого душу та лікувальну гімнастику, яка включала дихальні вправи, дозований біг та ходьбу по біговій доріжці, ходьбу і біг сходами вгору та ходьбу через бар'єри, аутогенне тренування.

Кожне заняття з лікувальної гімнастики (40–45 хв), незалежно від періоду реабілітації, складалося з трьох частин: підготовчої, основної та заключної. У підготовчій частині заняття тривалістю 7–10 хвилин, юнаки застосовували спеціальні дихальні вправи. В основній частині заняття поряд зі спеціальними дихальними вправами використовували загальнорозвивальні гімнастичні вправи. Тривалість основної частини заняття складала 25–30 хвилин. У заключній частині заняття використовувалися дихальні вправи і вправи на розслаблення м'язів. Тривалість заключної частини коливалася від

5 до 8 хвилин. Дозування фізичного навантаження залежало від поставлених завдань, періоду фізичної реабілітації, особливостей перебігу хвороби, функціональних можливостей організму юнаків. Дозування здійснювалося за рахунок варіації вихідних положень, ступеня складності вправ, збільшення або зменшення амплітуди рухів та кількості повторень.

У період навчання юнаки займалися за розробленою комплексною програмою два рази на тиждень згідно з розкладом занять з фізичного виховання і додатково один раз на тиждень у позанавчальний час під контролем фахівця з фізичної реабілітації. Заняття за розробленою програмою проводили груповим методом.

Під час зимових канікул (щоденно) та вихідних днів юнаки самостійно займалися ранковою гігієнічною гімнастикою, одномоментним обливанням холодною водою після теплого душу, а також застосовували аутогенне тренування за класичною методикою Шульца.

#### Результати дослідження

Для визначення ефективності розробленої реабілітаційної програми був проведений порівняльний аналіз показників спірографії юнаків експериментальної та контрольної груп. Результати констатуючого експерименту засвідчили, що показники спірографії у юнаків цих груп суттєво не відрізнялися (табл. 1).

Таблиця 1

#### Швидкісні показники функції зовнішнього дихання юнаків 17–19 років контрольної та експериментальної груп на різних етапах дослідження

Швидкісні показники	Значення показників ( $\bar{x} \pm m$ )									
	до початку занять		через 10 тижнів від початку занять		через 20 тижнів від початку занять		через 30 тижнів від початку занять		через 40 тижнів від початку занять	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
ФЖЄЛ, л	3123± 28,9	3050± 43,2	3126± 28,9	3052± 43,18	3127± 29,2	3055± 36,42	3130± 28,8	3077± 43,37	3132± 28,1	3218± 26,7*
ОФВ <sub>1</sub> , л	2084± 18,1	2140± 46,3	2087± 17,2	2141± 46,98	2087± 17,3	2145± 47,17	2089± 17,5	2226± 46,3	2091± 16,7	2300± 38,8*
ОФВ <sub>1</sub> /ЖЄЛ	0,62± 0,01	0,64± 0,02	0,62± 0,01	0,64± 0,02	0,62± 0,01	0,64± 0,02	0,62± 0,01	0,65± 0,02	0,62± 0,08	0,66± 0,02
ПОШ <sub>вид</sub> , л·с <sup>-1</sup>	5,51± 0,10	5,84± 0,06	5,54± 0,12	5,84± 0,06	5,55± 0,12	5,97± 0,07	5,58± 0,11	6,04± 0,09	5,61± 0,12	6,08± 0,07*
МОШ <sub>25'</sub> , л·с <sup>-1</sup>	4,67± 0,09	5,17± 0,09	4,69± 0,09	5,19± 0,08	4,75± 0,09	5,23± 0,08	4,75± 0,10	5,36± 0,09	4,80± 0,09	5,38± 0,07*
МОШ <sub>50'</sub> , л·с <sup>-1</sup>	2,93± 0,11	2,84± 0,12	2,93± 0,11	2,85± 0,12	2,94± 0,11	2,88± 0,12	2,94± 0,11	3,12± 0,13	2,98± 0,12	3,21± 0,123*
МОШ <sub>75'</sub> , л·с <sup>-1</sup>	1,56± 0,07	1,71± 0,07	1,58± 0,09	1,74± 0,07	1,60± 0,08	1,83± 0,07	1,62± 0,08	1,94± 0,06*	1,66± 0,08	1,96± 0,05**

