

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

# **СЛОБОЖАНСЬКИЙ НАУКОВО-СПОРТИВНИЙ ВІСНИК**

**Науково-теоретичний журнал**

Виходить 6 разів на рік  
Видається з 1997р.

**4(66)**

Харків  
Харківська державна академія фізичної культури  
2018

**Видання Харківської державної академії фізичної культури.**

Журнал включає статті, в яких відображено матеріали сучасних наукових досліджень у галузі фізичної культури та спорту.

Журнал призначено для викладачів, тренерів, спортсменів, аспірантів, докторантів, наукових працівників та інших фахівців галузі.

Мова видання – українська, російська, англійська.

**Журнал включений до переліку фахових видань України,** в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт, галузь науки – **“Фізичне виховання та спорт” (категорія “В”)** (Постанова президії ВАК України: № 3–05/11 від 10.11.1999 р., № 1–05/34 від 14.10. 2009 р., Наказ МОН України № 1081 від 29.09.2014 р.).

Свідоцтво державної реєстрації – КВ №12221-1105Р від 17.01.2007 р.

Друкується за постановою вченої ради ХДАФК від 29.08.2018 р. протокол №1.

**Головний редактор**

**Ровний А.С.,** доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, академік Міжнародної академії проблем людини в авіації та космонавтиці (м. Харків, Україна)

**Члени редакційної ради:**

**Ажиппо О.Ю.,** доктор педагогічних наук, професор (м. Харків, Україна)

**Аль Раггад Раїд,** доктор філософії, кандидат педагогічних наук (м. Амман, Йорданія)

**Афтімічук О.Є.,** доктор педагогічних наук, професор

(м. Кишинів, Республіка Молдова)

**Ашанін В.С.,** кандидат фізико-математичних наук, професор, академік АНПРЕ (м. Харків, Україна)

**Байковський Ю.В.,** доктор педагогічних наук, професор

(м. Москва, Росія)

**Врублевський Є.П.,** доктор педагогічних наук, професор

(м. Мінськ, Республіка Білорусь)

**Друзь В.А.,** доктор біологічних наук, професор

(м. Харків, Україна)

**Єжи Рут,** доктор наук з фізичного виховання і спорту,

(м. Жешув, Польща)

**Єрмаков С.С.,** доктор педагогічних наук, професор

(м. Харків, Україна)

**Камаєв О.І.,** доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (м. Харків, Україна)

(м. Харків, Україна)

**Круцевич Т.Ю.,** доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор

(м. Київ, Україна)

**Лизогуб В.С.,** доктор біологічних наук, професор

(м. Черкаси, Україна)

**Манолак В.Г.** доктор педагогічних наук, професор

(м. Кишинів, Республіка Молдова)

**Мулик В.В.,** доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор

(м. Харків, Україна)

**Подрігало Л.В.,** доктор медичних наук, професор

(м. Харків, Україна)

**Пристапа Є.Н.,** доктор педагогічних наук, професор

(м. Львів, Україна)

**Прусик К.,** доктор педагогічних наук, професор,

(м. Гданськ, Польща)

**Пустовойт Б.А.,** доктор медичних наук, професор

(м. Харків, Україна)

**Савченко В.Г.,** доктор педагогічних наук, професор, академік

(м. Дніпропетровськ, Україна)

**Сутула В.О.,** доктор педагогічних наук, професор

(м. Харків, Україна)

**Томенко О.А.,** доктор наук з фізичного виховання і спорту, доцент

(м. Суми, Україна)

**Цеслицька М.,** доктор філософії (м. Бидгощ, Польща)

**Розміщення журналу у наукометричних базах, репозитаріях:**

UUlrich's Periodical Directory  
WorldCat  
DOAJ  
ERIH PLUS  
SPORTDiscus (EBSCO)  
OpenAIRE  
Sherpa/Romeo  
ROAD  
Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського  
CrossRef  
Google Scholar  
index Copernicus  
EZB (Electronic Journals Library)  
EuroPub  
Trinity western university (Canada)  
Worldwide eLibrary; JournalTOCs  
The Open Access Digit Library  
Open Science Directory  
Stanford University Libraries (USA)  
AcademicKeys  
British Library's Electronic Table of Contents(ETOC)  
ZDB(Germany)  
COPAC(UK)  
SUDOC(France)  
Lancaster University Library (UK)  
General Impact Factor (GIF)  
Sjournals Index  
CiteFactor  
JIFactor  
Open Academic Journals Index  
Scientific indexing service  
MIAR  
BASE  
Research Bible  
PBN  
Scilit  
Open Science Directory (EBSCO)

**Сайт журналу:**

<http://journals.uran.ua/index.php/1991-0177>

ISSN (Ukrainian ed. Print) 1991-0177  
ISSN (Ukrainian ed. Online) 1999-818X  
ISSN (English ed. Online) 2311-6374

Key title: Slobozans`kij naukovo-sportivnij visnik  
Abbreviated key title: Slobozans`kij nauk.-sport. visn.

© Харківська державна академія  
фізичної культури, 2018



# СЛОБОЖАНСЬКИЙ НАУКОВО-СПОРТИВНИЙ ВІСНИК

науково-теоретичний журнал

№ 4(66), 2018

## ЗМІСТ

### **Катерина Тимрук-Скоропад**

Використання методів дослідження в процесі легеневої реабілітації та фізичної терапії осіб з хронічним обструктивним захворюванням легень (огляд клінічних настанов) ..... 5-12

### **Євгеній Імас, Віталій Кашуба, Божена Буховець**

З досвіду фізичної реабілітації дітей з дитячим церебральним паралічем із застосуванням засобів Бобат-терапії ..... 13-18

### **Альфія Дейнеко, Інна Красова**

Зміни рівня координаційної підготовленості гімнасток 10–12 років у результаті використання спеціальних вправ на тренажері «Bosu Balance Trainer» ..... 19-24

### **Тетяна Круцевич, Оксана Марченко**

Особливості впливу психологічних характеристик юнаків і дівчат різних вікових груп на формування потреби у досягненні успіху ..... 25-31

### **Галина Артем'єва, Тетяна Мошенська**

Роль і значення хореографії у гімнастичних і танцювальних видах спорту ..... 32-36

### **Владимир Богуш, Сергей Гетманцев, Константин Богатырев, Ирина Колоскова, Ольга Сокол, Оксана Резниченко**

Критерии оценки показателей быстроты движений у юношей в гребле на байдарках ..... 37-46

### **Петро Кизім, Сергій Гуменюк, Наталія Батєєва**

Удосконалення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів категорії «Ювенали» з акробатичного рок-н-ролу з використанням засобів функціонального тренінгу ..... 47-52

### **Лилия Шейко**

Влияние занятий оздоровительным плаванием на физическое развитие женщин 18–25 лет ..... 53-57

### **Олексій Гончаров**

Динаміка показників емпіричного дослідження та біогеометричного профілю у борців – ветеранів спорту з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта ..... 58-62

### **Василь Сутула, Лариса Луценко, Андрій Жадан, Анастасія Сутула**

Фізичний фітнес як один із напрямів історичного розвитку фізичної культури ..... 63-66

### **Олександр Петрухнов**

Динаміка показників серцево-судинної системи й адаптаційного потенціалу у студентів з хронічним бронхітом ..... 67-71

# SLOBOZANS'KIJ NAUKOVO-SPORTIVNIJ VISNIK

scientific and theoretical journal

№ 4(66), 2018

## Editor in Chief

**Rovniy, A.**, Doctor of Science (Physical Education and Sport), Professor, academician of International Academy of Human Problems in Aviation and Aerospace (Kharkov, Ukraine)

## Members of the Board:

**Azhippo, O.**, Doctor of Science (Pedagogical), Professor (Kharkov, Ukraine)

**Al Raggad Raid**, Doctor of Science (Philosophy), PhD (Pedagogical), (Amman, Jordan)

**Aftimichuk, O.**, Doctor of Science (Pedagogical), Professor, (Chisinau, Republic of Moldova)

**Ashanin, V.**, PhD (Mathematics and Physics), Professor, Academician ANPRE (Kharkov, Ukraine)

**Baykovskiy, Yu.**, Doctor of Science (Pedagogical), Professor, (Moscow, Russia)

**Cieślicka, M.**, Doctor of Science (Physical Education and Sport), (Bydgoszcz, Poland)

**Druz, V.**, Doctor of Science (Biology), Professor (Kharkov, Ukraine)

**Iermakov, S.**, Doctor of Science (Pedagogical), Professor (Kharkiv, Ukraine)

**Kamaev, O.**, Doctor of Science (Physical Education and Sport), Professor (Kharkov, Ukraine)

**Krutsevich, T.**, Doctor of Science (Physical Education and Sport), Professor (Kyiv, Ukraine)

**Lizogub, V.**, Doctor of Science (Biology), Professor (Cherkasy, Ukraine)

**Manolaki, V.**, Doctor of Science (Pedagogical), Professor, (Chisinau, Republic of Moldova)

**Mulyk, V.**, Doctor of Science (Physical Education and Sport), Professor (Kharkov, Ukraine)

**Podrigalo, L.**, Doctor of Science (Medicine), Professor (Kharkov, Ukraine)

**Pristupa, Ye.**, Doctor of Science (Pedagogical), Professor (Lviv, Ukraine)

**Prusik, K.**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academy of physical education and sport (Gdansk, Poland)

**Pustovoit, B.**, Doctor of Science (Medicine), Professor (Kharkov, Ukraine)

**Savchenko, V.**, Doctor of Science (Pedagogical), Professor, Academician (Dnepropetrovsk, Ukraine)

**Sutula, V.**, Doctor of Science (Pedagogical), Professor (Kharkov, Ukraine)

**Tomenko, O.**, Doctor of Science (Physical Education and Sport), (Sumy, Ukraine)

**Vrublevskiy, Ye.**, Doctor of Science (Pedagogical), Professor (Minsk, Belarus)

**Yezhi Rut**, Doctor of Science (Physical Education and Sport), (Rzeszow, Poland)

## CONTENT

### **Kateryna Tymruk-Skoropad**

Use of research methods in the process of pulmonary rehabilitation and physical therapy of persons with chronic obstructive pulmonary disease (review of clinical guidelines) .....5-12

### **Yevgeny Imas, Vitaliy Kashuba & Bozhena Bukhovets**

Based on the experience of physical rehabilitation of children with cerebral palsy using Bobat-therapy ..... 13-18

### **Alfiya Deyneko & Inna Krasova**

Changes in the level of coordination preparedness of gymnasts 10–12 years as a result of the use of special exercises on the simulator “Bos Balance Trainer” ..... 19-24

### **Tetiana Krutsevych & Oksana Marchenko**

Peculiarities of the influence of psychological characteristics of boys and girls of different age groups on the formation of the need for achieving success ..... 25-31

### **Galyna Artemyeva & Tetiana Moshenska**

Role and importance of choreography in gymnastic and dance sports .....32-36

### **Volodymyr Bogush, Sergiy Getmantsev, Konstantin Bogatyrev, Irina Koloskova, Olga Sokol & Oksana Reznichenko**

Criteria for assessing the speed of movement in young men in rowing on kayaks .....37-46

### **Petro Kyzim, Serhii Humeniuk & Nataliya Batieieva**

Improvement of special physical readiness of the Juvenal category athletes from acrobatic rock'n'roll using functional training tools ..... 47-52

### **Liliia Sheiko**

Influence of health swimming lessons on the physical development of women 18–25 years old .....53-57

### **Oleksii Honcharov**

Dynamics of indicators of empirical research and biogeometric profile in wrestlers – veterans of sports with osteochondrosis of the lumbosacral spine ..... 58-62

### **Vasyl Sutula, Larisa Lutsenko, Andrey Zhadan & Anastasiia Sutula**

Physical fitness as one of the directions of the historical development of physical culture ..... 63-66

### **Oleksandr Petruhnov**

Dynamics of cardiovascular system and adaptive potential in students with chronic bronchitis .....67-71

## Використання методів дослідження в процесі легеневої реабілітації та фізичної терапії осіб з хронічним обструктивним захворюванням легень (огляд клінічних настанов)

Катерина Тимрук-Скоропад

Львівський державний університет фізичної культури,  
Львів, Україна

На сьогоднішній день аналіз методів дослідження та показників, на основі яких відбувається оцінювання важливих сфер фізичного, функціонального та психоемоційного стану пацієнтів з хронічним обструктивним захворюванням легень (ХОЗЛ) на різних етапах фізичної терапії є актуальним.

**Мета:** проаналізувати та систематизувати рекомендації щодо використання методів дослідження в процесі легеневої реабілітації та фізичної терапії при хронічному обструктивному захворюванні легень.

**Матеріал і методи:** проведено огляд доступних клінічних настанов діагностування, лікування та легеневої реабілітації пацієнтів з ХОЗЛ. Проаналізовано 13 клінічних настанов.

**Результати:** у відібраних клінічних настановах оцінено такі категорії методів дослідження та показники: діагностичні критерії, критерії участі пацієнтів у програмі легеневої реабілітації, прогностичні критерії, критерії вибору стратегії легеневої реабілітації та фізичної терапії, маркери ефективності. Наведені у клінічних настановах методи дослідження, за допомогою яких рекомендовано оцінювати пацієнтів з ХОЗЛ у лікувально-відновному процесі, згруповано так: методи дослідження та показники функціонального стану дихальної і серцево-судинної системи, оцінювання рівня задишки, рівня якості життя і прояву симптомів ХОЗЛ, рівня фізичної працездатності та інтегральні показники.

**Висновки:** більшість рекомендацій щодо використання методів дослідження пацієнтів з ХОЗЛ обґрунтовано для діагностування, прогнозування й вибору стратегії медикаментозного лікування та проведення кисневої терапії. Більшість рекомендацій недостатньо сфокусовано на використанні методів дослідження та показників як прогностичних критеріїв і маркерів поточної і віддаленої ефективності фізичної терапії. Виокремлено групи методів дослідження та показників, за допомогою яких рекомендовано оцінювати пацієнтів з ХОЗЛ на етапах діагностування, відбору пацієнтів, прогнозування перебігу захворювання, вибору стратегії програми легеневої реабілітації та оцінювання її ефективності.

**Ключові слова:** хронічне обструктивне захворювання легень, ХОЗЛ, легенева реабілітація, фізична терапія, клінічна настанова.

### Вступ

Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) уже не перший рік залишається в переліку пріоритетних захворювань у системі охорони здоров'я України [1] та всього світу [18]. Легеневу реабілітацію (ЛР) з обов'язковим її компонентом фізичною терапією (ФТ) рекомендовано застосовувати пацієнтам з ХОЗЛ на усіх етапах лікування [19].

У ФТ звичним і необхідним є контроль вихідного, поточного й кінцевого стану пацієнта, завдяки чому відбувається прогнозування результатів, добір та дозування засобів ФТ, оцінювання їх ефективності й корекція втручань. Відповідно, методи дослідження, які використовує фізичний терапевт під час роботи з хворими на ХОЗЛ, повинні бути інформативними, відтворюваними, легкими у виконанні, корелювати із значущими для пацієнта параметрами якості життя, прояву симптоматики та клінічного перебігу захворювання.

На сьогоднішній день аналіз методів дослідження та показників, на основі яких відбувається оцінювання важливих сфер фізичного, функціонального та психоемоційного стану пацієнтів з ХОЗЛ на різних етапах ФТ, є актуальним.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконується згідно з темою Зведеного плану науково-дослідної роботи Львівського державного університету фізичної культури на 2016–

2020 рр. "Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації неповносправних з порушенням діяльності опорно-рухового апарату та дихальної системи" (протокол № 8 від 19.04.2016 року).

**Мета дослідження:** проаналізувати та систематизувати рекомендації щодо використання методів дослідження в процесі легеневої реабілітації та фізичної терапії при хронічному обструктивному захворюванні легень.

### Матеріал і методи дослідження

Проведено огляд доступних клінічних настанов та протоколів діагностування, лікування, менеджменту й легеневої реабілітації хворих на ХОЗЛ. Пошук здійснено в базах науково-доказових даних PubMed та PEDro. Проаналізовано доступні публікації станом на 13 листопада 2017 р. (табл. 1).

Критерії пошуку – ключові слова "Chronic obstructive pulmonary disease". У PubMed пошук обмежувався публікаціями за 5 останніх років, які були присвячені настановам (guideline) щодо лікування й менеджменту, легеневої реабілітації та фізичної терапії пацієнтів з ХОЗЛ.

Дослідження, додані до огляду, відповідали таким критеріям: хронічне обструктивне захворювання легень; огляд, рекомендації чи практичні настанови із загальних принципів лікування, легеневої реабілітації чи ФТ при ХОЗЛ.

Вилучено: систематичні огляди; тези конференцій;



**Таблиця 1**  
**Кількісні результати пошуку публікацій**

База публікацій	Пошукові слова	Знайдено / Додано до аналізу
PubMed	«Chronic obstructive pulmonary disease guideline» Пошук за останні 5 років	572 / 12
PEдро	«Chronic obstructive pulmonary disease»	17 / 9

статті, недоступні у повному обсязі; підручники; зареєстровані протоколи клінічних досліджень; національні адаптації рекомендацій Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease).

Окрім того, вилучено публікації, що не містили загальних рекомендацій щодо лікування, менеджменту, реабілітації та фізичної терапії пацієнтів із ХОЗЛ. Не взято до уваги публікації, присвячені хірургічним втручанням; дослідженням впливу медикаментів і медичних заходів; дослідженням інших патологій у поєднанні з ХОЗЛ; дослідженням структурних, функціональних змін при ХОЗЛ.

## Результати дослідження

Аналізуючи доступні клінічні настанови (у т. ч. протоколи ЛР), ми шукали відповіді на такі питання:

- які показники й методи дослідження можуть бути критеріями участі пацієнта у програмі ЛР, призначення певної програми або засобу ФТ;
- які показники можуть бути прогностичними критеріями, які можна використовувати для передбачення ефективності ФТ;
- які показники можуть бути маркерами ефективності застосування ФТ;
- за допомогою яких показників можна оцінювати необхідність корегування фізіотерапевтичного втручання.

Проаналізовано 13 клінічних настанов (протоколів), серед яких Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 555 (від 27.06.2013 р.) "Хронічне обструктивне захворювання легенів: Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах" [2].

Категорії показників та методів досліджень, які оцінено в рекомендаціях клінічних настанов (табл. 2):

1. Діагностичні критерії – найважливіші клінічні ознаки та/або лабораторні дані, на основі яких може бути зроблений обґрунтований діагностичний висновок щодо захворювання. Окрім того, до цієї групи були зараховані методи дослідження та показники, які дають змогу визначити стадію, ступінь важкості ХОЗЛ, рівень прояву симптомів на етапі діагностування.

2. Критерії участі пацієнтів у програмі ЛР та ФТ – показники, які рекомендовано враховувати для скерування пацієнта на участь у програмі ЛР та ФТ.

3. Прогностичні критерії – показники чи група показників, які дають можливість прогнозувати ефект від ЛР та ФТ, тривалість легеневої реабілітації та фізичної терапії, рівень відновлення функції зовнішнього дихання, фізичної працездатності й зростання рівня якості життя пацієнта з ХОЗЛ.

4. Критерії вибору стратегії ЛР та ФТ – методи дослідження та показники, які дозволяють об'єктивно обрати

ту чи іншу стратегію чи програму ЛР та ФТ.

5. Маркери ефективності – показники, які можуть вказувати на зміни функціонального стану людини, є чутливими до фізіотерапевтичного втручання та корелюють з клінічно важливими показниками стану функції зовнішнього дихання, прояву симптомів ХОЗЛ, фізичною працездатністю, рівнем функціонування та якості життя. Маркери ефективності – показники, які дають змогу оцінити вплив програми фізичної терапії загалом, кожного окремого сеансу та навіть окремого втручання, що застосовується.

У проаналізованих клінічних настановах найбільш висвітленими є *діагностичні критерії* при ХОЗЛ, які з різною деталізацією наведені в десяти з 13 джерел (див. табл. 2). Основним методом дослідження в цій категорії є спірометрія, що зазначена у всіх 13 настановах, а у трьох з них – як єдиний діагностичний метод [3; 7; 14]. Оскільки існує лише слабка кореляція між показником спірометрії – об'ємом форсованого видиху за першу секунду видиху (ОФВ<sub>1</sub>), симптомами та порушенням стану здоров'я пацієнта, то необхідним є симптоматичне оцінювання [10; 11]. У зв'язку з цим поряд із спірометрією на етапі діагностування рекомендовано застосовувати інструменти для визначення ступеня прояву симптомів захворювання (CAT, CCQ<sup>®</sup>), задишки (mMRC), рівня якості життя (SGRQ) [17] та фізичної працездатності [12; 21]. Відповідно до клінічної настанови [22], оцінювання показників спірометрії, прояву задишки й симптоматики (mMRC, CAT) дає змогу зарахувати пацієнта до однієї з трьох груп, для яких розроблено алгоритми медикаментозної терапії. За GOLD-2017 [8] результати спірометрії, урахування загострень (включно із госпіталізацією) та показники mMRC і CAT беруть до уваги для розподілення пацієнтів на чотири клінічні групи (А, В, С, D). Це дає змогу індивідуалізувати терапію.