Примітка. Відмінності відносно вихідних даних статистично достовірні при  $p < 0,05$

Через 10 тижнів від початку занять показники спірографії в контрольній та експериментальній групах залишилися незмінними. Через 20 тижнів було проведено повторне спірографічне обстеження дихальної системи юнаків контрольної та експериментальної груп, яке показало, що показники спірографії у юнаків обох груп залишилися незмінними.

Через 30 тижнів від початку занять було проведено наступне обстеження юнаків, хворих на бронхіальну астму. З'ясувалося, що у юнаків контрольної групи показники спірографії протягом даного періоду занять не покращилися. Застосування розробленої реабілітаційної програми у юнаків експериментальної групи сприяло позитивним змінам у дихальній системі. На 13,4 % ( $p < 0,05$ ) достовірно покращився показник

максимальної об'ємної швидкості проходження повітря на рівні мілких бронхів. Через 40 тижнів після закінчення курсу фізичної реабілітації, було здійснено заключне обстеження дихальної системи юнаків, що хворіють на бронхіальну астму.

#### Дискусія

Аналіз отриманих даних засвідчив, що у юнаків контрольної групи показники спірографії статистично не змінилися. У свою чергу в юнаків експериментальної групи відбулося зростання форсованої життєвої ємності легень (на 5,5 %,  $p < 0,05$ ). Вірогідно зросли складові форсованої життєвої ємності легень, а саме: об'єм форсованого видиху за першу секунду на 7,4 %, ( $p < 0,05$ ); пікова об'ємна швидкість проходження повітря на 4,1 % ( $p < 0,05$ ). Зросли також швидкісні

показниками ФЖЕЛ, які характеризують пропускну спроможність бронхів, а саме: максимальна об'ємна швидкість проходження повітря на рівні крупних бронхів на 4,06 % ( $p < 0,05$ ); максимальна об'ємна швидкість проходження повітря на рівні середніх бронхів на 13,1 % ( $p < 0,05$ ); максимальна об'ємна швидкість проходження повітря на рівні мілких бронхів на 14,6 % ( $p < 0,005$ ).

Наша думка узгоджується з даними інших дослідників [9], а саме про те, що поліпшення бронхіальної прохідності за рахунок розширення бронхів не лише покращує вентиляцію легень, але й полегшує роботу дихальних м'язів. Вірогідне зростання цих показників під впливом занять за розробленою програмою в юнаків експериментальної групи, свідчить про зниження бронхіального тонуусу на ділянці крупних, середніх та дрібних бронхів, а також про зменшення обструктивних порушень в бронхах різного калібру та гіперсекреції слизової оболонки бронхів.

## Висновки

1. Узагальнення науково-методичної інформації з теми дослідження свідчить про щорічну динаміку розповсюдженості бронхіальної астми.

2. Результати дослідження показали, що застосування запропонованої комплексної програми, яка включає: спеціальні дихальні вправи, вправи, які посилюють дренажну функцію бронхів (ходьба з високим підніманням стегна вгору сходами і через бар'єри), обливання холодною водою після теплої душі, аутогенне тренування, сприяють покращенню проходження повітря через бронхи мілкої, середньої та крупної калібрів.

Подальші дослідження необхідно скерувати на вивчення інших параметрів юнаків, хворих на бронхіальну астму, при використанні ними запропонованої розробки.

*Конфлікт інтересів.* Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

## Джерела та література

1. Альошина А. Особливості застосування лікувальної фізичної культури для дітей хворих на бронхіальну астму. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту спорту. 2012; 6: 12–15.
2. Іптов А., Сергієні О., Паніна С., Войтчак Т., Гондуленко Н. Епідеміологічні та медико-експертні аспекти інвалідності внаслідок бронхіальної астми в Україні. Український пульмонологічний журнал. 2004; 3: 23–26.
3. Ласиця О. І. Бронхіальна астма у практиці сімейного лікаря. Київ: ЗАТ «Атлант UMS»; 2001. 263 с.
4. Майданник В., Беш Л., Колоскова О., Сміян І. Бронхіальна астма у дітей: нові клінічні рекомендації. Міжнародний журнал педіатрії, акушерства та гінекології. 2018; 12 (1): 28–42.
5. Сахарчук І. І., Ільницький Р. І., Бондаренко Ю. М., Дудка Т. Ф. Клінічна пульмонологія. Київ: Книга плюс; 2003. 368 с.
6. Онищук В., Фурман Ю. Вивчення динаміки захворюваності на бронхіальну астму серед студентської молоді та можливості застосування засобів фізичної реабілітації з використанням «ендогенно-гіпоксичного» дихання. Фізична та фізіотерапевтична реабілітація. Реабілітаційні СПА-технології. 2009; 2:59–60.
7. Chazan R. Jak uzyskac pelna kontrole astmy? Polski Merkurusz Lekarski. 2003; 84: 660–662.
8. Iedynak G., Galamandjuk L., Ivashchenko V., Stasjuk I., Prozar M., Mazur V., Sliusarchuk V. Psychosocial aspects of improving physical activity of children with chronic diseases. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017. Vol. 17(3). 1186–1891. doi:10.7752/jpes.2017.03183

## References

1. Alyoshina, A. (2012), «Osoblyvosti zastosuvannya likuval'noyi fizychnoyi kul'tury dlya ditey khvorykh na bronkhial'nu astmu» [Features of application of therapeutic physical training for children with bronchial asthma]. *Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sport*, 6, pp. 12–15. Ukraine.
2. Iptov, A., Sergieni, O., Panina, C., Wojtchak, T., Gondulenko, N. (2004), «Epidemiolohichni ta medyko-ekspertni aspekty invalidnosti vnaslidok bronkhial'noyi astmy v Ukraini» [Epidemiological and medical-expert aspects of disability due to bronchial asthma in Ukraine]. *Ukrainian Pulmonary Journal*, 3, pp. 23–26. Ukraine.
3. Lasytsya, O. I. (2001), *Bronkhial'na astma u praktytsi simeynoho likyara* [Bronchial asthma in the practice of a family doctor]. ZAT «Atlant UMS», Kyiv. 263 p., Ukraine.
4. Maydannik, V., Besh, L., Koloskova, O., Smiyan, I. (2018), «Bronkhial'na astma u ditey: novi klinichni rekomendatsiyi» [Bronchial asthma in children: new clinical guidelines]. *International Journal of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology*, 12(1), pp. 28–42, Ukraine.
5. Sakharchuk, I. I., Ilnitsky, R. I., Bondarenko, Yu. I., Dudka, T. F. (2003), *Klinichna pul'monolohiya* [Clinical Pulmonology]. Knyha plyus, Kyiv. 368 p., Ukraine.
6. Onishuk, B., Furman, Y. (2009), *Vyvchennya dynamiky zakhvoryuvanosti na bronkhial'nu astmu sered student-s'koyi molodi ta mozhlyvosti zastosuvannya zasobiv fizychnoyi rehabilitatsiyi z vykorystanniam «endogenno-hipoksychnoho» dykhannya* [The study of the dynamics of the incidence of bronchial asthma among student youth and the possibility of using physical rehabilitation with the use of "endogenous-hypoxic" breathing]. *Physical and physiotherapy rehabilitation. Rehabilitation SPA technologies*, 2, pp. 59–60, Ukraine.
7. Chazan, R. (2003). *Jak uzyskac pelna kontrole astmy? Polski Merkurusz Lekarski*, 84. 660–662.
8. Iedynak G., Galamandjuk L., Ivashchenko V., Stasjuk I., Prozar M., Mazur V., Sliusarchuk V. (2018). Psychosocial aspects of improving physical activity of children with chronic diseases. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol. 17(3). 1186–1891. doi:10.7752/jpes.2017.03183