У протоколі лікування ХОЗЛ [13] рекомендовано застосовувати спірометрію, зокрема, показник FEV<sub>1</sub>/FVC з діагностичною метою. У вказаній клінічній настанові немає рекомендацій застосовувати інші кількісні оцінювання прояву симптомів упродовж певного часу, однак в обговоренні й обґрунтуванні протоколу вказано, що можуть бути корисними опитувальники mMRC і CAT. Систематичне відслідковування змін за цими опитувальниками може допомогти виявити розвиток супутніх коморбідних станів на ранніх етапах та визначити пацієнтів, яким рекомендована програма легеневої реабілітації.

У протоколі Н. Канкаанранта (Н. Kankaanranta, 2015 р.) [12] велику увагу приділено діагностуванню ХОЗЛ та оцінюванню клінічної тяжкості захворювання, що надалі стає основою для вибору певної схеми лікування. Під час діагностування ХОЗЛ спірометрію рекомендовано проводити з тестом на бронходилатацію. Цей критерій також пов'язаний з ризиком смертності. Рівень прояву симптомів та якість життя запропоновано оцінювати за анкетами CAT<sup>®</sup> та mMRC. Ще одним діагностичним критерієм для оцінювання здатності витримувати фізичне навантаження вказано 6-хвилинний тест ходьби (6MWT).

*Критерії участі пацієнтів* у програмі ЛР є найменш описаними. З одного боку, це може бути пов'язано з тим, що програму ЛР рекомендовано пропонувати усім стабільним пацієнтам із задишкою, яка обмежує фізичну активність попри медикаментозне лікування, і пацієнтам, які були госпіталізовані через загострення [13; 14; 15]. Відповідно, якщо немає протипоказань чи застережень до

Таблиця 2  
Методи дослідження та показники, за допомогою яких  
рекомендовано оцінювати пацієнтів з ХОЗЛ

Протоколи, рік	Категорії показників				
	діагностичні критерії	критерії участі в програмі ЛР та ФТ	прогностичні критерії	критерії вибору стратегії ЛР та ФТ	маркери ефективності
Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2017 р. [8]	Спірометрія, mMRC, CAT, CCQ®	–	Спірометрія, mMRC, CAT, CCQ®	Спірометрія, mMRC, CAT	Спірометрія, CAT, CCQ®
Іан Янг (Ian Yang), 2017 р. [21]	Спірометрія (FEV <sub>1</sub> /FVC), mMRC, CAT, 6MWD, тест човникової ходьби	–	–	–	Спірометрія, 6MWD, тест човникової ходьби, SpO <sub>2</sub>
Н. Канкаанранта (H. Kankaanranta), 2015 р. [12]	Спірометрія (FEV <sub>1</sub> /FVC), CAT, mMRC, 6MWT	–	–	–	–
Нуоунг Кю Уоон (Nuoung Kyu Yoon), 2014 р. [22]	Спірометрія, mMRC, CAT	–	–	–	–
2014 р. [13]	Спірометрія (FEV <sub>1</sub> /FVC)	–	–	–	–
Марія Роса (Maria Rosa Gbell Rous), 2014 р. [9]	–	mMRC	–	SpO <sub>2</sub>	mMRC, вихідний і динамічний індекси задишки, діаграма кисневої вартості, CRQ, шкала Борга, SGRQ, анкета SF36 або SF12, CAT
Блаір Андерсон (Blair Anderson), 2013 р. [3]	Спірометрія	–	–	–	–
С. Е. Болтон (C. E. Bolton), 2013 р. [4]	–	–	Charlson index коморбідності	HADS, MRC	–
Е. В. Руссі (E. W. Russi), 2013 р. [17]	Спірометрія (FEV <sub>1</sub> , FEV <sub>1</sub> /FVC), mMRC, CAT, SGRQ	–	спірометрія, індекс BODE	–	–
А. Qaseem 2011 р. [14]	Спірометрія	Спірометрія	–	–	–
М. Рудолф (M. Rudolf), 2010 р. [7]	Спірометрія	MRC	індекс BODE	SpO <sub>2</sub>	–
Даворен А. Чік (Davoren A. Chick), 2010 р. [6]	Спірометрія (FEV <sub>1</sub> , FEV <sub>1</sub> /FVC)	–	індекс BODE	–	–
Андрев Л. Ріес (Andrew L. Ries), 2007 р. [15]	–	–	–	–	оцінка якості життя

**Примітки:**

**CAT** – COPD Assessment Test;  
**CCQ** – COPD Control Questionnaire;  
**MRC** – Medical Research Council Questionnaire;  
**mMRC** – Modified British Medical Research Council Questionnaire;  
**SGRQ** – опитувальник госпіталю Святого Георгія для оцінювання дихальної функції;  
**HADS** – госпітальна шкала тривоги і депресії;  
**6MWT** – 6-хвилинний тест ходьби;  
**6MWD** – дистанція, яку пройшов досліджуваний при виконанні 6MWT;  
**ЕКГ** – електрокардіографія;  
**індекс BODE** – інтегральний показник, що містить ОФВ<sub>1</sub>, 6MWD, mMRC, індекс маси тіла;  
**SpO<sub>2</sub>** – сатурація кисню в периферичній крові;  
**SF36 або SF12** – неспецифічні опитувальники для оцінювання якості життя, повна (SF36) і скорочена (SF12) версії;  
**FEV<sub>1</sub>** – об'єм форсованого видиху за першу секунду видиху (ОФВ<sub>1</sub>);  
**FEV<sub>1</sub>/FVC** – співвідношення об'єму форсованого видиху за першу секунду (ОФВ<sub>1</sub>) до показника форсованої життєвої ємності легень (ЖЄЛ).

ЛР та ФТ [7], то пацієнтам з ХОЗЛ рекомендовано взяти участь у програмі легеневої реабілітації. На думку науковців (А. Qaseem, 2011 р.) [14], рекомендовано призначити ЛР пацієнтам з показником  $ОФВ_1$  ( $FEV_1$ ), меншим за 50% від належного. Водночас клініцисти вважають необхідною ЛР і для пацієнтів, які мають прояви ХОЗЛ та обмеження щодо виконання вправ при  $ОФВ_1$ , більшому за 50% [14].

Так, М. Рудолф (М. Rudolf, 2010 р.) [7] вказує, що ЛР повинна бути запропонована всім пацієнтам з ХОЗЛ, які вважають себе функціонально обмеженими, що зазвичай відповідає задишці з оцінкою 3 бали і вище за анкету MRC. Наголошено, що програма ЛР не підходить для пацієнтів, які не можуть ходити, мають нестабільну стенокардію або нещодавно перенесли інфаркт міокарда. Зокрема, Марія Роса (Maria Rosa Gьell Rous, 2014 р.) [9] зазначає, що для участі у програмі ЛР пацієнти мають бути ретельно відібрані. Кандидатами на участь у програмі ЛР є пацієнти з ХОЗЛ із задишкою з оцінкою 2 бали і вище за mMRC (рівень 1A). Окрім того, для первинного оцінювання кандидатів на ЛР фахівцям мультидисциплінарної команди рекомендовано провести дослідження. Зокрема, пульмонологів слід провести початкове клінічне, рентгенологічне та функціональне оцінювання пацієнта. Застосування фізичної терапії передбачає попереднє проведення електrokардіографії, 6-хвилинного тесту ходьби, тесту з максимальним навантаженням (тест човникової ходьби або велоергометрії) [9].

*Прогностичні критерії* були вказані в п'яти протоколах. Як прогностичний критерій у настанові [4] рекомендовано використовувати Charlson Comorbidity index (індекс коморбідності). Індекс коморбідності Charlson був розроблений і затверджений як показник ризику смертності до року та тягаря захворювання [16]. Цей показник, який ураховує вплив супутніх захворювань [5], жодним чином не прогнозує можливі результати ФТ. Таким чином, указаний показник фізичний терапевт може використовувати у своїй практиці для оцінювання важкості захворювання і прогнозу смертності пацієнта, але не як прогностичний критерій ефективності ЛР чи ФТ.

Якщо раніше вважалося, що основним проявом ХОЗЛ є задишка та оцінювання її проявів з використанням mMRC достатньо для прогнозування майбутнього ризику смертності, то вже у GOLD-2017 [8] для цього рекомендовано додатково оцінювати прояв симптомів захворювання за допомогою таких методів, як CAT і  $CCQ^{\circ}$ . Відповідно ураховання цих показників у класифікаційній схемі поділу пацієнтів на "ABCD" групи є важливим не тільки для діагностування, але й прогнозування [8].

У настановах М. Рудолф [7] і Даворен А. Чік (Davoren A. Chick, 2010 р.) [6] рекомендовано враховувати інтегральний показник BODE (містить індекс маси тіла,  $ОФВ_1$ , результати mMRC та 6MWD) як прогностичний фактор.

Вибираючи *стратегію програми ЛР та ФТ*, рекомендовано враховувати результати оцінювання рівня тривоги та депресії (HADS) [4], задишки (MRC) [4; 8] та рівня освіченості (інформованості про захворювання) [15], спірометрії та прояву симптомів захворювання (CAT) [8]. Переважно рекомендації стосуються введення до програми ЛР певних коригувальних елементів (наприклад, психологічної підтримки, освітніх компонентів). Пульсоксиметрія застосовується для оцінювання потреби у використанні додаткового кисню [7; 9]. Зокрема, пацієнти в яких відбувається зниження показника  $SpO_2$  до 90% і нижче, можуть отримати користь від додаткового кисню під час сеансу

фізичних вправ. Відповідно результати пульсоксиметрії рекомендовано використовувати для визначення потреби кисневої терапії [7].

У клінічній настанові [4] результати анкетування за mMRC запропоновано враховувати для вибору виду ЛР. Зокрема, пацієнтів, які функціонально обмежені задишкою з оцінкою 2 бали за анкету MRC, рекомендовано скеровувати для участі в програмі ЛР (клас доказовості D). Пацієнтів з результатами 3–5 балів, які функціонально обмежені задишкою, слід зарахувати до амбулаторного варіанту ЛР. Пацієнтам з оцінкою MRC 5 балів, які не покидають дому, не пропонують рутинного контролю та ЛР поза межами дому (клас достовірності B) [4]. У цій клінічній настанові рекомендовано оцінювати рівень тривожності та депресії за анкету HADS. Виявлено, що застосування ЛР призводить до значного зменшення рівня тривожності та депресії в тих пацієнтів, які мали "явну" або "імовірну" тривогу чи депресію на початковій стадії [20]. Відповідно врахування цього показника для ЛР дає можливість виявити пацієнтів, яких потрібно скеровувати для підтримки та керування депресією до психолога [4].

Згідно з практичною настановою [15], навчання пацієнтів з ХОЗЛ повинно бути невід'ємним компонентом легеневої реабілітації. Відповідно при низькій інформованості пацієнта щодо свого стану, освітній компонент у ЛР стає обов'язковим та повинен містити інформацію про самоконтроль, запобігання та лікування загострень.

У протоколі GOLD-2017 [8] запропоновано за показниками спірометрії, mMRC та CAT зараховувати пацієнта до певної групи згідно з класифікаційною схемою, що може полегшити вибір індивідуальних методів лікування.

*Маркери ефективності ЛР та ФТ.* У практичній настанові [15] наведено низку досліджень щодо динаміки показника якості життя впродовж терміну від 10 днів до двох років після застосування ЛР. Указано на поліпшення показника якості життя (ЯЖ) після застосування програми ЛР від 4 тижнів до 6 місяців. Наголошено, що, на відміну від інших показників, вищий рівень якості життя, порівняно з контрольними групами, зберігається (хоч і зменшується) до двох років. Відповідно показник якості життя можна використовувати як маркер ефективності ЛР та ФТ.

Оцінювання результатів ЛР та її ефективності, згідно з клінічною настановою [9], базується на аналізі сприйняття задишки, рівня якості життя та фізичної працездатності. Не наголошено на переважанні якогось конкретного методу дослідження поданих показників. Для оцінювання рівня задишки запропоновано такі методи дослідження: анкета mMRC, базовий індекс задишки (Baseline Dyspnea Index – BDI) і перехідний індекс задишки (Transition Dyspnea Index – TDI), діаграма кисневої вартості, розділ анкети CRQ, присвячений задишці. Указано, що для оцінювання задишки при фізичному навантаженні найбільш часто використовується шкала Борга до та після тесту з навантаженням.

Оцінка рівня якості життя може бути виконана з використанням анкет CRQ, SGRQ, CAT, SF36 або її короткої версії SF12. Зміни фізичної працездатності рекомендовано оцінювати використовуючи 6-хвилинний тест ходьби. Альтернативою може бути тест човникової ходьби, однак перевага надається велоергометрії з субмаксимальним навантаженням [9].

У клінічній настанові Іана Янга (Ian Yang, 2016 р.) [21] зазначено, що тести з навантаженням на кардіореспіра-



торну систему можуть бути корисними для диференціації причин виникнення задишки (унаслідок серцевого чи респіраторного захворювання), можуть допомогти виявити інші причини обмежень та бути корисними для контролю за результатами медикаментозного чи реабілітаційної втручання. Зокрема, показник 6MWD і човникові тести дають змогу оцінити оксигенацію крові під час фізичного навантаження.

Підсумовуючи результати аналізу обраних клінічних настанов, слід зазначити, що лише в GOLD-2017 [8] наявна інформація щодо того, які інструменти можна використовувати як діагностичні, прогностичні критерії та критерії вибору й контролю за ефективністю ЛР та ФТ. Це стосується не окремо процесу ЛР чи практики ФТ, а лікувально-відновного процесу при ХОЗЛ загалом. У решті клінічних настанов були рекомендації щодо методів обстеження лише за одним чи двома критеріями. Так, зрозуміло, що переважно рекомендації щодо вибору інструментів обстеження стосуються встановлення діагнозу, верифікації ступеня важкості захворювання, а основним методом дослідження є спірометрія [3; 8; 14]. Усі рекомендації щодо використання діагностичних і терапевтичних методів дослідження є досить загальними та не визначають конкретний перелік показників і методів досліджень, які мають слугувати інструментами встановлення реабілітаційного діагнозу, прогнозу та контролю за ефективністю ФТ.

Подані у клінічних настановах методи дослідження та окремі показники, за якими рекомендовано оцінювати пацієнтів з ХОЗЛ у лікувально-відновному процесі, можна об'єднати у такі групи (рис. 1):

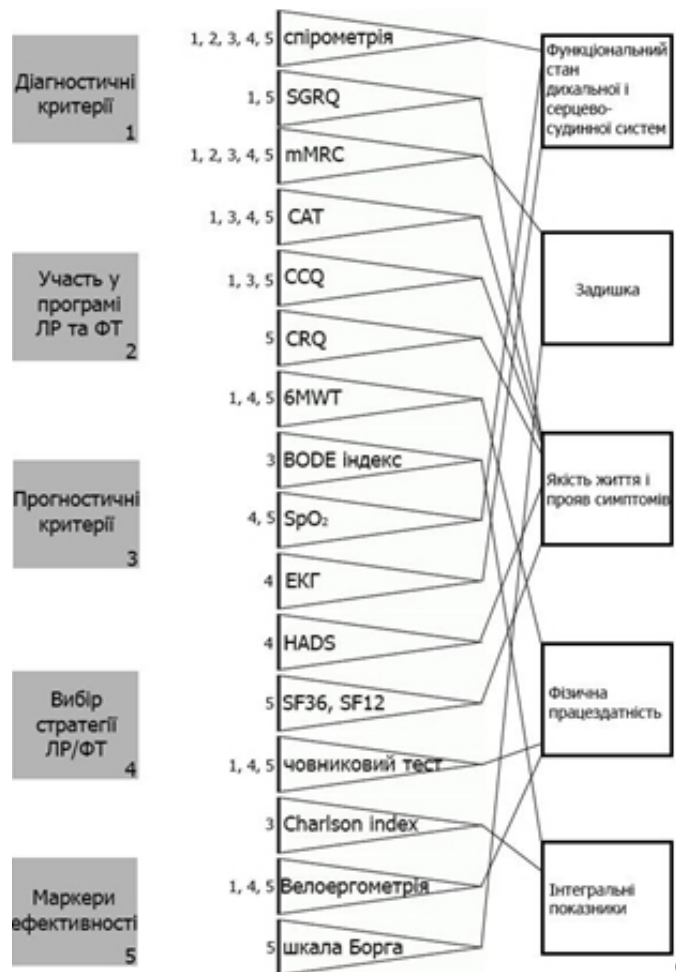
1. Методи дослідження та показники функціонального стану дихальної і серцево-судинної систем.
2. Оцінювання рівня задишки.
3. Оцінювання рівня якості життя і проявів симптомів ХОЗЛ.
4. Оцінювання рівня фізичної працездатності.
5. Інтегральні показники.

Для розуміння повної картини фізичного, функціонального та психоемоційного стану пацієнта з ХОЗЛ доцільно використати хоча б один із методів дослідження з кожної групи.

Як діагностичні критерії використовують методи оцінювання функціонального стану дихальної та серцево-судинної систем, показники оцінювання рівня задишки, якості життя та фізичної працездатності. Висновок про участь у програмі ЛР базується переважно на методах дослідження та показниках функціонального стану кардіореспіраторної системи та оцінювання рівня задишки. Прогностичними критеріями можуть бути методи дослідження та показники з групи функціонального стану кардіореспіраторної системи, оцінювання рівня прояву задишки та симптомів ХОЗЛ, інтегральних показників. Методи дослідження з усіх груп, окрім інтегральних показників, рекомендовано використовувати для вибору стратегії ЛР/ФТ та оцінювання її ефективності.

## Висновки / Дискусія

Більшість рекомендацій щодо використання методів дослідження пацієнтів з хронічним обструктивним захворюванням легень обґрунтовано для діагностування, прогнозування й вибору стратегії медикаментозного лікування та проведення кисневої терапії. У проаналізованих



**Рис. 1. Категорії та групи показників, за допомогою яких рекомендовано оцінювати пацієнтів з ХОЗЛ (аналіз клінічних настанов)**

клінічних настановах прогностичні критерії подано для передбачення ризику загострень і смертності. Показники, на основі яких можна було б оцінити (передбачити) можливий ефект від втручання, зокрема, фізичної терапії, не розглянуто.

Більшість рекомендацій недостатньо сфокусовано на застосуванні методів дослідження та показників як прогностичних критеріїв та маркерів поточної і віддаленої ефективності фізичної терапії. Усі методи дослідження, названі у проаналізованих клінічних настановах, фізичні терапевти можуть використовувати у своїй практиці. Необхідним є визначити цінність кожного з поданих показників у процесі ЛР та ФТ, обґрунтувати та методично забезпечити процес їх використання на усіх етапах легеневої реабілітації та фізичної терапії.

Виокремлено групи методів дослідження та показників, за допомогою яких рекомендовано оцінювати пацієнтів з ХОЗЛ на етапах діагностування, відбору пацієнтів, прогнозування перебігу захворювання, вибору стратегії програми легеневої реабілітації та оцінювання її ефективності.

**Перспективи подальших досліджень.** Проаналізувати методи дослідження та показники, які найчастіше використовують для оцінювання пацієнтів з ХОЗЛ у процесі легеневої реабілітації та фізичної терапії відповідно до запропонованого розподілу на групи.

**Конфлікт інтересів.** Автор заявляє, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може нанести шкоду неупередженості статті.

**Джерела фінансування.** Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

## Список використаної літератури

1. Експертний комітет з відбору та використання основних лікарських засобів (2017), Перелік пріоритетних хвороб, захворювань та станів в Україні на 2017–2018 роки, режим доступу: <http://www.nplz.org.ua/NatListDrugs/DisList/Forms/AllItems.aspx> (доступний на 23 червня 2018).
2. Фещенко, Ю.І. (2013), "Хронічне обструктивне захворювання легенів: Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах", Наказ Міністерства охорони здоров'я від 27 червня 2013 року № 555.
3. Anderson, B., Brown, H., Bruhl, E., Bryant, K., Burres, H., Conner, K., Kaderabek, D., Kerestes, G., Kuehn, M., Lim, K., Mrosak, K., Raikar, S., Rickbeil, T. & Westman, K. (2016), "Health Care Guideline: Diagnosis and Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)", *Institute for Clinical Systems Improvement*, режим доступу: <https://www.healthquality.va.gov/guidelines/cd/copd/> (доступний на 23.06.2018).
4. Bolton, C.E., Bevan-Smith, E.F., Blakey, J.D., Crowe, P., Elkin, S.L., Garrod, R., Greening, N.J., Heslop, K., Hull, J.H., Man, W.D., Morgan, M.D., Proud, D., Roberts, C.M., Sewell, L., Singh, S.J., Walker, P.P. & Walmsley, S. (2013), "British Thoracic Society Pulmonary Rehabilitation Guideline Development Group; British Thoracic Society Standards of Care Committee. British Thoracic Society guideline on pulmonary rehabilitation in adults", *Thorax*, 68 Suppl 2:i11-30.
5. Charlson, M.E., Pompei, P., Ales, K.L. et al. (1987), "A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation", *J Chronic Dis*, Vol. 40 5, pp. 373-383.
6. Chick, D.A. (2010), "Chronic Obstructive Pulmonary Disease. UMHS COPD Guideline".
7. National Clinical Guideline Centre (2010), "Chronic obstructive pulmonary disease: management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care", London, режим доступу: <http://guidance.nice.org.uk/CG101/Guidance/pdf/English> (доступний на 23.06.2018).
8. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) (2017), "Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD", режим доступу: <http://goldcopd.org/gold-2017-global-strategy-diagnosis-management-prevention-copd/> (доступний на 23.06.2018).
9. Güell Rous, M.R., Dñaz Lobato, S., Rodríguez Trigo, G., Morante Vélez, F., San Miguel, M., Cejudo, P., Ortega Ruiz, F., Mucoz, A., Galdiz Iturri, J.B., Garcna, A. & Servera, E. (2014), "Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR)", Pulmonary rehabilitation. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). *Arch Bronconeumol*, No.50(8), pp. 332-44.
10. Han, M.K., Muelleroval, H., Curran-Everett, D. (2013), "GOLD 2011 disease severity classification in COPDGene: a prospective cohort study", *The Lancet Respiratory medicine*, No. 1(1), pp. 43-50.
11. Jones, P.W. (2009), "Health status and the spiral of decline", *COPD*, No. 6(1), pp. 59-63.
12. Kankaanranta, H., Harju, T., Kilpeläinen, M., Mazur, W., Lehto, J.T., Katajisto, M., Peisa, T., Meinander, T. & Lehtimäki, L. (2015), "Diagnosis and pharmacotherapy of stable chronic obstructive pulmonary disease: the finnish guidelines", *Basic Clin Pharmacol Toxicol*, No. 116(4), pp. 291-307.
13. Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). *VA / DoD clinical practice guideline*, December 2014, 94 p.
14. Qaseem, A., Wilt, T.J., Weinberger, S.E., Hanania, N.A., Criner, G., Molen, T., Marciniuk, D.D., Denberg, T., Schunemann, H., Wedzicha, W., MacDonald, R. & Shekelle, P. (2011), "Diagnosis and Management of Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Clinical Practice Guideline Update from the American College of Physicians, American College of Chest Physicians, American Thoracic Society, and European Respiratory Society", *Annals of Internal Medicine*, August, Vol. 155, No. 3, pp. 179-192.
15. Ries, A.L., Bauldoff, G.S., Carlin, B.W., Casaburi, R., Emery, C.F., Mahler, D.A., Make, B., Rochester, C.L., ZuWallack, R. & Herrerias, C. (2007), "Pulmonary Rehabilitation: Joint ACCP / AACVPR Evidence-Based Clinical Practice Guidelines", *Chest*, No. 131, pp. 4S-42S.
16. Roffman, C.E., Buchanan, J. & Allison, G.T. (2016), "Charlson Comorbidities Index", *Journal of Physiotherapy*, July, Vol. 62, Iss. 3, pp. 171.
17. Russi, E.W., Karrer, W., Brutsche, M., Eich, C., Fitting, J.W., Frey, M., Geiser, T., Kuhn, M., Nicod, L., Quadri, F., Rochat, T., Steurer-Stey, C. & Stolz, D. (2013), "Swiss Respiratory Society. Diagnosis and management of chronic obstructive pulmonary disease: the Swiss guidelines. Official guidelines of the Swiss Respiratory Society", *Respiration*, No. 85(2), pp. 160-74.
18. Tymruk-Skoropad, K., Tsih, L., Vynogradskiy, B. & Pavlova, I. (2018), "Physical therapy in chronic obstructive pulmonary disease (analysis of the evidence-based medicine)", *Physiotherapy Quarterly*, No. 26(2), pp. 1-8, doi: 10.5114/pq.2018.75993.
19. Wedzicha, J.A., Miravittles, M., Hurst, J.R., Calverley, P.M., Albert, R.K., Anzueto, A., Criner, G.J., Papi, A., Rabe, K.F., Rigau, D., Sliwinski, P., Tonia, T., Vestbo, J., Wilson, K.C. & Krishnan, J.A. (2017), "Management of COPD exacerbations: a European Respiratory Society / American Thoracic Society guideline", *Eur Respir J*, Mar 15, No. 49(3), pii: 1600791.
20. Withers, N.J., Rudkin, S.T. & White, R.J. (1999), "Anxiety and depression in severe chronic obstructive pulmonary disease: the effects of pulmonary rehabilitation", *J Cardpulm Rehabil*, No. 19, pp. 362-5.
21. Yang, I.A., Dabscheck, E.J., George, J., Jenkins, S.C., McDonald, C.F., McDonald, V. & Smith, B. (2017), "Zwar N on behalf of Lung Foundation Australia and the Thoracic Society of Australia and New Zealand. The COPD-X Plan: Australian and New Zealand Guidelines for the management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease", Version 2.51.
22. Yoon, H.K., Park, Y.B., Rhee, C.K., Lee, J.H. & Oh, Y.M. (2014), "Committee of the Korean COPD Guideline 2014. Summary of the Chronic Obstructive Pulmonary Disease Clinical Practice Guideline Revised in 2014 by the Korean Academy of Tuberculosis and Respiratory Disease", *Tuberc Respir Dis (Seoul)*, No. 80(3), pp. 230-240.

Стаття надійшла до редакції: 03.07.2018 р.  
Опубліковано: 31.08.2018 р.

**Анотация. Катерина Тимрук-Скоропад. Использование методов исследования в процессе легочной реабилитации и физической терапии лиц с хронической обструктивной болезнью легких (обзор клинических руководств).** На сегодняшний день анализ методов исследования и показателей, на основе которых происходит оценивание важных сфер физического, функционального и психоэмоционального состояния пациентов с хроническим обструктивным заболеванием легких (ХОБЛ) на разных этапах физической терапии является актуальным. **Цель:** проанализировать и систематизировать рекомендации по использованию методов исследования в процессе легочной реабилитации и физической терапии при хроническом обструктивном заболевании легких. **Материал и методы:** проведен обзор доступных клинических руководств диагностики, лечения и легочной реабилитации пациентов с ХОБЛ. Проанализированы 13 клинических руководств. **Результаты:** в отобранных клинических руко-

водствах оценены такие категории методов исследования и показатели: диагностические критерии, критерии участия пациентов в программе легочной реабилитации, прогностические критерии, критерии выбора стратегии легочной реабилитации и физической терапии, маркеры эффективности. Приведенные в клинических руководствах методы исследования, с помощью которых рекомендуется оценивать пациентов с ХОБЛ в лечебно-восстановительном процессе, сгруппированы так: методы исследования и показатели функционального состояния дыхательной и сердечно-сосудистой системы, оценки уровня одышки, качества жизни и проявления симптомов ХОБЛ, уровня физической работоспособности и интегральные показатели. **Выводы:** большинство рекомендаций по использованию методов исследования пациентов с ХОБЛ обоснованно для диагностики, прогнозирования и выбора стратегии медикаментозного лечения и проведения кислородной терапии. Большинство рекомендаций недостаточно сфокусировано на использовании методов исследования и показателей как прогностических критериев, маркеров текущей и отдаленной эффективности физической терапии. Выделены группы методов исследования и показателей, с помощью которых рекомендуется оценивать пациентов с ХОБЛ на этапах диагностики, отбора пациентов, прогнозирования течения заболевания, выбора стратегии программы легочной реабилитации и оценки ее эффективности.

**Ключевые слова:** хроническое обструктивное заболевание легких, ХОБЛ, легочная реабилитация, физическая терапия, клиническое руководство.

**Abstract. Kateryna Tymruk-Skoropad. Use of research methods in the process of pulmonary rehabilitation and physical therapy of persons with chronic obstructive pulmonary disease (review of clinical guidelines).** To date, the analysis of research methods and indicators on the basis of which the assessment of important areas of the physical, functional and psychoemotional state of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) at different stages of physical therapy is relevant. **Purpose:** to analyze and systematize recommendations on the use of research methods in the process of pulmonary rehabilitation and physical therapy in chronic obstructive pulmonary disease. **Material & Methods:** the available clinical guidelines for the diagnosis, treatment and pulmonary rehabilitation of patients with COPD are available. 13 clinical guidelines were analyzed. **Results:** selected research guidelines and categories were evaluated in selected clinical guidelines: diagnostic criteria, criteria for participation of patients in the pulmonary rehabilitation program, prognostic criteria, and selection criteria for pulmonary rehabilitation and physical therapy strategies, effectiveness markers. In clinical guidelines, the methods of research that recommend the evaluation of patients with COPD in the treatment and recovery process are grouped as follows: research methods and indicators of the functional state of the respiratory and cardiovascular system, estimates of the level of dyspnea, quality of life and the manifestation of COPD symptoms, the level of physical performance and integrated performance. **Conclusion:** most recommendations on the use of methods for studying patients with COPD are justified for diagnosis, prediction and selection of the strategy of drug treatment and oxygen therapy. Most of the recommendations are not sufficiently focused on using research methods and indicators as prognostic criteria and markers of the current and long-term effectiveness of physical therapy. Groups of research methods and indicators have been identified, with the help of which it is recommended to evaluate patients with COPD at the stages of diagnosis, patient selection, predicting the course of the disease, choosing a strategy of the pulmonary rehabilitation program and evaluating its effectiveness.

**Keywords:** chronic obstructive pulmonary disease, COPD, pulmonary rehabilitation, physical therapy, clinical setting.

## References

1. Expert Committee on the Selection and Use of Essential Medicines (2017), List of Priority Diseases, Diseases and Conditions in Ukraine for 2017–2018, available at: <http://health-ua.com/articles/3876> (in Ukr.)
2. Feshchenko, Yu.I. (2013), "Chronic Obstructive Pulmonary Disease: An Adapted Clinical Invention Based on Evidence", Order of the Ministry of Health of June 27, 2013 No. 555. (in Ukr.)
3. Anderson, B., Brown, H., Bruhl, E., Bryant, K., Burres, H., Conner, K., Kaderabek, D., Kerestes, G., Kuehn, M., Lim, K., Mrosak, K., Raikar, S., Rickbeil, T. & Westman, K. (2016), "Health Care Guideline: Diagnosis and Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)", *Institute for Clinical Systems Improvement*, available at: <https://www.healthquality.va.gov/guidelines/cd/copd/> (accessed by 23.06.2018).
4. Bolton, C.E., Bevan-Smith, E.F., Blakey, J.D., Crowe, P., Elkin, S.L., Garrod, R., Greening, N.J., Heslop, K., Hull, J.H., Man, W.D., Morgan, M.D., Proud, D., Roberts, C.M., Sewell, L., Singh, S.J., Walker, P.P. & Walmsley, S. (2013), "British Thoracic Society Pulmonary Rehabilitation Guideline Development Group; British Thoracic Society Standards of Care Committee. British Thoracic Society guideline on pulmonary rehabilitation in adults", *Thorax*, 68 Suppl 2:ii1-30.
5. Charlson, M.E., Pompei, P., Ales, K.L. et al. (1987), "A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation", *J Chronic Dis*, Vol. 40 5, pp. 373-383.
6. Chick, D.A. (2010), "Chronic Obstructive Pulmonary Disease. UMHS COPD Guideline".
7. National Clinical Guideline Centre (2010), "Chronic obstructive pulmonary disease: management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care", London, available at: <http://guidance.nice.org.uk/CG101/Guidance/pdf/English> (accessed 23.06.2018).
8. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) (2017), "Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD", available at: <http://goldcopd.org/gold-2017-global-strategy-diagnosis-management-prevention-copd/> (accessed 23.06.2018).
9. Güell Rous, M.R., Díaz Lobato, S., Rodríguez Trigo, G., Morante Vélez, F., San Miguel, M., Cejudo, P., Ortega Ruiz, F., Muñoz, A., Galdiz Iturri, J.B., García, A. & Servera, E. (2014), "Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR)", Pulmonary rehabilitation. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). *Arch Bronconeumol*, No.50(8), pp. 332-44.
10. Han, M.K., Muellerova, H., Curran-Everett, D. (2013), "GOLD 2011 disease severity classification in COPDGene: a prospective cohort study", *The Lancet Respiratory medicine*, No. 1(1), pp. 43-50.
11. Jones, P.W. (2009), "Health status and the spiral of decline", *COPD*, No. 6(1), pp. 59-63.
12. Kankaanranta, H., Harju, T., Kilpeläinen, M., Mazur, W., Lehto, J.T., Katajisto, M., Peisa, T., Meinander, T. & Lehtimäki, L. (2015), "Diagnosis and pharmacotherapy of stable chronic obstructive pulmonary disease: the finnish guidelines", *Basic Clin Pharmacol Toxicol*, No. 116(4), pp. 291-307.
13. Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). VA / DoD *clinical practice guideline*, December 2014, 94 p.
14. Qaseem, A., Wilt, T.J., Weinberger, S.E., Hanania, N.A., Criner, G., Molen, T., Marciniuk, D.D., Denberg, T., Schunemann, H., Wedzicha, W., MacDonald, R. & Shekelle, P. (2011), "Diagnosis and Management of Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Clinical Practice Guideline Update from the American College of Physicians, American College of Chest Physicians, American Thoracic Society, and European Respiratory Society", *Annals of Internal Medicine*, August, Vol. 155, No. 3, pp. 179-192.
15. Ries, A.L., Bauldoff, G.S., Carlin, B.W., Casaburi, R., Emery, C.F., Mahler, D.A., Make, B., Rochester, C.L., ZuWallack, R. & Herrerias, C. (2007), "Pulmonary Rehabilitation: Joint ACCP / AACVPR Evidence-Based Clinical Practice Guidelines", *Chest*, No. 131, pp. 4S-42S.
16. Roffman, C.E., Buchanan, J. & Allison, G.T. (2016), "Charlson Comorbidities Index", *Journal of Physiotherapy*, July, Vol. 62, Iss. 3, pp. 171.
17. Russi, E.W., Karrer, W., Brutsche, M., Eich, C., Fitting, J.W., Frey, M., Geiser, T., Kuhn, M., Nicod, L., Quadri, F., Rochat, T., Steurer-Stey, C. & Stolz, D. (2013), "Swiss Respiratory Society. Diagnosis and management of chronic obstructive pulmonary disease: the Swiss guidelines. Official guidelines of the Swiss Respiratory Society", *Respiration*, No. 85(2), pp. 160-74.

18. Tymruk-Skoropad, K., Tsizh, L., Vynogradskyi, B. & Pavlova, I. (2018), "Physical therapy in chronic obstructive pulmonary disease (analysis of the evidence-based medicine)", *Physiotherapy Quarterly*, No. 26(2), pp. 1-8, doi: 10.5114/pq.2018.75993.
19. Wedzicha, J.A., Miravittles, M., Hurst, J.R., Calverley, P.M., Albert, R.K., Anzueto, A., Criner, G.J., Papi, A., Rabe, K.F., Rigau, D., Sliwinski, P., Tonia, T., Vestbo, J., Wilson, K.C. & Krishnan, J.A. (2017), "Management of COPD exacerbations: a European Respiratory Society / American Thoracic Society guideline", *Eur Respir J.*, Mar 15, No. 49(3), pii: 1600791.
20. Withers, N.J., Rudkin, S.T. & White, R.J. (1999), "Anxiety and depression in severe chronic obstructive pulmonary disease: the effects of pulmonary rehabilitation", *J Cardpulm Rehabil*, No. 19, pp. 362-5.
21. Yang, I.A., Dabscheck, E.J., George, J., Jenkins, S.C., McDonald, C.F., McDonald, V. & Smith, B. (2017), "Zwar N on behalf of Lung Foundation Australia and the Thoracic Society of Australia and New Zealand. The COPD-X Plan: Australian and New Zealand Guidelines for the management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease", Version 2.51.
22. Yoon, H.K., Park, Y.B., Rhee, C.K., Lee, J.H. & Oh, Y.M. (2014), "Committee of the Korean COPD Guideline 2014. Summary of the Chronic Obstructive Pulmonary Disease Clinical Practice Guideline Revised in 2014 by the Korean Academy of Tuberculosis and Respiratory Disease", *Tuberc Respir Dis (Seoul)*, No. 80(3), pp. 230-240.

Received: 03.07.2018.  
Published: 31.08.2018.

## Відомості про авторів / Information about the Authors

**Тимрук-Скоропад Катерина Анатоліївна:** к. фіз. вих., доцент каф. фізичної терапії та ерготерапії; Львівський державний університет фізичної культури: вул. Костюшка 11, 79007, м. Львів, Україна.

**Тимрук-Скоропад Екатерина Анатольевна:** к. физ. восп., доцент каф. физической терапии и эрготерапии; Львовский государственный университет физической культуры; ул. Костюшка 11, 79007, г. Львов, Украина.

**Kateryna Tymruk-Skoropad:** PhD (Physical Education and Sport); Lviv State University of Physical Culture, 11, Kostushko str., 79000, Lviv, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0001-8152-0435**  
**E-mail: tymruk.k@gmail.com**



## З досвіду фізичної реабілітації дітей з дитячим церебральним паралічем із застосуванням засобів Бобат-терапії

Євгеній Імас  
Віталій Кашуба  
Божена Буховець

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

**Мета:** визначити ефективність використання засобів Бобат-терапії в програмі фізичної реабілітації дітей з дитячим церебральним паралічем (ДЦП).

**Матеріал і методи:** теоретичний аналіз та узагальнення літературних і документальних джерел; застосування діагностичних шкал: "Карти-тесту рухових можливостей дітей", "Мюнхенської функціональної діагностики", "The Gross Motor Function Classification System" та методу математичної обробки даних.

**Результати:** незважаючи на наявність великої кількості методів фізичної реабілітації дітей з ДЦП, постає проблема вибору найефективнішого. У результаті сучасних наукових досліджень науковців різних країн світу виявлено, що Бобат-терапія є ефективним методом у фізичній реабілітації дітей з ДЦП. Однак існує проблема з визначенням критеріїв диференціації використання засобів Бобат-терапії, а також із створенням алгоритму їх використання, що раніше ще не були досліджені.

**Висновки:** за результатами нашого наукового дослідження програма фізичної реабілітації дітей з ДЦП із застосуванням методу Бобат-терапії з урахуванням розробленого алгоритму диференційованого використання засобів Бобат-терапії є ефективною, про що свідчать отримані дані. Так, у дітей ОГ було констатовано покращення моторних функцій за системою "The Gross Motor Function Classification System", рухових можливостей за "Картою-тестом рухових можливостей дітей" та нормалізацію психофізичного стану за "Мюнхенською функціональною діагностикою".

**Ключові слова:** Бобат-терапія, ДЦП, фізична реабілітація, моторні функції, психофізичний стан.

### Вступ

За даними сучасних наукових досліджень відзначається стрімке зростання дитячої інвалідності, причиною якої є пошкодження центральної нервової системи і, як наслідок, патологічних змін кори головного мозку, розвиток парезів, паралічів, гіперкінезів, дистонії та атаксії, що є характерними для такого захворювання, як дитячий церебральний параліч (ДЦП). Різноманітні форми ДЦП та особливості їхніх клінічних проявів обґрунтовує необхідність у диференційованому підході для вибору ефективного методу фізичної реабілітації [1; 4; 6].

Серед сучасних методів фізичної реабілітації (Войта-терапія, Нейрокінезіотерапія, Система інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації, Дозована пропріоцептивна корекція та ін.), стандартних (лікувальна гімнастика, лікувальний масаж, фізіотерапія та ін.) та інноваційних (Бобат-терапія, Фельденкрайз, кінезітейпування та ін.) сучасні науковці виділяють метод Бобат-терапії [3; 7].

Метод Бобат-терапії у первинному вигляді був створений у 30–40-х роках двадцятого сторіччя чеським фізіотерапевтом-практиком Бертою та лікарем Карлом Бобат, основними засобами були лікування положенням та застосування фізичних вправ, направлених на блокування дії патологічних рефлексів на опорно-руховий апарат, які застосовувались у фізичній реабілітації хворих, які перенесли інсульт та черепно-мозкові травми. У подальшому, у 50-ті роки, метод Бобат-терапії збагатився напрямками ерготерапії та логопедії завдяки зусиллям послідовниці подружжя Бобат Helen Muller та гімнастикою для новонароджених, яка була розроблена у 80-х роках їх ученицею Maria Keln, після чого метод почав застосовува-

тись у фізичній реабілітації дітей з ДЦП різного віку [5; 9].