Надійшла 25.06.2019

## НАШІ АВТОРИ

- Bezgrebelnaya E.**, Candidate of Physical Education and Sports Sciences, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine.
- Blavt O.**, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine.
- Jałowiecka-Frania A.**, Szkoła Podstawowa nr 52 im. Małego Powstańca, w. Częstochowie, Polska.
- Khanikiants O.**, Candidate of Physical Education and Sports Sciences, Associate Professor, Lviv State University of Physical Culture, Lviv, Ukraine.
- Koryahin V.**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine.
- Raitarovska I.**, teacher Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohienko University, Ukraine.
- Zavydivska N.**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Lviv State University of Physical Culture, Lviv, Ukraine.
- Zavydivska O.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Lviv State University of Physical Culture, Lviv, Ukraine.
- Zubal M.**, Candidate of Physical Education and Sports Sciences, Associate Professor, Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohienko University, Ukraine.
- Андрейчук В. Я.**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, викладач кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, заслужений майстер спорту України з гирьового спорту, м. Львів, Україна.
- Андрес А.**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри фізичного виховання Національного університету «Львівська Політехніка», м. Львів, Україна.
- Безпалый С. М.**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, професор кафедри вогневої підготовки Національної академії внутрішніх справ, майор поліції, м. Київ, Україна.
- Бойчук Ю. Д.**, доктор педагогічних наук, професор, проректор з наукової роботи Харківського національного педагогічного університету ім. Г. С. Сковороди, м. Харків, Україна.
- Василенко М. М.**, доктор педагогічних наук, доцент кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації Національного університету фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна.
- Гаврилова Н. В.**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, старший викладач кафедри медико-біологічних основ фізичного виховання і фізичної реабілітації Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.
- Галаманжук Л. Л.**, доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри теорії та методики дошкільної освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна.
- Єдинак Г. А.**, доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, професор кафедри теорії і методики фізичного виховання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна
- Імас Є. В.**, доктор економічних наук, професор, ректор Національного університету фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна.
- Клюс О. А.**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, викладач кафедри фізичного виховання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна.
- Ленарт Д.**, доктор філософії, керівник кафедри фізичної підготовки і спорту Академії Сухопутних військ імені генерала Тадеуша Костюшка, підполковник, Польща.

- Лесько О.**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, старший викладач кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки та спорту Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів, Україна.
- Лотоцький І.**, викладач кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки та спорту Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів, Україна.
- Онищук В. Є.**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, старший викладач кафедри медико-біологічних основ фізичного виховання і фізичної реабілітації Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.
- Пронтенко К. В.**, доктор педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту Житомирського військового інституту імені С. П. Корольова, заслужений майстер спорту України з гирьового спорту, заслужений тренер України з гирьового спорту, м. Житомир, Україна.
- Романів І.**, старший викладач кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки та спорту Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів, Україна.
- Романчук С.**, доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, начальник кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки та спорту Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів, Україна.
- Скавронський О. П.**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри фізичного виховання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна.
- Слюсарчук В. В.**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри фізичного виховання Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії імені Тараса Шевченка, м. Кременець, Україна.
- Фурман Ю. М.**, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри медико-біологічних основ фізичного виховання і фізичної реабілітації Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.



---

## ДЛЯ НОТАТОК

Наукове видання

## **ВІСНИК**

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

**ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ, СПОРТ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ**

**Збірник наукових праць  
випуск 13, 2019**

*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. 7,91.  
Тираж 300 пр. Зам. № 947.

Друк: ПП «Аксиома».  
вул. Симона Петлюри, 30а, м. Кам'янець-Подільський, 32300.  
Тел./факс: (03849) 3 90 06, (067) 381 29 43.  
E-mail: [aksiomaprint@ukr.net](mailto:aksiomaprint@ukr.net), [sales@aksioma.org.ua](mailto:sales@aksioma.org.ua)  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
ДК № 1808 від 26.05.2004.