У 21 сторіччі Бобат-терапія є сучасним засобом фізичної реабілітації дітей з ДЦП, який широко використовується в таких країнах, як Німеччина, Швейцарія, США, Вірменія, Словенія та Україна, де останні роки, застосовується, як провідний метод у фізичній реабілітації дітей з ДЦП. Однак диференціація засобів Бобат-терапії за рівнями рухових можливостей, моторних функцій та психофізичного стану дітей з ДЦП раніше не було досліджено, також не було розроблено комплексів спеціальних фізичних вправ методом Бобат-терапії та алгоритму диференційованого використання засобів Бобат-терапії у програмі фізичної реабілітації дітей з ДЦП [2; 11].

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Роботу виконано згідно з темою Зведеного плану НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. За темою 3.7 "Удосконалення біомеханічних технологій у фізичному вихованні та реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей моторики людини" (номер державної реєстрації 0111U001734), темою 3.13. "Теоретико-методичні основи здоров'я формуючих технологій в процесі фізичного виховання різних груп населення" (номер державної реєстрації 0116U001615).

**Мета дослідження:** визначити ефективність застосування засобів Бобат-терапії в програмі фізичної реабілітації дітей з ДЦП.

### Матеріал і методи дослідження

Теоретичний аналіз та узагальнення літературних і документальних джерел; застосування діагностичних шкал: "Карта-тест рухових можливостей дітей" (КТРМД), "Мюн-



хенської функціональної діагностики" (МФД), "The Gross Motor Function Classification System" (GMFCS), метод математичної обробки даних.

### Результати дослідження

У результаті дослідження для реалізації теоретичних положень експериментальної програми фізичної реабілітації дітей з ДЦП із застосуванням Бобат-терапії нами було визначено критерії диференціації засобів Бобат-терапії та розроблено алгоритм їх використання в програмі фізичної реабілітації дітей з ДЦП.

Узагальнення отриманих наукових даних спонукало до формування організаційних та методичних умов практичної реалізації програми фізичної реабілітації із застосуванням методу Бобат-терапії у процесі фізичної реабілітації дітей з ДЦП:

Програма фізичної реабілітації дітей з ДЦП із застосуванням методу Бобат-терапії передбачала дотримання певних умов: організаційних (створення сприятливих умов для практичної реалізації програми) та соціальних (ознайомлення з програмою фізичної реабілітації батьків та їхніх дітей з ДЦП; формування і розвиток у дітей мотивації; використання засобів фізичної реабілітації; забезпечення постійного контролю за психофізичним станом дітей з ДЦП).

Програма фізичної реабілітації дітей з ДЦП із застосуванням Бобат-терапії має свої компоненти: організаційний (передбачає оцінку доцільності застосування програми у процесі фізичної реабілітації дітей з ДЦП та умов її впровадження); діагностичний (визначає моторні функції дітей з ДЦП за системою GMFCS, рухові можливості за КТРМД та психофізичний стан за МФД; методичний (планування корекційних заходів та створення програм занять методом Бобат-терапії; контроль-корекційний (спрямований на оцінку проміжних результатів); результативний (скерований на діагностику показників фізичного розвитку, рухових можливостей, моторних функцій психофізичного стану).

Три етапи практичної реалізації програми вирішували певні завдання. На підготовчому етапі визначено порушення психомоторного розвитку; реалізовано інформування батьків про результати проведеного дослідження, простимульовано адаптацію організму дитини до фізичних навантажень, розроблено та визначено комплекси спеціальних фізичних вправ. На корекційному етапі здійснювалась корекція рухових порушень та психофізичного стану, покращення моторних функцій та рухових можливостей. Вивчення змін психомоторного розвитку реалізовувалося на підтримуючому (стабілізуєчому) етапі.

Основною складовою оцінки ефективності запропонованої експериментальної програми фізичної реабілітації дітей з ДЦП із застосуванням методу Бобат-терапії було дослідження психофізичного розвитку дитини з визначенням відповідності його профілю, статеві-віковим нормативам за діагностичними шкалами розвитку: моторних функцій (GMFCS); рухових можливостей (КТРМД); психофізичного стану (МФД).

Ефективність програми вивчалася за розробленими критеріями. На завершальній стадії формувального експерименту проведено порівняльний аналіз показників ефективності методом математичної обробки даних.

Змістовими складовими алгоритму практичної реалізації програми фізичної реабілітації дітей з ДЦП з засто-

суванням методу Бобат-терапії, що спрямований на корекцію рухових порушень, покращення моторної функції та розвитку рухових можливостей, стали три етапи практичної реалізації: відбір засобів згідно з їх науковим обґрунтуванням ефективності; систематизація організації проведення практичних занять, їх структура, практичне впровадження та експериментальне апробування; визначення критеріїв ефективності практичної реалізації, що містили перелік показників, згідно з якими здійснювався як поточний контроль, так і загальна оцінка апробації.

Згідно з визначеними нами організаційними та методичними умовами впровадження програми фізичної реабілітації дітей з ДЦП із застосуванням методу Бобат-терапії, нами були відібрані та згруповані засоби Бобат-терапії у комплекси спеціальних фізичних вправ, спрямованих на корекцію рухових порушень, покращення моторної функції та розвитку рухових можливостей у процесі фізичної реабілітації дітей з ДЦП з урахуванням ступенів моторних функцій за системою GMFCS, рівнів психофізичного стану за МФД та рухових можливостей за КТРМД. За отриманими результатами було побудовано алгоритм використання засобів Бобат-терапії в програмі фізичної реабілітації дітей з ДЦП із застосуванням методу Бобат-терапії.

Засоби Бобат-терапії в свою чергу розподілялись на: *основні* спеціальні фізичні вправи (лікування положенням, фізичні вправи, дихальні вправи, навчання самообслуговуванню, ігри, вправи для розвитку тактильних відчуттів, артикуляційна гімнастика, вправи на розвиток дрібної моторики, вправи на релаксацію); *додаткові* – комплекси спеціальних фізичних вправ у залежності від ступеня моторних функцій за системою GMFCS, психофізичного стану за рівнями МФД та руховими можливостями за рівнями КТРМД.

В алгоритмі використання засобів Бобат-терапії в програмі фізичної реабілітації дітей з ДЦП заняття Бобат-терапією проводились в індивідуальному порядку, за присутності батьків у спеціалізованому кабінеті. Для визначення об'єму та інтенсивності фізичних навантажень використовувались такі критерії: ступінь моторних можливостей за системою GMFCS, рівні рухових можливостей за КТРМД та рівні психофізичного стану за МФД, згідно з якими визначався руховий режим та підбирались вихідні положення, темп, швидкість виконання спеціальних фізичних вправ, кількість повторень, загальна кількість спеціальних фізичних вправ у комплексі, вид, характер та ступінь складності, амплітуда рухів, тривалість заняття та перерви між спеціальними фізичними вправами, а також щільність заняття та емоційний фактор.

Тривалість заняття складала в середньому 30–50 хвилин залежно від ступеня моторних можливостей за системою GMFCS та рухового режиму. Фізичну активність дітей з ДЦП під час занять Бобат-терапією регламентували руховими режимами. В умовах реабілітаційного центру під час курсу фізичної реабілітації застосовували щадно-тренувальний режим у дітей 1, 2 ступенів GMFCS перші три місяці курсу реабілітації та у дітей 3 ступеня GMFCS протягом всього 6-місячного курсу реабілітації. Згідно з результатами поточного та експрес контролів та за даними показників інструментальних методів дослідження у дітей 1, 2 ступенів GMFCS у останні 3 місяці курсу реабілітації застосовувався тренувальний руховий режим.

Перші три місяці фізична реабілітація із застосуванням методу Бобат-терапії для дітей 1, 2 ступеня за GMFCS мала адаптаційний характер, основним завданням якої

була підготовка до зростаючих навантажень, регуляція м'язового тону, зменшення впливу патологічних рефлексів на опорно-руховий апарат тощо. Засоби фізичної реабілітації, які використовувались під час занять Бобат-терапією у щадно-тренувальному руховому режимі, були статичні і динамічні спеціальні фізичні вправи спрямовані: на релаксацію, навчання самообслуговуванню, дрібну моторику, на розвиток тактильних відчуттів та основних фізичних якостей, формування елементарних рухових навичок, загальноорозвиваючого, відновлювального, лікувального, профілактичного та вправи загальнопідготовчого характеру, артикуляційна гімнастика тощо. Також на заняттях Бобат-терапією застосовували дихальні вправи, елементи лікування положенням та ігри. Метод проведення був індивідуальний. Основний акцент занять був спрямований на розвиток паравертебральних м'язів, м'язів стабілізаторів поясу верхніх та нижніх кінцівок, що забезпечують розвиток міжм'язової координації і сприяють стабілізації тіла у просторі та ін. Дозування навантаження здійснювалось у першу чергу за допомогою регуляції тривалості процедури, що становила 35–40 хв, змін вихідних положень: лежачи, сидячи, на чотирьох, на колінах, розрахунком кількості повторень кожної вправи, що в середньому становила 5–10 разів, темпом виконання руху – повільним і середнім та амплітудою – неповною й середньою. Динамічні вправи чергувались зі статичними напруженнями, вправами на релаксацію тощо. Моторна щільність занять досягала 75%. Заняття складались із вступної, основної та заключної частин.

При тренувальному руховому режимі здійснювалась та сама форма занять, яка складалась із вступної, основної та заключної частин, що і за попереднього режиму, але додавались більш складні спеціальні фізичні вправи та ігри, спрямовані на зміцнення м'язового корсета, розвитку елементарних рухових навичок та фізичних якостей. Відзначалось і збільшення кількості дихальних вправ. До основних завдань фізичної реабілітації зараховували: зміцнення м'язів спини і тулуба, формування рухових навичок, закріплення досвіду рухової активності, розвиток основних фізичних якостей. Заняття проходили індивідуально, тривалість не суттєво збільшилась і становила 40–50 хв, моторна щільність – 75%. Дозування навантаження здійснювалось також за допомогою регуляції тривалості процедури, змін вихідних положень: лежачи, сидячи, на чотирьох, на колінах, стоячи, розрахунком кількості повторень кожної вправи, що в середньому збільшилась і становила 10–15 разів, темпом виконання руху – повільним і середнім та амплітудою – неповною й середньою.

Для дітей з ДЦП, рівень моторних можливостей яких відповідав 3-му ступеню за системою GMFCS, фізичне навантаження регламентувалось лише в межах щадно-тренувального режиму. Метод проведення занять був індивідуальний. Основний акцент занять був спрямований на розвиток паравертебральних м'язів. Засоби, які використовували під час Бобат-терапії у цьому руховому режимі для даної категорії, були спеціальні фізичні вправи: фізичні вправи; вправи на регуляцію м'язового тону; навчання самообслуговуванню; лікування положенням. Фізична реабілітація мала адаптаційне спрямування, основним завданням якої була регуляція м'язового тону, зменшення впливу дії патологічних рефлексів на опорно-руховий апарат, профілактика розвитку контрактур та деформацій, навчання самообслуговуванню та догляду за дитиною з особливими потребами тощо. Дозування

навантаження здійснювалось також за допомогою регуляції тривалості процедури, що становила в середньому 35 хв, змін вихідного положення (лежачи на животі; спини чи боках); розрахунком кількості повторень кожної вправи, що в середньому становила 3–15 повторень, виконання вправ спочатку проводилось у повільному, а надалі – у середньому темпі за допомогою спеціаліста з фізичної реабілітації. Моторна щільність занять досягала 75%. Заняття також складалось з трьох частин: вступної, основної та заключної.

Основними ознаками адекватності навантаження становили: відсутність неприємних відчуттів та перевтоми, бажання продовжувати тренування, задоволення від занять тощо. Під впливом фізичних навантажень на психофізичний стан дітей з ДЦП під час проведення Бобат-терапії були визначені такі методи контролю: експрес контроль для оцінки термінового ефекту, коли вивчалась реакція дитини на фізичне навантаження в процесі проведення фізичної реабілітації або наслідки впливу спеціальних фізичних вправ на опорно-руховий апарат та психічний стан дитини; поточний контроль проводився не менше одного разу на 7–10 днів; етапний контроль проводився для оцінки ефективності 6-місячного курсу фізичної реабілітації для чого діти обстежувались на початку та наприкінці курсу. Необхідно зазначити, що протягом будь-якого заняття Бобат-терапією спеціаліст з фізичної реабілітації слідкував за психофізичним станом дитини, використовуючи такі методи контролю, як опитування та візуальне спостереження. Унаслідок опитування дізнавались про самопочуття та загальний стан обстежуваного протягом заняття, а також після нього, а візуальне спостереження за впливом фізичних навантажень проводилось шляхом безпосереднього спостереження за дитиною протягом заняття. Також окремо вивчалась і дисциплінованість, зацікавленість, емоційність, зовнішні прояви перевтомлення (пітливість, забарвлення шкірних покривів, координація рухів, увага та ін.).

Для визначення ефективності запропонованої нами програми фізичної реабілітації дітей із застосуванням Бобат-терапії, був проведений педагогічний експеримент тривалістю 6 місяців, де випадковим відбором було сформовано основну групу (ОГ) та контрольну групу (КГ).

Під час проведення констатувального експерименту нами було встановлено, що найпоширенішими серед обстежених дітей були такі моторні порушення: затримка формування рухових навичок (сидіння, перевертання, стояння, ходьба), наявність патологічних рухових стереотипів, затримка розвитку ланцюгових статокінетичних рефлексів. Отримані дані стали підґрунтям для формування ОГ та КГ. КГ складалась з 34 дітей, серед яких 7 (20,6%) дітей мали ДЦП у формі подвійної геміплегії, 4 (11,8%) – гіперкінетичної форми, 16 (47,1%) – спастичної диплегії і у 7 дітей (20,6%) – спастичної форми геміпарезу; ОГ – 35 дітей, з яких форма подвійної геміплегії траплялась у 6 (17,1%), гіперкінетична – 4 (11,4%), спастична диплегія – 18 (51,4%), спастичний геміпарез – 7 (20%). Обстежені були розподілені за методом випадкової вибірки, групи не мали статистично значущих розходжень за досліджуваними показниками ( $p > 0,05$ ).

КГ склали діти з ДЦП, які проходили фізичну реабілітацію з використанням стандартних підходів протягом 6-місячного курсу реабілітації в Одеському обласному центрі реабілітації дітей-інвалідів благодійному фонді (ООЦРД) "Майбутнє". Діти КГ за час курсу фізичної реабі-

літації отримали по 72 процедури лікувальної гімнастики і лікувального масажу та по 48 занять у м'якій модульній та сенсорній кімнатах (сенсорна інтеграція).

Діти ОГ проходили фізичну реабілітацію за розробленою нами програмою із застосуванням методу Бобат-терапії, яка була впроваджена в процес фізичної реабілітації дітей з ДЦП, які проходили реабілітацію протягом 6-місячного курсу в ООЦРДІ "Майбутнє". Діти ОГ за час курсу фізичної реабілітації отримали 72 заняття Бобат-терапії, сенсорної інтеграції: 48 занять у м'якій модульній кімнаті та 48 занять у сенсорній кімнаті; 24 процедури кінезіотейпування; 120 процедур апаратної фізіотерапії (кріотерапія, синусоїдальні модульовані струми, інтерференційні струми, лазерне випромінювання).

Аналізуючи зміни рівнів моторних можливостей за системою GMFCS у дітей ОГ (табл. 1) необхідно зупинитись на основних позитивних ефектах, які засвідчили збільшення більш ніж удвічі з 22,9% до 48,6% кількості дітей спроможних самостійно сідати на підлогу і лягати з

**Таблиця 1**  
Зміни рівнів за шкалою GMFCS дітей з ДЦП у динаміці курсу фізичної реабілітації, %

Рівень GMFCS	ОГ		КГ	
	на початку	наприкінці	на початку	наприкінці
I рівень	8/22,9	17/48,6	0/0	0/0
II рівень	5/14,3	6/17,4	7/20,6	6/17,6
III рівень	12/34,3	7/20,0	14/41,2	16/47,1
IV рівень	7/20,0	5/14,3	9/26,5	11/32,4
V рівень	3/8,6	0/0	4/11,8	1/2,9

сидячого положення, а також ходити без додаткових засобів пересування. Позитивна динаміка відзначалась й за проміжними рівнями, що засвідчує ефективність програми фізичної реабілітації із застосуванням методу Бобат-терапії. Разом із тим, дітей із тотальним обмеженням моторної функції та неможливістю самостійно пересуватися наприкінці курсу фізичної реабілітації взагалі не спостерігалось.

У той самий час у КГ дітей розподіл за рівнем порушення моторної функції суттєво відрізнявся та характеризувався на початку дослідження переважанням дітей з 3 рівнем GMFCS (41,2%), а у кожній дев'ятої дитини реєструвався 5 рівень, головною відмінністю була відсутність дітей із 1 рівнем порушень моторної функції. Не зважаючи на вихідні відмінності на початку курсу фізичної реабілітації, основним завданням було оцінити вплив застосованих методів. З урахуванням цього можна стверджувати, що суттєвим ефектом традиційного підходу до фізичної реабілітації було збільшення варіантів 3 та 4 рівня за шкалою GMFCS, кількість дітей із якими наприкінці експерименту склала 79,5%. Окремо слід зазначити, що на тлі зменшення дітей з 5 рівнем порушень моторної функції у жодної дитини не спостерігалось підвищення оцінки за шкалою GMFCS до 1 рівня.

Для оцінки психофізичного стану дітей з ДЦП проводилась МФД, яка передбачала встановлення відповідності між віком дитини (у місяцях) та розвитком окремої психофізичної здібності. Отримані результати у вигляді відповідності наявного психо моторного розвитку у відсотках до належного (відповідного хронологічному віку дитини) на початку та наприкінці застосування у курсі фізичної ре-

**Таблиця 2**  
Пересічні дані відповідності психомоторного розвитку хронологічному віку дитини в ОГ та КГ на початку та наприкінці курсу фізичної реабілітації, %

Параметри	ОГ		КГ	
	на початку	наприкінці	на початку	наприкінці
Прямоходіння	78,2	81,7	54,9	60,7
Дрібна моторика	76,5	78,6	55,9	62,4
Перцепція	73,5	74	50,9	56
Активне мовлення	76	76,9	51,7	56,7
Розуміння мовлення	81,2	77	55,1	60,7
Соціальний вік	73,4	74,1	48,3	53,5
Самостійність	70	72,1	44,8	50,7
Психологічний вік	74,9	74	47,5	53

абілітації методу Бобат-терапії (табл. 2).

З огляду на зазначені показники відсотків психомоторного розвитку дітей залежно від належних з урахуванням середнього віку дітей, який складав 51,4±11,8 місяців на початку курсу, за різними показниками відзначалось суттєве відставання розвитку, що в середньому характеризувалось більш ніж 12-місячним терміном, або від 18,8% (для розуміння мовлення) до 30% (для самостійності) від хронологічно зумовленого. Як видно з табл. 2, за більшістю показників за впливом курсу фізичної реабілітації із застосуванням Бобат-терапії відзначалась незначна тенденція до покращення, проте за параметрами "розуміння мовлення" та "психологічного віку" невідповідність віковим нормативам незначуще збільшувалась, що вказувало на певне продовження затримки психічного розвитку даної групи дітей. У цілому, із огляду на отримані результати, слід зазначити, що позитивна тенденція спостерігалась у збільшенні ступеня моторних можливостей дитини, а саме прямоходінні та дрібної моторики. Останнє дещо збільшувало можливості самостійності дитини. Отже, за результатами дослідження алгоритм диференційованого використання засобів Бобат-терапії в програмі фізичної реабілітації дітей з ДЦП є ефективним.

Аналізуючи пересічні оцінки рухових можливостей дітей ОГ за результатами КТРМД на початку та наприкінці програми фізичної реабілітації за всіма їх показниками відмічалось покращення у основних досліджуваних вихідних положеннях: лежачи на спині – з 3,9±1,2 до 4,8±0,5 балів (p<0,01), лежачи на животі – з 3,8±1,2 до 4,8±0,5 балів (p<0,01), за рахунок можливості самостійно приймати та утримувати положення. Можливість зайняти та утримуватись у вихідному положенні сидячи підтверджують позитивні зміни показника з 3,7±1,1 до 4,6±0,7 балів (p<0,05), а у вихідному положенні на чотирьох показник збільшився з 3,8±1,0 до 4,4±0,8 балів (p<0,05). Вагомі покращення відмітились у вихідних положеннях: стоячи на колінах з 3,4±1,3 до 4,3±0,8 балів (p<0,05), у ходьбі з 3,3±1,2 до 4,1±0,8 балів (p<0,05), стоячи на одній нозі з 3,0±1,3 до 3,9±1,0 балів (p<0,05), що засвідчують вплив засобів Бобат-терапії на розвиток координаційних здібностей за рахунок покращення пропріоцептивної чутливості та функції вестибулярного апарату і доводить ефективність їх застосування у фізичній реабілітації дітей з ДЦП за результатами оцінки їх рухових можливостей.

У дітей КГ відбувалось незначне покращення рухо-



вих можливостей у основних досліджуваних вихідних положеннях: лежачи на спині – з  $3,8 \pm 0,8$  до  $4,1 \pm 0,7$  балів ( $p < 0,05$ ), лежачи на животі – з  $3,7 \pm 0,8$  до  $4,0 \pm 0,7$  балів ( $p < 0,05$ ), сидячи – з  $3,4 \pm 0,8$  до  $3,6 \pm 0,6$  балів ( $p > 0,05$ ), стоячи на чотирьох – з  $3,3 \pm 0,8$  до  $3,6 \pm 0,9$  балів ( $p > 0,05$ ), навпочіпки – з  $3,0 \pm 0,8$  до  $3,4 \pm 0,8$  балів ( $p > 0,05$ ), стоячи на колінах – з  $2,9 \pm 0,8$  до  $3,1 \pm 0,8$  балів ( $p > 0,05$ ), у ходьбі – з  $2,5 \pm 1,0$  до  $2,9 \pm 0,8$  балів ( $p < 0,05$ ), стоячи на одній нозі – з  $2,2 \pm 1,0$  до  $2,4 \pm 0,8$  балів ( $p > 0,05$ ).

## Висновки / Дискусія

Позитивний вплив програми фізичної реабілітації із застосуванням методу Бобат-терапії доводять показники змін таких моторних можливостей дітей з ДЦП, як сидіння та самостійна ходьба за діагностичною шкалою GMFCS,

що у контингенту ОГ перевищували показники контингенту КГ. Ефективність застосування засобів Бобат-терапії засвідчують показники рухових можливостей дітей з ДЦП за діагностичною шкалою КТРМД, що у дітей ОГ значно перевищували показники дітей КГ у основних досліджуваних вихідних положеннях.

У результаті дослідження алгоритм диференційованого використання засобів Бобат-терапії в програмі фізичної реабілітації дітей з ДЦП із застосуванням методу Бобат-терапії є ефективним, що констатується отримані дані збільшення показників психофізичного стану дітей ОГ за даними МФД.

**Перспективи подальших досліджень** пов'язані із визначенням впливу програми ФР дітей з ДЦП із застосуванням Бобат-терапії на розвиток фізичних якостей дітей з ДЦП.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може нанести шкоду неупередженості статті.

**Джерела фінансування.** Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

## Список використаної літератури

1. Буховець, Б.О. (2014), "Бобат-терапія в корекції психомоторного розвитку дітей з органічним ураженням ЦНС", *Наука і освіта*, № 8, С. 30-35.
2. Буховець, Б.О. (2015), "Ефективність застосування методу Бобат в корекції психофізичного стану дітей дошкільного віку з руховими розладами", *ScienceRise*, № 2/5 (19), С. 21-25.
3. Буховець, Б.О. (2016), "Ефективність застосування методу Бобат в корекції психофізичного стану дітей дошкільного віку, хворих на дитячий церебральний параліч", *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, № 57, С. 73-81.
4. Буховець, Б. (2017), "Моторна функція та рухові можливості дітей з дитячим церебральним паралічем при фізичній реабілітації з використанням методу Бобат", *Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура*, № 27-28, С. 48-54.
5. Кашуба, В.А. (2003), *Биомеханика осанки*, Олимпийская литература, Киев. 6. Кашуба, В., Козлов, Ю. (2012), "Влияние программы физической реабилитации на пространственную организацию тела детей 5–6 лет с круглой спиной в условиях дошкольных общеобразовательных учреждений", *Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки*, № 7, С. 79-82.
6. Кашуба, В., Козлов, Ю. (2012), «Влияние программы физической реабилитации на пространственную организацию тела детей 5–6 лет с круглой спиной в условиях дошкольных общеобразовательных учреждений», *Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки*, № 7, С. 79-82.
7. Кашуба, В.А., Лазарева, Е.Б., Козлов, Ю.В (2014), "Содержание технологии физической реабилитации детей 5–6 лет, с нефиксированными нарушениями опорно-двигательного аппарата, в условиях дошкольного учебного заведения", *Ученые записки БГУФК*, № 2, С. 10-15.
8. Kashuba, V. & Bukhovets, B. (2017), "The indicators of physical development of children with Cerebral Palsy as the basis of differential approach to implementation of the physical rehabilitation program of using Bobath-therapy method", *Journal of Education, Health and Sport for merly Journal of Health Sciences*, Vol. 7, No. 3, pp. 835-849.
9. Lennon, S. & Ashburn, A. (2000), "The Bobath concept in stroke rehabilitation: a focus group study of the experienced physiotherapists perspective", *Disabil Rehabil*, Vol. 15; No. 22(15), pp. 665.
10. Mikołajewska, E. (2017), "Bobath and traditional approaches in post-stroke gait rehabilitation in adults", *Biomedical Human Kinetics*, No. 9, pp. 27-33.
11. Schmelzle, C., Rother, M., Offerman, S. & Eckert, S. (2004), "The Bobath concept today: still appropriate yesterday – a nursing error today?", *Pflege Z.*, No. 57, pp. 233-236.

Стаття надійшла до редакції: 07.07.2018 р.

Опубліковано: 31.08.2018 р.

**Анотація.** Евгений Имас, Виталий Кашуба, Божена Буховец. Из опыта физической реабилитации детей с ДЦП с использованием средств Бобат-терапии. **Цель:** определить эффективность использования средств Бобат-терапии в программе физической реабилитации детей с ДЦП. **Материал и методы:** теоретический анализ и обобщение литературных и документальных источников, применение диагностических шкал: "Карты-теста двигательных возможностей детей", "Мюнхенской функциональной диагностики", "The Gross Motor Function Classification System" и метода математической обработки данных. **Результаты:** несмотря на наличие большого количества методов физической реабилитации детей с ДЦП, возникает проблема в выборе наиболее эффективного. В результате современных научных исследований ученых разных стран мира определено, что Бобат-терапия является эффективным методом в физической реабилитации детей с ДЦП. Однако наблюдается отсутствие исследований определения критериев дифференциации средств Бобат-терапии и алгоритма их использования. **Выводы:** по результатам нашего научного исследования программа физической реабилитации детей с ДЦП с применением метода Бобат-терапии с учетом разработанного алгоритма дифференцированного использования средств Бобат-терапии является эффективной, о чем свидетельствуют полученные данные. Так, у детей ОГ было констатировано улучшение моторных функций по системе "The Gross Motor Function Classification System GMFCS", двигательных возможностей по "Карте-тесту двигательных возможностей детей" и нормализация психофизического состояния по "Мюнхенской функциональной диагностике".

**Ключевые слова:** Бобат-терапия, ДЦП, физическая реабилитация, моторные функции, психофизическое состояние.

**Abstract.** Yevgeny Imas, Vitaliy Kashuba & Bozhena Bukhovets. **Based on the experience of physical rehabilitation of children with cerebral palsy using Bobat-therapy.** **Purpose:** to determine the effectiveness of using Bobat-therapy in the program of physical rehabilitation of children with cerebral palsy. **Material & Methods:** theoretical analysis and generalization of literary and documentary sources; the use of diagnostic scales "Test cards of motor abilities of children", "Munich Functional Diagnostics", "The Gross Motor Function Classification System" and the method of mathematical data processing. **Results:** despite the presence of a large number of methods of physical rehabilitation of children with cerebral palsy, the problem of choosing the most effective one arose. As a result of modern scientific research of scientists from different countries, Bobat-therapy is found to be an effective method in the physical rehabilitation of children with cerebral palsy. However, there is a problem with the definition of criteria for differentiating the use of Bobat-therapy products, and also with the creation of an algorithm for their use, have not previously been investigated. **Conclusion:** according to the results of our scientific research, the program of physical rehabilitation of children with cerebral palsy using the Bobat-therapy method, taking into account the developed algorithm of differentiated use of Bobat-therapy, is effective, as evidenced by the data obtained. For example, the children of the OG noted the improvement of motor functions in the "The Gross Motor Function Classification System" system, the motor capabilities behind the "Test Card for Children's Motor Capabilities" and the normalization of the psychophysical state behind the "Munich Functional Diagnostics".

**Keywords:** Bobat-therapy, cerebral palsy, physical rehabilitation, motor functions, psychophysical state.

## References

1. Bukhovets, B.O. (2014), "Bobat-therapy in correction of psychomotor development of children with organic lesions of the central nervous system", *Science and education*, No. 8, pp. 30-35. (in Ukr.)
2. Bukhovets, B.O. (2015), "Effectiveness of the Bobat method in correction of the psychophysical state of children of preschool age with motor disorders", *ScienceRise*, No. 2/5 (19), pp. 21-25. (in Ukr.)
3. Bukhovets, B.O. (2016), "Effectiveness of the Bobat method in correction of the psychophysical state of preschool children with children with Cerebral Palsy", *Pedagogical sciences: theory, history, innovative technologies*, No. 3 (57), pp. 73-81. (in Ukr.)
4. Bukhovets, B. (2017), "Motor function and motor possibilities of children with cerebral palsy in physical rehabilitation using the Bobat", *Bulletin of the Precarpathian University. Physical Education*, No. 27-28, pp. 48-54. (in Ukr.)
5. Kashuba, V.A. (2003), *Vyotekhanyka osanky* [Biomechanics of posture], Olympic literature, Kyiv. (in Russ.)
6. Kashuba, V. & Kozlov, Y. (2012), "The effect of the physical rehabilitation program on the spatial organization of the body of children 5–6 years old with a round back under the conditions of preschool general educational institutions", *Molodizhnyi Naukovy Visnik Volynskogo natsionalnogo Lesia Ukrainka University*, No. 7, pp. 79-82. (in Russ.)
7. Kashuba, V.A., Lazareva, Y.B. & Kozlov, Y.V. (2014), "The content of technology of physical rehabilitation of children 5–6 years old, with non-fixed disorders of the musculoskeletal system, in the conditions of a pre-school educational institution", *Scholarly notes BSUFK*, No. 2, pp. 10-15. (in Russ.)
8. Kashuba, V. & Bukhovets, B. (2017), "The indicators of physical development of children with Cerebral Palsy as the basis of differential approach to implementation of the physical rehabilitation program of using Bobath-therapy method", *Journal of Education, Health and Sport for merly Journal of Health Sciences*, Vol. 7, No. 3, pp. 835-849.
9. Lennon, S. & Ashburn, A. (2000), "The Bobath concept in stroke rehabilitation: a focus group study of the experienced physiotherapists perspective", *Disabil Rehabil*, Vol. 15; No. 22(15), pp. 665.
10. Mikołajewska, E. (2017), "Bobath and traditional approaches in post-stroke gait rehabilitation in adults", *Biomedical Human Kinetics*, No. 9, pp. 27-33.
11. Schmelzle, C., Rother, M., Offerman, S. & Eckerter, S. (2004), "The Bobath concept today: still appropriate yesterday – a nursing error today?", *Pflege Z.*, No. 57, pp. 233-236.

Received: 07.07.2018.

Published: 31.08.2018.

## Відомості про авторів / Information about the Authors

**Імас Євгеній Вікторович:** д. ек. н., професор; Національний університет фізичної культури і спорту України, вул. Фізкультури, 1, Київ, 03680, Україна.

**Імас Евгений Викторович:** д. эк. н., професор; Национальный университет физической культуры и спорта Украины: ул. Физкультуры, 1, Киев, 03150, Украина.

**Yevgeny Imas:** Doctor of Science (Economy), Professor; National University of Physical Education and Sport of Ukraine, 1 Phizkultury Street, Kiev, 03680, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0003-0641-678X**

**E-mail: rectorat@uni-sport.edu.ua**

**Кашуба Віталій Олександрович:** д. фіз. вих., професор; Національний університет фізичної культури і спорту України, вул. Фізкультури, 1, Київ, 03150, Україна.

**Кашуба Виталий Александрович:** д. физ. восп., професор; Национальный университет физической культуры и спорта Украины: ул. Физкультуры, 1, Киев, 03150, Украина.

**Vitaliy Kashuba:** Doctor of Science (Physical Education and Sport), Professor; National University of Physical Education and Sport of Ukraine, 1 Phizkultury Street, Kiev, 03150, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0001-6669-738X**

**E-mail: kashubavo@gmail.com**

**Буховець Боженна Олегівна:** спеціаліст з фізичної реабілітації; Одеський обласний центр реабілітації дітей-інвалідів, благодійний фонд "Майбутнє", вул. Пушкінська 51, м. Одеса, 65000, Україна.

**Буховец Боженна Олеговна:** специалист по физической реабилитации; Одесский областной центр реабилитации детей-инвалидов, благотворительный фонд "Будущее", ул. Пушкинская 51, г. Одесса, 65000, Украина.

**Bozhena Bukhovets:** specialist in physical rehabilitation; Odessa Regional Center for the Rehabilitation of Children with Disabilities, "Future" Charitable Foundation, st. Pushkinskaya 51, Odessa, 65000, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0003-2386-3995**

**E-mail: bowena045@gmail.com**



## Зміни рівня координаційної підготовленості гімнасток 10–12 років у результаті використання спеціальних вправ на тренажері "Bosu Balance Trainer"

Альфія Дейнеко  
Інна Красова

Харківська державна академія фізичної культури,  
Харків, Україна

**Мета:** обґрунтувати ефективність використання розроблених комплексів вправ на тренажері "Bosu Balance Trainer" ("BOSU") для розвитку координаційної підготовленості спортсменок 10–12 років у художній гімнастиці.

**Матеріал і методи:** у дослідженні прийняли участь спортсменки 10–12 років, які займаються художньою гімнастикою. У контрольну і експериментальну групи входили по 12 гімнасток. Для вирішення поставлених завдань використовувались наступні методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел; педагогічні спостереження; тестування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

**Результати:** за підсумками проведеного дослідження було виявлено позитивний вплив розроблених комплексів вправ на тренажері "BOSU" на розвиток координаційної підготовленості спортсменок 10–12 років у художній гімнастиці.

**Висновки:** використання в тренувальному процесі з художньої гімнастики розроблених комплексів вправ на тренажері "BOSU" позитивно вплинули на розвиток рівня координаційної підготовленості спортсменок 10–12 років.

**Ключові слова:** художня гімнастика, гімнастки 10–12 років, тестування, тренажер "Bosu Balance Trainer" ("BOSU"), комплекси вправ.

### Вступ

Художня гімнастика за характером рухової діяльності відноситься до складно-координаційних видів спорту і вимагає від спортсменок прояву широкого кола рухових умінь, навичок і якостей, особливо на етапі базової підготовки, коли гімнастка повинна опанувати велику кількість складних за координацією вправ і сформувати стабільні і надійні технічні навички та вдало проявити їх у змагальній діяльності. Тому у сучасних умовах підготовки юних спортсменок виникає необхідність розробки ефективних методик, спрямованих на розвиток фізичних якостей, а саме координаційних здібностей, рівень яких, на думку фахівців, суттєво впливає на результативність змагальної діяльності [1; 2; 3]. Стрімке ускладнення техніки виду спорту обумовлює підвищені вимоги до розвитку координаційної підготовленості гімнасток, що є особливо важливими у зв'язку зі складністю структури рухових дій і необхідністю запам'ятовувати великий обсяг відносно незалежних між собою рухів [4; 5]. З введенням в 2017 році нових правил змагань ФІЖ [6] в художній гімнастиці пріоритетним напрямком стало освоєння складних за технічною базою змагальних програм. Це можливо лише за умови модернізації і підвищення ефективності тренувального процесу, який знаходиться у прямій залежності від засобів, які використовуються на заняттях зі спортсменками [2; 4; 5]. Фахівці [7–10] наголошують, що впровадження в навчально-тренувальний процес різноманітних технічних засобів і тренажерних пристроїв є ефективним напрямком підвищення розвитку координаційних здібностей спортсменок. Останнім часом стали надзвичайно популярні різні види тренувань на нестійкій поверхні з використанням додаткового обладнання (баланс-тренінг). Одним з таких тренажерів є універсальна балансувальна платформа – Bosu Balance Trainer ("BOSU"). "BOSU" схожа на великий

м'яч, розрізаний навпіл, встановлений на жорстку пластикову основу і туго накачаний повітрям. Назва тренажера "BOSU" – "Баланс-Тренер" повністю відповідає одному з його призначень – тренування вестибулярного апарату і координації тіла [11; 12]. Балансуєча платформа "BOSU" використовується не тільки в фітнес-програмах: аеробіка, силові навантаження, пілатес, стретчинг, але й активно застосовуються в професійному спорті: в баскетболі, гірських лижах, сноуборді, гімнастиці, тенісі та в бойових мистецтвах. Спортсмени-олімпійці використовують такі "м'ячі" для поліпшення сили м'язів, координаційних здібностей і розвитку балансу [11]. У зв'язку з цим застосування допоміжних засобів для підвищення рівня розвитку координаційної підготовленості є пріоритетним напрямком у тренувальному процесі гімнасток.

**Мета дослідження:** обґрунтувати ефективність використання розроблених комплексів вправ на тренажері "Bosu Balance Trainer" ("BOSU") для розвитку координаційної підготовленості спортсменок 10–12 років у художній гімнастиці.

### Матеріал і методи дослідження

У дослідженні приймали участь 24 спортсменки віком 10–12 років. Під час дослідження використовувались наступні методи: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел; педагогічні спостереження; педагогічне тестування – "Жонглювання тенісними м'ячами" (кількість разів), тест "Арабеск на коліні" (с), тест "Пасе з закритими очима" (с), тест "Юла" (с), "Три перекиди-пасе" (с), "Поєднання рухів руками, тулубом і ногами" (бали), "Статична рівновага за методикою Яроцького" (с); педагогічний експеримент та методи математичної статистики.

Тестування рівня координаційних здібностей юних гімнасток було проведено двічі – на початку та у кінці

навчально-тренувального року. За результатами початкового тестування група гімнасток була розподілена на контрольну (n=12) та експериментальну (n=12) з урахуванням відсутності достовірних відмінностей у показниках тестів на координацію. Обидві групи юних гімнасток тренувались відповідно до Навчальної програми з художньої гімнастики [13]. Однак у тренувальні заняття спортсменок експериментальної групи були включені спеціально розроблені комплекси вправ на тренажері "BOSU" (рис. 1), спрямовані на розвиток координаційних здібностей.



**Рис. 1. "BosuBalanceTrainer" ("BOSU") – універсальна балансувальна платформа**

Запропонована методика (комплекси вправ на тренажері "BOSU") передбачала ускладнення виконання вправ на тренажері "BOSU" за рахунок: різноманітних положень рук та голови; асиметричних положень рук і нахилів голови; виконання вправ тільки з опорою на тренажер "BOSU"; виконання вправ на носках та без зорового контролю; використання різноманітних стрибків; збільшення кількості повторень; збільшення часу утримання статичного положення тіла; збільшення амплітуди рухів. У рамках розробленої методики розвитку координаційних здібностей гімнасток 10–12 років використовувався головний педагогічний принцип "від простого – до складного". Тобто, якщо на перших етапах розучування вправа виявлялася складною для виконання – її спрощували і, навпаки, при ретельному вивченні і освоєнні – ускладнювали. Окрім виконання розроблених комплексів вправ на тренажері "BOSU", даний прилад використовувався в тренувальних заняттях і для відпрацювання змагальних елементів, а саме – рівноваги. Також цей тренажер застосовували в екзерсисі (частина заняття біля станка) в класичній хореографії та в деяких вправах народної хореографії.

ографії та в деяких вправах народної хореографії.

## Результати дослідження

Для перевірки ефективності використання розроблених комплексів вправ на тренажері "BOSU" наприкінці експерименту було проведено повторне тестування гімнасток контрольної і експериментальної груп. Порівняльний аналіз змін рівня координаційної підготовленості юних гімнасток впродовж дослідження представлений у табл. 1.

Як видно з результатів дослідження, у тесті "Жонглювання тенісними м'ячами" на праву руку спортсменки КГ показали середньогруповий результат  $7,33 \pm 0,71$  разів, а спортсменки ЕГ –  $9,17 \pm 0,58$  разів. Різниця між цими показниками, відповідно до критерію Стьюдента, є статистично недостовірною, оскільки  $t_p < t_{гр}$  (табл. 1). При виконанні даного тесту на ліву руку середньогруповий результат гімнасток КГ склав  $4,83 \pm 0,26$  разів, а гімнасток ЕГ –  $5,75 \pm 0,44$  разів. Порівняння цих результатів за критерієм Стьюдента свідчить, що різниця між даними середньогруповими значеннями також є статистично недостовірною ( $>0,05$ ). Отже, отримані показники, які характеризують просторово-часові параметри рухів, свідчать про покращення результатів в експериментальній групі по відношенню до контрольної на 21% на праву і 16% на ліву руку. Результати проведеного дослідження свідчать про те, що при виконанні тесту "Арабеск на коліні" на правій юні спортсменки з контрольної групи показали результат  $80,42 \pm 2,28$  с, тоді як з експериментальної –  $92,33 \pm 4,63$  с. Різниця між цими показниками статистично достовірна, оскільки  $t_p = 2,31 > t_{гр} = 2,07$ . При виконанні цього тесту на лівій гімнастки 10–12 років показали наступні результати: КГ –  $50,08 \pm 2,92$  с і ЕГ –  $64,58 \pm 4,58$  с. У процесі порівняльного аналізу показників розвитку стійкості до збереження пози – рівноваги ("Арабеск на коліні"), виявлено достовірне покращення результатів ( $p < 0,05$ ) в експериментальній групі по відношенню до контрольної (покращення результату в експериментальній групі – 13% на правій та 21% на лівій нозі). Наступні показники розвитку стійкості до збереження пози (рівноваги) також зазнали значних зрушень за період дослідження. При виконанні вправи "Пасе з закритими очима" на праву ногу дівчата контрольної групи показали середній результат  $42,08 \pm 1,89$  с, а експериментальної –  $51,08 \pm 3,45$  с. Схожі результати спостерігалися і при виконанні цього тес-

**Таблиця 1**  
**Зміни рівня координаційної підготовленості гімнасток 10–12 років наприкінці дослідження ( $t_{гр} = 2,07$  при  $p < 0,05$ )**

№ з/р	Назва тесту	$\bar{X} \pm m$		$t_p$	p
		Результати КГ (n=12)	Результати ЕГ (n=12)		
1.	Жонглювання тенісними м'ячами на праву, кількість разів	$7,33 \pm 0,71$	$9,17 \pm 0,58$	1,98	$>0,05$
2.	Жонглювання тенісними м'ячами на ліву, кількість разів	$4,83 \pm 0,26$	$5,75 \pm 0,44$	1,79	$>0,05$
3.	Тест "Арабеск на коліні" на праву, с	$80,42 \pm 2,28$	$92,33 \pm 4,63$	2,31	$<0,05$
4.	Тест "Арабеск на коліні" на ліву, с	$50,08 \pm 2,92$	$64,58 \pm 4,58$	2,67	$<0,05$
5.	Тест "Пасе з закритими очима" на праву, с	$42,08 \pm 1,89$	$51,08 \pm 3,45$	2,29	$<0,05$
6.	Тест "Пасе з закритими очима" на ліву, с	$23,75 \pm 1,98$	$33,25 \pm 1,58$	3,74	$<0,05$
7.	Тест "Юла", с	$5,83 \pm 0,39$	$7,50 \pm 0,56$	2,43	$<0,05$
8.	"Три перекиди – пасе" на праву, с	$45,25 \pm 3,13$	$59,83 \pm 5,10$	2,44	$<0,05$
9.	"Три перекиди – пасе" на ліву, с	$30,42 \pm 1,56$	$38,17 \pm 3,25$	2,10	$<0,05$
10.	Поеднання рухів руками, тулубом і ногами, бали	$6,67 \pm 0,25$	$8,08 \pm 0,42$	2,91	$<0,05$
11.	Статична рівновага за методикою Яроцького, с	$30,17 \pm 0,89$	$37,25 \pm 2,93$	2,31	$<0,05$

тогового завдання на ліву: спортсменки КГ –  $23,75 \pm 1,98$  с, та спортсменки ЕГ –  $33,25 \pm 1,58$  с. Результат порівняння цих показників свідчить про статистично значиму різницю ( $p < 0,05$ ). Отже, результати, показані гімнастками ЕГ, на 19% більше на правій, та на 29% на лівій нозі, ніж результати, показані гімнастками КГ (табл. 1). Необхідно зазначити, що впровадження у тренувальний процес гімнасток експериментальної групи розроблених комплексів вправ на тренажері "BOSU" покращило їх результат у тесті "Юла" на 22% відносно контрольної групи. Так, спортсменки КГ показали результат  $5,83 \pm 0,39$  с, тоді як спортсменки ЕГ –  $7,50 \pm 0,56$  с. Різниця між цими показниками статистично достовірна, оскільки  $p < 0,05$ . Отримані показники, які також характеризують рівень розвитку стійкості до збереження пози (рівноваги) – тест "Три перекиди – пасе" на праву та ліву ногу, свідчать про покращення результатів в експериментальній групі відносно контрольної на 24% і на 20% відповідно. Відповідно до критерію Стьюдента різниці між середніми результатами показаними гімнастками в цих тестах є статистично достовірними, оскільки  $t_p > t_{гр}$  (табл. 1). У тесті "Поеднання рухів руками, тулубом і ногами" спортсменки з контрольної групи наприкінці дослідження показали середній результат –  $6,67 \pm 0,25$  бали, а з експериментальної групи –  $8,08 \pm 0,42$  бали. Різниця між цими показниками є статистично достовірною ( $p < 0,05$ ). Це означає, що в експериментальній групі по відношенню до контрольної об'єктивно покращилися результати. Їх приріст склав 17%. Як показують матеріали дослідження, у тесті "Статична рівновага за методикою Яроцького" юні спортсменки з контрольної групи показали результат  $30,17 \pm 0,89$  с, тоді як з експериментальної –  $37,25 \pm 2,93$  с. Отже, отримані гімнастками результати свідчать про те, що різниця між їх середніми значеннями є статистично достовірною, оскільки  $t_p = 2,31 > t_{гр} = 2,07$ . Таким чином, результати виконання даного тесту дозволяють констатувати покращення на 19% рівня розвитку координаційних здібностей гімнасток 10–12 років експериментальної групи відносно контрольної (табл. 1).

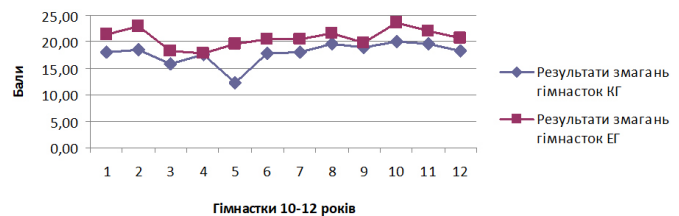
Разом з тим, наприкінці експерименту було проаналізовано результати Всеукраїнського турніру з художньої гімнастики "Весняні ластівки", де брали участь гімнастки експериментальної і контрольної груп (табл. 2).

**Таблиця 2**  
**Результати змагань "Весняні ластівки" гімнасток контрольної та експериментальної груп наприкінці дослідження**

Результати гімнасток КГ			Результати гімнасток ЕГ		
	$\Sigma$ (сума балів)	Місце		$\Sigma$ (сума балів)	Місце
№ 1	18,05	12 (17)	№ 1	21,5	5 (14)
№ 2	18,6	11 (17)	№ 2	22,9	4 (11)
№ 3	15,9	11 (11)	№ 3	18,35	6 (15)
№ 4	17,7	7 (17)	№ 4	17,93	5 (12)
№ 5	12,2	9 (9)	№ 5	19,75	4 (11)
№ 6	17,75	4 (12)	№ 6	20,55	4 (13)
№ 7	18,15	8 (11)	№ 7	20,55	6 (9)
№ 8	19,65	4 (10)	№ 8	21,7	6 (12)
№ 9	18,95	7 (12)	№ 9	19,85	5 (9)
№ 10	20,0	4 (6)	№ 10	23,7	5 (12)
№ 11	19,55	4 (7)	№ 11	22,15	4 (11)
№ 12	8,35	6 (8)	№ 12	20,7	3 (9)

Згідно з даними таблиці, гімнастка № 1 КГ виконала вправи з обручем та м'ячем (предмети за вибором) з сумою балів 18,05 і зайняла 12 місце із 17 суперниць її потоку; гімнастка № 1 ЕГ виконала вправи зі скакалкою та обручем, з сумою балів 21,5 і зайняла 5 місце із 14 суперниць її потоку і т. д. (табл. 2).

Отже, за підсумками результатів Всеукраїнського турніру з художньої гімнастики "Весняні ластівки" з індивідуального багатоборства за виконання двох видів змагальної комбінації слід зазначити, що підвищення рівня розвитку координаційної підготовленості гімнасток 10–12 років позитивно вплинуло на рівень їх технічної підготовленості (рис. 2).



**Рис. 2. Результати Всеукраїнського турніру з художньої гімнастики "Весняні ластівки" гімнасток 10–12 років наприкінці дослідження**

## Висновки / Дискусія

Результати проведених досліджень доповнюють теоретичні положення, сформульовані в працях Т. Ю. Круцевич [14], В. Н. Платонова [8], Р. І. Андрєєвої [15], що координаційні здібності людини дуже різноманітні і специфічні, однак їх можна диференціювати на окремі види за особливостями прояву, критеріями оцінки і факторам, які їх обумовлюють. Проведене дослідження підтверджує дані Р. І. Андрєєвої [15], А. Х. Дейнеко, І. В. Красової [1] щодо постійного ускладнення програм виступів гімнасток 10–12 років у зв'язку з регулярними змінами в правилах змагань [6]. Також ми згодні з твердженням фахівців [2; 4; 5; 15; 16] про те, що у зв'язку з ранньою спеціалізацією, скороченням термінів навчання та ускладненням спортивної техніки до юних гімнасток висуваються високі вимоги у плані прояву координаційних здібностей. Це обумовлює необхідність пошуку нових шляхів та можливостей, за допомогою яких можна краще та швидше навчити гімнасток управляти своїми рухами.

Підтверджені висновки Р. І. Андрєєвої [15], А. Я. Муллагільдіної [5], Ж. А. Білокопитової, В. О. Лаврентьєвої, Л. К. 16], В. В. Байер [17] та інших науковців, що вдосконалення координаційних здібностей в художній гімнастиці є одним із найбільш перспективних напрямків технічної підготовки спортсменок.

Результати нашого дослідження доповнюють дані наукових праць стосовно використання різноманітних засобів і методів вдосконалення координаційних здібностей в тренувальному процесі юних гімнасток, які підвищують розвиток у них координації рухів, сприяють покращенню орієнтування у просторі та часі та стійкості до збереження рівноваги, що дозволяє підвищити рівень їх технічної підготовленості [1; 5; 15; 16]. Наведені нами дані підтверджуються результатами проведеного дослідження, а саме середньогрупова оцінка з індивідуального багатоборства за виконання двох видів змагальної комбінації на Всеукраїнському турнірі з художньої гімнастики "Весняні



ластівки" спортсменок КГ склала 17,90 бала, спортсменок ЕГ – 20,80 бала.

Результати усього комплексу проведених досліджень підтверджують висновки багатьох фахівців стосовно того, що розвиток та вдосконалення координаційних якостей є важливим і невід'ємним у комплексному тренувальному процесі в художній гімнастиці, але разом з тим залишається дотепер одним з найменш розроблених розділів підготовки спортсменів [4; 5; 15; 16].

Фахівці В. Е. Водлозеров і С. П. Евсеев підкреслюють, що впровадження в навчально-тренувальний процес різноманітних технічних засобів і тренажерних пристроїв є основним напрямком його вдосконалення. Спеціальні різноманітні тренажери дозволять ефективно розвивати різноманітні рухові якості і здібності спортсменів, удосконалити технічні вміння, навички і фізичні якості, створювати необхідні умови для точного контролю і керування найважливішими параметрами тренувального навантаження [9; 10]. Але ми вперше розглядаємо ефективність використання розроблених комплексів вправ на тренажері "Bosu Balance Trainer" ("BOSU") для розвитку координаційних здібностей спортсменок 10–12 років.

Таким чином, результати проведеного дослідження

показали ефективність використання тренажеру "BOSU" для розвитку координаційної підготовленості гімнасток 10–12 років (різниця між середньогруповими результатами, показаними гімнастками КГ і ЕГ у більшості тестових завдань є статистично достовірною). Також суттєво покращилась їх технічна підготовленість, що було підтверджено результатами змагань "Весняні ластівки" (середньо-групова оцінка в індивідуальному багатоборстві спортсменок КГ склала 17,90 бала, а спортсменок ЕГ – 20,80 бала). Це пов'язано як з загальнорозвивальним впливом розроблених комплексів вправ, так і з тим, що рухи спортсменок набули більшої точності, що сприяло виконанню змагальних вправ на більш високому технічному рівні.

**Перспективи подальших досліджень.** У зв'язку з тим, що використання спеціальних вправ на тренажері "BOSU" надало позитивний результат у розвитку координаційних здібностей гімнасток 10–12 років і сприяло покращенню їх технічної підготовленості, ми плануємо розробити і впровадити вправи на цьому тренажері у тренувальний процес гімнасток 6–8 років на етапі початкової підготовки і дослідити їх ефективність.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматись таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

**Джерела фінансування.** Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

## Список використаної літератури

1. Deyneko, Alfiya & Krasova, Inna (2018), "Improvement of special physical training of athletes 9–10 years old engaged in rhythmic gymnastics", *Slobozhanskyi Herald of science and sport*, No. 2(64), pp. 26-29.
2. Карпенко, Л.А. (2003), *Художественная гимнастика: учеб. для тренеров, преподавателей и студентов физ. культуры*, Москва.
3. Deineko, Alfiya (2017), "Game method application efficiency for speed and power capability development of trampoline athletes at the initial training stage", *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, No. 3(59), pp. 8-10.
4. Дейнеко, А.Х., Муллагильдина, А.Я., Красова, І.В. (2016), "Вдосконалення координаційних здібностей гімнасток на етапі початкової підготовки в художній гімнастиці", *Основи побудови тренувального процесу в циклічних видах спорту. Збірник наукових праць ІІ Всеукраїнської науково-практичної інтернет конференції, 24-25 березня 2016 р.*, ХДАФК, Харків, С. 86-89.
5. Муллагильдина, А.Я. (2017), "Влияние сенсомоторной координации на техническую подготовленность юных спортсменок в художественной гимнастике", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 2(58), С. 62-66, doi:10.15391/sns.v.2017-2.011.
6. Технічний комітет з художньої гімнастики: FIG (2017), *Правила змагань з художньої гімнастики*, 100 с.
7. Шевчук, Н.А., Чертихина, Н.А., Грязнова, О.А. (2011), *Методика развития вестибулярной устойчивости гимнасток на основе применения тренажера "BOSU": учеб.-метод. пособие*, Волгоград.
8. Платонов, В.Н. (2004), *Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте*, Киев.
9. Водлозеров, В.Е. (2003), *Тренажеры локально направленного действия*, Киев.
10. Евсеев, С.П. (2003), *Тренажеры в гимнастике*, Москва.
11. GoodLooker.ru (2017), Платформа BOSU, режим доступу: <http://goodlooker.ru/bosu.html> (доступен на 24.07.2018).
12. Жіночий світ. Корисні поради для жінок (2018), Тренажер BOSU. Фітнес на платформі босу. Можливості BOSU. Показання та протипоказання до занять на BOSU, режим доступу: <http://ywoman.ru/page/trenazher-bosu-fitness-na-platformi-bosu-mozhливosti-bosu-rokazannya-ta-protipokazannya-do-zanjat-na-bosu> (доступен на 24.07.2018).
13. Білокопитова, Ж.А., Нестерова, Т.В., Дерюгіна, А.М., Безсонова, В.А. (1999), *Художня гімнастика: навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих шкіл Олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності*, Республіканський науково-методичний кабінет, Київ, Україна, 115 с.
14. Круцевич, Т.Ю. (2003), *Общие основы теории и методики физического воспитания. Учебник для студ. выс. уч. зав. физ. восп. и спорта*, Том 1, Киев.
15. Андреева, Р.І. (2008), "Значення координаційних здібностей у підготовці гімнасток-художниць", режим доступу: <http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/2516/1/08arriag.pdf> (доступний на 05.07.2018)
16. Білокопитова, Ж.А., Лаврентьева, В.О., Кожевникова, Л.К. (2011), "Ефективність розробленої програми з розвитку координаційних здібностей дівчаток 10–13 років, які займаються художньою гімнастикою", *Проблеми фізичного виховання і спорту*, № 4, С. 27-30
17. Байер, В.В., Муллагильдина А.Я. (2004), "Составление тренировочных комбинаций на различные виды координационных способностей на этапе предварительной базовой подготовки в художественной гимнастике (на примере упражнений с булавами)", *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*, № 2, С. 31-34.

Стаття надійшла до редакції: 09.07.2018 р.

Опубліковано: 31.08.2018 р.

**Аннотация.** Альфия Дейнеко, Инна Красова. Изменения уровня координационной подготовленности гимнасток 10–12 лет в результате использования специальных упражнений на тренажере "Bosu Balance Trainer". *Цель:* обо-

снова эффективность использования разработанных комплексов упражнений на тренажере "Bosu Balance Trainer" ("BOSU") для развития координационных способностей спортсменок 10–12 лет в художественной гимнастике. **Материал и методы:** в исследовании приняли участие спортсменки 10–12 лет, занимающиеся художественной гимнастикой. В контрольную и экспериментальную группы входило по 12 гимнасток. Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования: теоретический анализ и обобщение литературных источников; педагогические наблюдения; тестирование; педагогический эксперимент; методы математической статистики. **Результаты:** по итогам проведенного исследования было выявлено положительное влияние разработанных комплексов упражнений на тренажере "BOSU" на развитие координационных способностей спортсменок 10–12 лет в художественной гимнастике. **Выводы:** использование в тренировочном процессе художественной гимнастики разработанных комплексов упражнений на тренажере "BOSU" положительно повлияло на повышение уровня координационной подготовленности спортсменок 10–12 лет.

**Ключевые слова:** художественная гимнастика, гимнастки 10–12 лет, тестирование, тренажер "Bosu Balance Trainer" ("BOSU"), комплексы упражнений.

**Abstract.** Alfiya Deyneko & Inna Krasova. Changes in the level of coordination preparedness of gymnasts 10–12 years as a result of the use of special exercises on the simulator "Bos Balance Trainer". **Purpose:** to substantiate the effectiveness of using the developed exercise complexes on the simulator "Bosu Balance Trainer" ("BOSU") for the development of the coordination preparedness of female athletes of 10–12 years in rhythmic gymnastics. **Material & Methods:** the study involved female athletes 10–12 years old engaged in rhythmic gymnastics. The control and experimental groups consisted of 12 gymnasts. To solve the problems, the following research methods were used: theoretical analysis and generalization of literary sources; pedagogical observations; testing; pedagogical experiment; methods of mathematical statistics. **Results:** based on the results of the study, a positive effect of the developed exercise complexes on the BOSU simulator on the development of the coordination preparedness of female athletes aged 10–12 in rhythmic gymnastics was revealed. **Conclusion:** the use of the developed exercise complexes on the BOSU simulator in the rhythmic gymnastics training process positively influenced the development of the level of coordination preparedness of female athletes of 10–12 years.

**Keywords:** rhythmic gymnastics, gymnasts 10–12 years, testing, simulator "Bosu Balance Trainer" ("BOSU"), exercise complexes.

## References

1. Deyneko, Alfiya & Krasova, Inna (2018), "Improvement of special physical training of athletes 9–10 years old engaged in rhythmic gymnastics", *Slobozhanskyi Herald of science and sport*, No. 2(64), pp. 26-29.
2. Karpenko, L.A. (2003), *Khudozhestvennaya gimnastika* [Rhythmic Gymnastics], Moscow. (in Russ.)
3. Deineko, Alfiya (2017), "Game method application efficiency for speed and power capability development of trampoline athletes at the initial training stage", *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, No. 3(59), pp. 8-10.
4. Deineko, A.Kh., Mullahildyna, A.Ya. & Krasova, I.V. (2016), "Improvement of coordination abilities of gymnasts at the stage of initial training in artistic gymnastics", *Osnovy pobudovy trenuvalnoho protsesu v tsykhichnykh vyдах sportu. Zbirnyk naukovykh prats II Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi internet konferentsii, 24-25 bereznia 2016 r.* [Fundamentals of the construction of a training process in cyclic sports. Collection of scientific works of the 2nd All-Ukrainian Scientific and Practical Internet Conference, March 24-25, 2016], KhDAFK, Kharkiv, pp. 86-89. (in Ukr.)
5. Mullagildina, A.Ya. (2017), "The influence of sensorimotor coordination on the technical preparedness of young athletes in rhythmic gymnastics", *Slobozhans'kij naukovo-sportyvnyj visnik*, No. 2(58), pp. 62-66, doi:10.15391/sns.v.2017-2.011. (in Russ.)
6. Technical committee on rhythmic gymnastics: FIG (2017), Rules of competitions on artistic gymnastics, 100 p. (in Ukr.)
7. Shevchuk, N.A., Chertikhina, N.A. & Gryaznova, O.A. (2011), *Metodika razvitiya vestibulyarnoy ustoychivosti gimnastok na osnove primeneniya trenazhera "BOSU"* [Method for the development of vestibular stability of gymnasts on the basis of the use of the simulator "BOSU"], Volgograd. (in Russ.)
8. Platonov, V.N. (2004), *Obshchaya teoriya podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte* [General theory of training athletes in the Olympic sport], Kiev. (in Russ.)
9. Vodlozerov, V.Ye. (2003), *Trenazheri lokalno napravlenogo deystviya* [Simulators of locally directed action], Kiev. (in Russ.)
10. Yevseev, S.P. (2003), *Trenazheri v gimnastike* [Exercise machines in gymnastics], Moscow. (in Russ.)
11. GoodLooker.ru (2017), BOSU platform, available at: <http://goodlooker.ru/bosu.html> (accessed by 24.07.2018). (in Russ.)
12. Women's World. Useful Tips for Women (2018), BOSU Simulator. Fitness on the bare platform. Possibilities of BOSU. Indications and contraindications to BOSU classes, available at: <http://ywoman.ru/page/trenazher-bosu-fitness-na-platformi-bosu-mozhливosti-bosupokazannya-ta-protipokazannya-do-zanjat-na-bosu> (accessed by 24.07.2018). (in Ukr.)
13. Bilokopytova, Zh.A., Nesterova, T.V., Deriuhina, A.M. & Biezsonova, V.A. (1999), *Khudozhnia himnastyka: navchalna prohrama dlia dytiachy-iunatskykh sportyvnykh shkil, spetsializovanykh shkil Olimpiyskoho rezervu, shkil vyshchoi sportyvnoi maisternosti* [Artistic Gymnastics: educational program for children's and youth sports schools, specialized schools of the Olympic reserve, schools of higher sporting skills], Respublikanskyi naukovo-metodychnyi kabinet, Kyiv, Ukraine, 115 p. (in Ukr.)
14. Krutsevich, T.Yu. (2003), *Obshchie osnovy teorii i metodiki fizicheskogo vospitaniya* [General fundamentals of theory and methods of physical education], Tom 1, Kiev. (in Russ.)
15. Андреева, P.I. (2008), "Significance of coordination abilities in the preparation of gymnasts-artists", available at: <http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/2516/1/08ariag.pdf> (accessed by 05.07.2018) (in Ukr.)
16. Bilokopytova, Zh.A., Lavrentieva, V.O. & Kozhevnikova, L.K. (2011), "The effectiveness of the developed program for the development of coordination abilities girls 10-13 years old engaged in artistic gymnastics", *Problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*, No. 4, pp. 27-30. (in Ukr.)
17. Bayer, V.V. & Mullagildina A.Ya. (2004), "Preparation of training combinations for various types of coordination abilities at the stage of preliminary basic training in rhythmic gymnastics (with the example of exercises with clubs)", *Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskikh spetsialnostey*, No. 2, pp. 31-34. (in Russ.)

Received: 09.07.2018.

Published: 31.08.2018.

## Відомості про авторів / Information about the Authors

**Дейнеко Альфія Хамзіївна:** к. фіз. вих.; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

**Дейнеко Альфія Хамзіевна:** к. физ. восп.; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Alfiya Deyneko:** PhD (Physical Education and Sport); Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058,



*Ukraine.*

**ORCID.ORG/0000-0001-7990-7999**

**E-mail: snosocio@gmail.com**

**Красова Інна Вікторівна:** Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, г. Харьков, 61058, Україна.

**Красова Инна Викторовна:** Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99: Харьков, 61022,

*Украина.*

**Inna Krasova:** *Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.*

**ORCID.ORG/0000-0002-8111-3917**

**E-mail: gymnastics.krasova@gmail.com**

## Особливості впливу психологічних характеристик юнаків і дівчат різних вікових груп на формування потреби у досягненні успіху

Тетяна Круцевич  
Оксана Марченко

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

У статті розглянуто аспекти гендерного підходу у фізичному вихованні школярів.

**Мета:** вивчення впливу психологічних характеристик особистості школярів різних вікових груп на формування потреби у досягненні.

**Матеріал і методи:** дослідження проводилось з контингентом школярів 3–11 класів. Загальна кількість респондентів склала 628 осіб (юнаків – 282; дівчат – 346), з яких 126 респондентів (97 юнаків і 29 дівчини) займаються певним видом спорту. Було використано стандартизоване тестування за методикою S. Vet "Маскулінність – фемінність", тест і опитувальник Ю. М. Орлова "Потреба в досягненні", методи математичної статистики.

**Результати:** вивчено рівень потреби у досягненні успіху школярів різних вікових груп, проведено визначення гендерного типу особистості респондентів. Визначено взаємозв'язок між рівнем потреби у досягненні успіху школярів та особливостями їх психологічної статі.

**Висновки:** виявлено відмінності у рівнях потреби у досягненні успіху юнаків і дівчат різних вікових груп, які займаються та не займаються спортом. Показано необхідність розгляду гендерного підходу у фізичному вихованні не з точки зору гендерної політики надання рівних прав чоловіків і жінок, а з точки зору вивчення їх психосоціальних особливостей для створення адекватних організаційно-методичних умов в процесі фізичного виховання.

**Ключові слова:** школярі, юнаки, дівчата, фізичне виховання, гендерні відмінності, маскулінність, фемінність, андрогінність, потреба у досягненні.

### Вступ

Активна суспільна трансформація, що відбувається нині в Україні, докорінно змінює усталені способи життєдіяльності, морально-етичні норми та ідеологічні конструкції, що їх визначають. Цей процес характеризується значними змінами в різноманітних сферах економіки, культури, науки й освіти. Особливо суттєві перетворення простежуються в системі освіти загалом й у фізичному вихованні, зокрема, в якому активніше виявляються ідеї гуманізації [1; 6; 10].

Останніми роками вітчизняні вчені здійснили суттєвий прорив у царині теоретичного осмислення гендерних проблем. Уже накопичений великий фонд наукових знань у філософії, історії, соціології, психології, праві, лінгвістиці тощо. Розглядаючи проблеми фізичного виховання молоді крізь призму гендеру, українські та зарубіжні вчені наголошують на взаємозв'язку гендерного та особистісно-орієнтованого підходів як основи гуманізації освітньо-виховного процесу [1]. Зауважимо, що гендерна проблематика у сфері фізичної культури і спорту на сьогодні не надто поширена: практично немає згадок про неї в нових програмах і підручниках для середньої та вищої професійної освіти, рідко зустрічаються спеціальні курси в школах і університетах.

Питання гендеру вже неможливо ігнорувати, не ризикуючи здатися недостатньо професійним викладачем, адміністратором або вченим. Їх включення до змісту гуманітарних дисциплін відповідає вимогам сучасного рівня освіти [13]. Незважаючи на те, що гендерна тематика належить до нової сфери наукового знання і дуже повільно охоплює академічне середовище, існує достатня кількість науково-педагогічної літератури, яка, з огляду на свою

значущість, може бути використана нами як фундамент для сучасних досліджень у галузі проблеми, яка вивчається. Таким чином, здійснюючи аналіз науково-педагогічної літератури, ми в своєму науковому пошуку спираємося як на надбання в галузі фізичної культури, педагогіки та психології в контексті організації освіти та виховання дітей, підлітків та молоді у процесі їхньої гендерної соціалізації, так і на сучасні гендерні теорії, що розкривають цілий комплекс проблем, пов'язаних із впровадженням гендерної рівності у суспільстві взагалі та в молодіжному середовищі, зокрема. Той факт, що чоловіки відрізняються від жінок не тільки за фізіологічними характеристиками, але і за низкою психологічних рис характеру, відомо на рівні буденної свідомості вже досить тривалий час [3]. Фахівці фізкультурно-спортивної науки не одне десятиліття займаються вивченням потреб, мотивів та інтересів у сфері фізичної культури різних груп населення [7–10]. Однак у контексті нашого дослідження ці поняття мусять розглядатися як складники системи ціннісних орієнтацій особистості, які детермінують формування фізичної культури людини й соціуму. Потребам у структурі ціннісних орієнтацій відведено центральне місце. Категорія "потреба" вживається для проведення паралелі між визнаними і фактичними цінностями. За точним зауваженням Л. С. Рубінштейн, людина має потребу в чомусь, що перебуває поза нею [14]. Людські потреби можуть задовольнити не всі матеріальні і духовні цінності, відповідно, людина орієнтується на ті з них, які є суб'єктивно значущими [12]. Ціннісні орієнтації, пов'язані з потребами, визначають характер поведінки і спрямованість діяльності школярів, стимулюють їхню загальну і пізнавальну активність [15].

Аналіз реальної практики засвідчив, що на сьогодні не існує продуктивного досвіду процесу впровадження ген-

дерного підходу у фізичному вихованні школярів і відбувається дещо стихійний розвиток гендерних досліджень за межами цілеспрямованого керованого педагогічного впливу [7–9; 17; 19]. Це потребує пошуку науково обґрунтованих теоретичних положень про можливості впливу на цей процес у ході навчальної та виховної діяльності, обумовлюючи актуальність обраної нами теми дослідження. Також у доступній літературі ми не знайшли наукових праць, які вивчали вплив психологічних характеристик юнаків і дівчат на формування потреби досягнення у віковому та гендерному аспектах, що і обґрунтовує актуальність нашого наукового дослідження.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Наукова робота виконується в рамках теми, затвердженої Міністерством освіти і науки України: шифр 1.2 Ф. "Історичні та організаційно-методичні засади формування гендерного підходу у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді", № держреєстрації 0117U002386.

**Мета дослідження:** вивчення впливу психологічних характеристик особистості школярів різних вікових груп на формування потреби у досягненні.

## Матеріал і методи дослідження

Дослідження здійснювалось з контингентом школярів 3–11 класів з доведенням репрезентативності вибірки. Загальна кількість респондентів склала 628 осіб (юнаків – 282; дівчат – 346), з яких 126 респондентів (97 юнаків і 29 дівчини) займаються певним видом спорту (плавання, баскетбол, волейбол, атлетична гімнастика, боротьба, тхеквондо). Решта школярів відвідують тільки заняття з фізичного виховання. Результати досліджуваних стратифікувались відповідно віковим періодам фізіологічного розвитку дітей і біологічної статі. Достовірність різниці між окремими результатами вираховувалась на рівні надійності  $p < 0,05$  до  $p < 0,1$ , що свідчить про можливість їх врахування при розробці практичних рекомендацій для вчителів фізичної культури, а також для подальших інтерпретацій.

Методи дослідження – аналіз науково-методичної літератури, тест – опитувальник Ю. М. Орлова "Потреба в досягненнях", опитувальник С. Бем (BSR), методи математичної статистики.

## Результати дослідження

Мотивація до спортивної діяльності базується на біологічних і соціальних чинниках, а також на факторах визначених людиною потреб. Для кращого розуміння причин, які стимулюють діяльність школярів у сфері фізичної культури і спорту, ми проаналізували не тільки мотиви, цільові установки, які задовольняються у сфері фізичної культури і спорту, а рівень потреби у досягненнях успіху юнаків і дівчат.

Потреба в досягненні характеризується загальним прагненням до постійного пошуку способів поліпшення як якісних, так і кількісних показників [20]. Таким чином, можна припустити, що більшою мірою досягають успіху ті школярі, в яких сильніше розвинена потреба в досягненні.

За результатами проведеного тесту встановлено, що рівень потреб у досягненні з віком стає вище у юнаків, ніж у дівчат (табл. 1). Натомість, у дівчат він з віком знижується. Визначено, що найбільша кількість дівчат, які мають

високий рівень потреби у досягненні успіху, припадає на 6-ий та 8-ий класи (29,6% та 27,7% відповідно), юнаків – на 10-ий та 11-ий класи (25,0% та 26,8% відповідно). Дівчат з низьким рівнем потреби у досягненнях виявилось більше, ніж юнаків, окрім хлопців, які навчаються у 3-му класі (31,0%) та юнаків 8-го (30,9%). Вивчаючи вікові особливості потреби у досягненнях школярів, виявлено, що з віком дівчат з низьким рівнем потреб у досягненні стає більше, юнаків – менше.

**Таблиця 1**  
Рівень потреби в досягненні успіху школярів 3–11 класів

Клас	Стать	Високий		Середній		Низький	
		п	%	п	%	п	%
3	х	6	20,69	14	48,28	9	31,03
	д	2	8,00	20	80,00	3	12,00
5	ю	2	9,52	18	85,71	1	4,76
	д	11	20,75	38	71,70	4	7,55
6	ю	15	30,00	31	62,00	4	8,00
	д	16	29,63	38	70,37	0	0,00
7	ю	2	5,88	27	79,41	5	14,71
	д	0	0,00	32	82,05	7	17,95
8	ю	8	14,55	30	54,55	17	30,91
	д	15	27,78	33	61,11	5	9,26
9	ю	20	22,22	60	66,67	10	11,11
	д	10	18,18	39	70,91	6	10,91
10	ю	3	25,00	9	75,00	0	0,00
	д	2	13,33	10	66,67	3	20,00
11	ю	11	26,83	27	65,85	3	7,32
	д	14	21,54	42	64,62	9	13,85

Порівнюючи рівень потреби у досягненні успіху респондентів, які займаються та не займаються спортом, визначено, що серед дівчат-спортсменок не виявилось тих, хто має високий рівень потреб у досягненні успіху (табл. 2). Дослідженням встановлено, що всі вони мають середній рівень потреби у досягненнях. Також нами виявлено, що низький рівень потреб у досягненні мають у своїй більшості дівчата, які не займаються спортом. Варто зазначити, що юнаки, які мають низький рівень потреб у досягненнях, у своїй більшості також не займаються спортом.

**Таблиця 2**  
Рівень потреби у досягненні (респонденти, що займаються спортом), %

Клас	Стать	Високий	Середній	Низький
8–9	ю	22,58	67,74	9,68
	д	0,00	100,00	0,00
10–11	ю	37,50	57,50	5,00
	д	0,00	100,00	0,00

Вивчаючи рівень потреби у досягненні успіху школярів різних вікових груп, на першому етапі нашого дослідження ми стратифікували тільки за статевими ознаками. Але, на наш погляд, формування мотивації до рухової активності та цінностей фізичної культури також може залежати від гендерних особливостей юнаків і дівчат. І фізична культура, безумовно, може бути одним із засобів гендерної соціалізації школярів. Тому, отримані дані потребують

окремих, додаткових досліджень про вплив психологічної статі на рівень потреби у досягненні успіху, що може суттєво вплинути на формування мотиваційних пріоритетів школярів до занять фізичною культурою і спортом.

Наступним кроком у нашому дослідженні було визначення гендерного типу особистості респондентів. Для вирішення даного питання, було проведено стандартизоване тестування за методикою Сандри Бем "Маскулінність – фемінність". Запропонований нею опитувальник (BSR) – один з найбільш використовуваних у науці інструментів для вимірювання того, як людина оцінює себе з точки зору гендера [2]. Тест Сандри Бем розглядає маскулінність та фемінність не як альтернативи, а як незалежні якості. Маскулінний тип характеризується найбільшою виразністю таких якостей особистості, як незамінність, наполегливість, власність, схильність до захисту власних поглядів, схильність до ризику, аналітичний склад мислення, віра у себе, самодостатність. Фемінінному типу особистості більшою мірою притаманні такі якості, як сором'язливість, ніжність, віддаленість, співчуття, здібність втішати, сердечність, м'якість, довірливість та любов до дітей. Андроїнному типу особистості приблизно у рівному ступені притаманні маскулінні та фемінінні якості та риси характеру, що виявляються у поєднанні традиційно чоловічих і жіночих характеристик в одній людині [2].

Застосувавши методику С. Бем, було з'ясовано, що "чистих" психологічних типів, що визначають маскулінність і фемінність, серед наших респондентів виявилось невелика кількість. Переважна більшість юнаків і дівчат, незалежно від віку, мають IS андроїнного типу особистості. Серед 332 юнаків – 93,7% мають показник IS андроїнного типу. Тільки 5,2% юнаків мають гендерну ідентичність маскулінного типу та 1% – характеристики фемінінного типу. Серед 360 дівчат – 71,8% віднесені до андроїнного типу особистості, 28,2% – до фемінінного, маскулінні характеристики мають 1,1% дівчат. Враховуючи загальні дані, які було отримано при визначенні основного індексу IS респондентів, та факт того, що переважна більшість школярів була віднесена до андроїнного типу особистості, задля більш детальної інформації нами вперше було проведено кластерний аналіз параметру IS тесту "Маскулінність – фемінність". За його результатами було отримано три кластери, які відображають у повній мірі всі

значення досліджуваного параметру IS. Таким чином, до першого кластеру увійшли всі респонденти, андроїнного ( $-1 < IS < 1$ ) психотипу. Їх кількість склала 51,02% від загальної кількості респондентів. До другого кластеру увійшли респонденти маскулінного психотипу ( $IS < -1$ ) та респонденти андроїнного з ознаками маскулінного психотипу ( $-1 < IS < -0,46$ ). Їх кількість склала 15,72% всіх респондентів. До третього кластеру увійшли респонденти фемінінного та андроїнного психотипу з ознаками фемінінного ( $0,58 < IS < 1,86$ ). Їх кількість склала 33,26% опитаних респондентів. Були розглянуті групи респондентів з різним рівнем потреби у досягненні відносно попадання до відповідного кластеру (табл. 3–8). За результатами дослідження виявлено наступні відмінності та особливості взаємозв'язку між загальним рівнем потреби у досягненні школярів різних вікових груп та приналежністю їх до психологічної статі. Серед школярів 5–7 класів високий рівень потреби у досягненні мають більше юнаки ніж дівчата. У своїй більшості – це представники маскулінного психотипу. У хлопців та дівчат даного віку превалює середній рівень потреби у досягненні. У своїй більшості – це представники андроїнного психотипу. Дівчата 11–13 років з високим рівнем потреби у досягненні у своїй більшості мають фемінінні якості характеру (табл. 3, 4).

У юнаків 14–15 років збільшується кількість респондентів з маскулінним типом з 17% до 28%. Середній рівень потреб у досягненні мають юнаки з маскулінними та андроїнними якостями характеру. Високий рівень потреб у досягненні у своїй більшості притаманний маскулінним юнакам (табл. 5). У дівчат 14–15 років збільшується кількість тих, хто відноситься до маскулінного типу з 3% до 19% та зменшується кількість школярок фемінінного типу вдвічі: з 61% до 30,3%. У дівчат даного віку превалює середній рівень потреби у досягненні. У своїй більшості вони мають IS андроїнного типу. Високий рівень потреби у досягненні також у більшій мірі мають школярки з андроїнними рисами характеру, а низький – з фемінінними (табл. 6).

У старшокласників картина дещо змінюється: збільшується кількість юнаків та дівчат з високим рівнем потреби у досягненні. Юнаки – віднесені до маскулінного психотипу, дівчата – до фемінінного. Серед дівчат старших класів превалює середній та високий рівні потреби у до-

**Таблиця 3**  
Рівень потреби у досягненні успіху респондентів згідно психологічного типу (хлопці, 11–13 років, n=105)

Класифікація рівнів	n	%	IS андроїнного типу		IS маскулінного типу		IS фемінінного типу	
			n	%	n	%	n	%
– високий	20	18,10	13	19,12	4	22,22	3	15,79
– середній	68	64,76	44	64,70	10	55,56	14	73,68
– низький	17	17,14	11	16,18	4	22,22	2	10,53
	105	100	68	100	18	100	19	100

**Таблиця 4**  
Рівень потреби у досягненні успіху респондентів згідно психологічного типу (дівчата, 11–13 років, n=146)

Класифікація рівнів	n	%	IS андроїнного типу		IS маскулінного типу		IS фемінінного типу	
			n	%	n	%	n	%
– високий	23	15,75	4	7,69	2	50,00	17	18,89
– середній	110	75,34	44	84,62	2	50,00	64	71,11
– низький	13	8,91	4	7,69	0	0,00	9	10,00
	146	100	52	100	4	100	90	100

Таблиця 5

Рівень потреби у досягненні успіху респондентів згідно психологічного типу (юнаки, 14–15 років, n=145)

Класифікація рівнів	n	%	IS андрогінного типу		IS маскулінного типу		IS фемінінного типу	
			n	%	n	%	n	%
– високий	28	20,00	13	15,48	10	23,81	5	26,32
– середній	94	64,14	58	69,04	27	64,29	9	47,36
– низький	23	15,86	13	15,48	5	11,90	5	26,32
	145	100	84	100	42	100	19	100

Таблиця 6

Рівень потреби у досягненні успіху респондентів згідно психологічного типу (дівчата, 14–15 років, n=109)

Класифікація рівнів	n	%	IS андрогінного типу		IS маскулінного типу		IS фемінінного типу	
			n	%	n	%	n	%
– високий	24	21,10	10	18,18	6	28,57	8	24,24
– середній	73	67,89	43	78,18	11	52,38	19	57,58
– низький	12	11,01	2	3,64	4	19,05	6	18,18
	109	100	55	100	21	100	33	100

сягненнях. У своїй більшості вони мають IS андрогінного та фемінінного типу (табл. 7, 8).

### Висновки / Дискусія

Аналіз різноманітних наукових позицій вказує на те, що останнім часом у науці прийнято чітко розмежовувати конституціональні та соціокультурні аспекти в розрізненні чоловічого та жіночого, пов'язуючи їх з поняттям статі. Щодо розмежування понять "стать" і "гендер", то варто зазначити, що перше поняття – це біологічна відмінність між чоловіком і жінкою, в той час коли гендер – це соціальна [5]. Гендер відрізняється від статі, оскільки представляє собою задані характеристики особистісної поведінки, компонентів та не є однорідним утворенням. Визнання за фемінінністю та маскуліністю, як особистісними характеристиками незалежності та можливості поєднання в одній людині, дозволило відійти від біологічного протиставлення чоловічого та жіночого та перейти до статево-рольових типів [19]. Звернемося до результатів авторитетних наукових розвідок з цієї проблеми. За спостереженнями Е. П. Ільїна, потреба в руховій активності у хлопців вища, ніж у дівчат. Причому на уроках фізичної культури, викремлюючи учнів 1–11 класів із високим, середнім та низьким ступенями рухової активності, він виявив високоактивних саме серед хлопців, а низькоактивних – серед дівчат [5]. Як ілюструють дані І. В. Грошева, позитивне ставлення школярів до занять спортом із віком дещо знижується, але не дуже істотно, що надає право твердити про стійкий інтерес до занять спортом упродовж усього періоду навчання [4]. Більшість психологів, які вивчають генезис психологічної статі, констатують статево-рольові вподобання вже на другому році життя. Без сумніву, з віком ці вподобання суттєво розвиваються й поглиблюються у представників обох статей. На підтвердження цього покликаємося на висновки І. Г. Келишева, котрий, вивчаючи зацікавленість школярів загальноосвітніх навчальних закладів уроками фізичної культури, окремими фізичними вправами та різними видами спорту, виявляє ряд тенденцій. Зокрема, він вказує на залежність позитивного ставлення до уроків фізичної культури від віку: у старшокласників воно помітно знижується. Особливо яскраво це виражено у дівчат [4]. Вивчаючи мотив досягнення у

чоловіків і жінок, Д. Спенс і Р. Хельмрах зосередилися на трьох сферах – удосконаленні, змаганні й досягненні результату. При аналізі студентської вибірки вони виявили, що в жінок домінує мотивація щодо досягнення результату, а в чоловіків – удосконалення і змагання. В інших групах випробовуваних (атлети, бізнесмени, психологи) відмінності між чоловіками і жінками у мотивації щодо досягнення результату і вдосконалення були нижчими, але от щодо змагальності – залишилися статично значущими. Учені також помітили, що в чоловіків мотив змагання значно вищий, ніж у жінок [4.]. Досліджуючи психосоціальну адаптацію особистості дівчини-підлітка, О. Мілякова відмічає, що потреба у досягненні є однією із опорних потреб у комплексі фундаментальних потреб людини: саморозвиток – самоствердження – самоповага, ефективний розвиток якої визначає рівень психосоціальної адаптації. Науковець підкреслює, що потреба у досягненні проявляється як прагнення до змагання із самим собою у досягненні більш вагомих результатів, як загальне прагнення від поліпшення в усіх сферах діяльності до переживання успіху в будь-якій діяльності, яка є значущою для особистості [11]. Отже, у результаті теоретичного аналізу соціологічної та психолого-педагогічної літератури, за результатами наукового експерименту доведено, що у віковому аспекті між рівнями потреби у досягненні успіху юнаків та дівчат існують досить суттєві розходження. Це свідчить про вікові зміни у цільових установках та потребах, завдяки яким школярі досягають власної життєвої мети. Вперше було проведено кластерний аналіз параметру IS тесту С. Бем "Маскуліність – фемінінність" та встановлено гендерні відмінності у рівні потреби у досягненнях школярів різних вікових груп. За результатами дослідження виявлено особливості взаємозв'язку між загальним рівнем потреби у досягненні школярів різних вікових груп та приналежністю їх до психологічної статі. Також було проведено порівняльний аналіз рівню потреби у досягненнях успіху між школярами, які займаються та не займаються сортом.

Таким чином, підводячи підсумки вищезазначеного, слід зауважити, що дослідження гендерних особливостей та відмінностей у сфері фізичної культури і спорту є підґрунтям для систематизації даних щодо гендерного підходу у фізичному вихованні, визначенню лімітуючих



Таблиця 7

Рівень потреби у досягненні успіху респондентів згідно психологічного типу (юнаки, 16–17 років, n=53)

Класифікація рівнів	n	%	IS андрогінного типу		IS маскулінного типу		IS фемінінного типу	
			n	%	n	%	n	%
– високий	14	26,42	4	12,90	7	43,75	3	50,00
– середній	36	67,92	26	83,87	7	43,75	3	50,00
– низький	3	5,66	1	3,23	2	12,50	0	0,00
	53	100	31	100	16	100	6	100

Таблиця 8

Рівень потреби у досягненні успіху респондентів згідно психологічного типу (дівчата, 16–17 років, n=80)

Класифікація рівнів	n	%	IS андрогінного типу		IS маскулінного типу		IS фемінінного типу	
			n	%	n	%	n	%
– високий	16	20,00	5	15,15	1	100,00	10	21,74
– середній	52	65,00	25	75,76	0	0,00	27	58,70
– низький	12	15,00	3	9,09	0	0,00	9	19,56
	80	100	33	100	1	100	46	100

і стимулюючих факторів, що впливають на формування індивідуальної фізичної культури осіб з різними ознаками психологічної статі. Отримані результати надають нам право стверджувати про те, що задля формування певної стратегії залучення учнівської молоді до систематичних занять фізичною культурою, вивчаючи потреби, інтереси, мотиви, ціннісні орієнтації у сфері фізичної культури, їх ставлення до рухової активності, не можна орієнтуватися тільки на один з показників біологічної чи психосоціальної

системи, необхідно врахування не тільки фізіологічних, та морфо-функціональних особливостей школярів, але і весь комплекс біосоціальних ознак особистості, впроваджуючи гендерний підхід у процес шкільного фізичного виховання.

**Подальші наші дослідження** будуть направлені на визначення гендерних особливостей у формуванні ціннісних орієнтацій юнаків і дівчат у сфері фізичної культури і спорту.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматись таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

**Джерела фінансування.** Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

## Список використаної літератури

1. Агеева, В.П., Кобелянська, Л.С., Скорик, М.М. (ред.) (2004), *Основи теорії гендеру*, К. І. С., Київ.
2. Бем, С. (2004), *Линзы гендера: Трансформация взгляда на проблему первенства полов*, Москва.
3. Берн, Ш. (2001), *Гендерная психология*, пройм-ЕВРОЗНАК, СПб.
4. Грошев, И.В. (2003), "Половые признаки личности как основа индивидуально-психологических различий", *Социальная психология XXI столетия. В 2-х томах, Т. 1.*, Козлова, В.В. (ред.), Ярославль, С. 189-191.
5. Ильин, Е.П. (2007), *Дифференциальная психология мужчины и женщины*, Питер, СПб.
6. Караваева, Е.Л., Сахаев, Б.Т., Бозтеева, С.Ж. (2007), "Психолого-педагогическое сопровождение гендерного развития молодежи", *Теория и методика физической культуры*, № 2, С. 101-106.
7. Круцевич, Т.Ю., Марченко, О.Ю. (2016), "Проблемы гендерного похода в физическом воспитании", *материалы Международного научного конгресса "Спорт. Олимпизм. Здоровье"* (Кишнев, 5-8 октября 2016.), Государственный университет физической культуры и спорта, Кишнев, Том 1, С. 233-240.
8. Круцевич, Т.Ю., Марченко, О.Ю., Захарченко, М.О. (2017), "Врахування гендерного підходу в процесі занять з фізичного виховання учнівської молоді", *Міжнародна науково-практична конференція "Фізична культура і спорт: досвід та перспективи"*, Чернівецький національний університет імені Ю. Федьковича, березень (43. 1), *Молодий вчений*, № 3.1, С. 180-183.
9. Круцевич, Т.Ю., Пангелова, Н. (2017), "Фізичне виховання як соціальне явище", *Теорія і методика фізичного виховання*, Олімп. л-ра, Київ, Т. 1, С. 40-58.
10. Марченко, О.Ю. (2014), "Особливості гендерної ідентичності у школярів різного віку", *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, № 1, С. 37-41.
11. Милькова, Е. (2016), *Психосоциальная адаптация личности девочки-подростка в системе адекватного потребностно – мотивационного содержания физической культуры: диссертация*, Кишневский государственный институт физической культуры, Кишнев, 268 с.
12. Орлов, Ю.М. (1976), "Потребности и мотивы учебной деятельности студентов медицинского вуза", *Проблемы оптимизации учебного процесса. Сборник научных трудов*, ММИ им. И.М. Сеченова, Москва.
13. Родоманова, С.С. (2007), *Социально-педагогические проблемы гендерных отношений в спорте: диссертация*, Санкт-Петербургский государственный университет физической культуры, Санкт-Петербург, 243 с.
14. Рубинштейн, С.Л. (2002), *Основы общей психологии*, Питер, Санкт-Петербург.
15. Якимович, В.С., Кондрашов, А.А. (2003), "Цель физкультурного воспитания – человек культуры", *Теория и практика физической культуры*, № 2, С. 6-9.
16. Antala, V. (2012), "The impact of coeducational physical education to the class climate at secondary schools", *Olimpik Sports and Sport for All. Sport, Street, Adaptatio: proceeding book of XVI International Scientific Congress and VI International Scientific Congress (17-19 May 2012)*, extra issue of Sport and science, Staff, P., Gashev, D., Dasheva, S. (ed.), Videnova, National Sport Academi "Vassil Leski", Sofia,

pp. 167-169.

17. Abraham, W.T., Gramer, R.E., Fernandes, A.M. & Mahler, E. (2001-2002), "Infidelity, race and gender. An evolutionary on asymmetries in subjective distress to violations – of – trust", *Current Psychology*, Vol. 20, No. 4, pp. 337-348.

18. Malai, L.Yu., Ramashov, N.R., Nazarova, A.M. & Barbanova, N.V. (2013), "Optimization of Physical Culture and Sport Faculty's Students of Y.A. Buketov Karaganda State University", *Olimpik Sports and Sport for All: proceeding of 17th International Scientific Congress (Beijing, China, 2nd-6th, June, 2013)*, International Association of Universities of Physical Education and Sport, Beijing, pp. 170-171.

19. Krutsevych, T.Yu. & Marchenko, O.Yu. (2018), "Age Differenced of Self-esteem of Physical Self at School. Gender Aspects", *Physical education, sports and health culture in modern society*, No. 3, pp. 112-116

20. Первый элитный блог "Нет Ничего Невозможного" (2018), "Потребность в достижениях и ее влияние на успех", режим доступа: <https://berichnow.ru/uspeh-2/potrebност-v-dostizheniyah-i-ee-vliyanie-na-uspeh> (доступный на 30.06.2018)

Стаття надійшла до редакції: 11.07.2018 р.

Опубліковано: 31.08.2018 р.

**Аннотация. Татьяна Круцевич, Оксана Марченко. Особенности влияния психологических характеристик юношей и девушек разных возрастных групп на формирование потребности в достижении успеха.** В статье рассмотрены аспекты гендерного подхода в физическом воспитании школьников. **Цель:** изучение влияния психологических характеристик личности школьников различных возрастных групп на формирование потребности в достижении. **Материал и методы:** исследование проводилось с контингентом школьников 3–11 классов. Общее количество респондентов составило 628 человек (юношей – 282; девушек – 346), из которых 126 респондентов (97 юношей и 29 девушки) занимаются определенным видом спорта. Было использовано стандартизированное тестирование по методике С. Вем "Маскулинность – фемининность", тест и опросник Ю. М. Орлова "Потребность в достижениях", методы математической статистики. **Результаты:** изучен уровень потребности в достижении успеха школьников разных возрастных групп, проведено определение гендерного типа личности респондентов. Определена взаимосвязь между уровнем потребности в достижении успеха школьников и особенностями их психологического пола. **Выводы:** выявлены различия в уровнях потребности в достижении успеха юношей и девушек разных возрастных групп, которые занимаются и не занимаются спортом. Показана необходимость рассмотрения гендерного подхода в воспитании не с точки зрения гендерной политики предоставления равных прав мужчин и женщин, а с точки зрения изучения их психосоциальных особенностей для создания адекватных организационно-методических условий в процессе физического воспитания.

**Ключевые слова:** школьники, юноши, девушки, физическое воспитание, гендерные различия, маскулинность, фемининность, андрогинность, потребность в достижении.

**Abstract. Tetiana Krutsevych & Oksana Marchenko. Peculiarities of the influence of psychological characteristics of boys and girls of different age groups on the formation of the need for achieving success.** In the article aspects of the gender approach in physical education of schoolchildren are considered. **Purpose:** studying the influence of the psychological characteristics of the personality of schoolchildren of different age groups on the formation of the need to achievements. **Materials & Methods:** the study was conducted with a contingent of schoolchildren of grades 3–11. The total number of respondents was 628 people (young men – 282, girls – 346), of which 126 respondents (97 boys and 29 girls) are engaged in a certain sport. Standardized testing using S. Bem's method "Masculinity – Femininity" was used, a test and a questionnaire by Yu. M. Orlov "Need for Achievements", methods of mathematical statistics. **Results:** level of the need to achieve the success of schoolchildren of different age groups was studied, the gender type of the respondents' personality was determined. The relationship between the level of the need to achieve the success of schoolchildren and the features of their psychological sex was determined. **Conclusion:** differences in the levels of the need to achieve success for boys and girls of different age groups, who are engaged and do not go in for sports, are revealed. It is shown that it is necessary to consider the gender approach in education not from the point of view of a gender policy providing equal rights for men and women, but from the point of view of studying their psychosocial characteristics for creating adequate organizational and methodological conditions in the process of physical education.

**Keywords:** schoolchildren, boys, girls, physical education, gender differences, masculinity, femininity, androgyny, the need to achieve.

## References

1. Aheieva, V.P., Kobelianska, L.S. & Skoryk, M.M. (red.) (2004), *Osnovy teorii henderu* [Fundamentals of the Theory of Gender], K. I. S., Kyiv. (in Ukr.)
2. Bem, S. (2004), *Linzy genera: Transformatsiya vzglyada na problemu pervenstva polov* [Lenses of gender: Transformation of the view on the problem of the primacy of the sexes], Moscow. (in Russ.)
3. Bern, Sh. (2001), *Gendernaya psikhologiya* [Gender psychology], proym-YeVROZNAK, SPb. (in Russ.)
4. Groshev, I.V. (2003), "Sexual Characteristics of Personality as the Basis of Individual Psychological Differences", *Sotsialnaya psikhologiya XXI stoletiya. In 2 volumes. T. 1, Kozlova, V.V. (red.)*, Yaroslavl, pp. 189-191. (in Russ.)
5. Ilin, Ye.P. (2007), *Differentsialnaya psikhologiya muzhchiny i zhenshchiny* [Differential psychology of man and woman], Piter, SPb. (in Russ.)
6. Karavaeva, Ye.L., Sakhaev, B.T. & Bozteeva, S.Zh. (2007), "Psychological and pedagogical support of gender development of youth", *Teoriya i metodika fizicheskoy kultury*, No. 2, pp. 101-106. (in Russ.)
7. Krutsevich, T.Yu. & Marchenko, O.Yu. (2016), "Problems of gender campaign in physical education", *Materials of the International Scientific Congress "Sport. Olympism. Health" (Kishenev, October 5-8, 2016)*, State University of Physical Culture and Sports, Kishenev, Tom 1, pp. 233-240. (in Russ.)
8. Krutsevych, T.Yu., Marchenko, O.Yu. & Zakharchenko, M.O. (2017), "Taking into account the gender approach in the process of physical education classes for student youth", *International scientific and practical conference "Physical culture and sport: experience and perspectives"*, Yu. Fedkovych Chernivtsi National University, March (43.1), *Molodyi vchenyi*, No. 3.1, pp.180-183 (in Ukr.)
9. Krutsevych, T.Yu. & Panhelova, N. (2017), "Physical education as a social phenomenon", *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannia*, Olimp. I-ra, Kyiv, T. 1, pp. 40-58. (in Ukr.)
10. Marchenko, O.Yu. (2014), "Peculiarities of gender identity among schoolchildren of all ages", *Pedahohika, psykhohohiia ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*, No. 1, pp. 37-41. (in Ukr.)
11. Milyakova, Ye. (2016), *Psikhosotsialnaya adaptatsiya lichnosti devochki-podrostka v sisteme adekvatnogo potrebnostno – motivatsionnogo soderzhaniya fizicheskoy kultury: dissertatsiya* [Psychosocial adaptation of the teenage girl's personality in the system of adequate demand-motivational content of physical culture: thesis], Kishenev State Institute of Physical Culture, Kishenev, 268 p. (in Russ.)
12. Orlov, Yu.M. (1976), "The Needs and Motives of the Academic Activity of Students at a Medical School", *Problemi optimizatsii uchebnogo protsessa*, MMI them I.M. Sechenov, Moscow. (in Russ.)
13. Rodomanova, S.S. (2007), *Sotsialno-pedagogicheskie problemy gendernykh otnosheniy v sporte: dissertatsiya* [Socio-pedagogical

problems of gender relations in sport: the thesis], St. Petersburg State University of Physical Culture, Sankt-Peterburg, 243 p. (in Russ.)

14. Rubinshteyn, S.L. (2002), *Osnovy obshchey psikhologii* [Foundations of General Psychologists], Piter, Sankt-Peterburg. (in Russ.)

15. Yakimovich, V.S. & Kondrashov, A.A. (2003), "The Purpose of Physical Education is a Man of Culture", *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury*, No. 2, pp. 6-9. (in Russ.)

16. Antala, B. (2012), "The impact of coeducational physical education to the class climate at secondary schools", *Olimpik Sports and Sport for All. Sport, Street, Adaptatio: proceeding book of XVI International Scientific Congress and VI International Scientific Congress (17-19 May 2012)*, extra issue of Sport and science, Staff, P., Gashev, D., Dasheva, S. (ed.), Videnova, National Sport Academi "Vassil Leski", Sofia, pp. 167-169.

17. Abraham, W.T., Gramer, R.E., Fernandes, A.M. & Mahler, E. (2001-2002), "Infidelity, race and gender. An evolutionary on asymmetries in subjective distress to violations – of – trust", *Current Psychology*, Vol. 20, No. 4, pp. 337-348.

18. Malai, L.Yu., Ramashov, N.R., Nazarova, A.M. & Barbanova, N.V. (2013), "Optimization of Physical Culture and Sport Faculty's Students of Y.A. Buketov Karaganda State University", *Olimpik Sports and Sport for All: proceeding of 17th International Scientific Congress (Beijing, China, 2nd-6th, June, 2013)*, International Association of Universities of Physical Education and Sport, Beijing, pp. 170-171.

19. Krutsevych, T.Yu. & Marchenko, O.Yu. (2018), "Age Differenced of Self-esteem of Physical Self at School. Gender Aspects", *Physical education, sports and health culture in modern society*, No. 3, pp. 112-116

20. Первый элитный блог "Нет Ничего Невозможного" (2018), "Потребность в достижениях и ее влияние на успех", режим доступа: <https://berichnow.ru/uspeh-2/potrebnost-v-dostizheniyah-i-ee-vliyanie-na-uspeh> (доступный на 30.06.2018) (in Russ.)

Received: 11.07.2018.

Published: 31.08.2018.

## Відомості про авторів / Information about the Authors

**Круцевич Тетяна Юрїївна:** д. фіз. вих., професор; Національний університет фізичної культури і спорту України, вул. Фізкультури, 1, Київ, 03150, Україна.

**Круцевич Татьяна Юрьевна:** д. физ. восп., професор; Национальный университет физической культуры и спорта Украины: ул. Физкультуры, 1, Киев, 03150, Украина.

**Tetiana Krutsevych:** Doctor of Science (Physical Education and Sport), Professor; National University of Physical Education and Sport of Ukraine, 1 Phizkultury Street, Kiev, 03150, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0002-4901-6148**

**E-mail: tmfv@ukr.net**

**Марченко Оксана:** к. фіз. вих., доцент; Національний університет фізичної культури і спорту України, вул. Фізкультури, 1, Київ, 03150, Україна.

**Марченко Оксана:** к. физ. восп., доцент; Национальный университет физической культуры и спорта Украины: ул. Физкультуры, 1, Киев, 03150, Украина.

**Oksana Marchenko:** PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; National University of Physical Education and Sport of Ukraine, 1 Phizkultury Street, Kiev, 03150, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0002-2902-5960**

**E-mail: o.mar4enko17@gmail.com**

## Роль і значення хореографії у гімнастичних і танцювальних видах спорту

Галина Артем'єва  
Тетяна Мошенська

Харківська державна академія фізичної культури,  
Харків, Україна

Хореографічний компонент є обов'язковим при побудові змагальних програм у гімнастичних і танцювальних видах спорту, а при виставленні оцінки за виконану композицію хореографія є одним із критеріїв, відповідно одним з видів підготовки в цих видах спорту є хореографічна підготовка.

**Мета:** встановлення ролі хореографії при підготовці спортсменів у гімнастичних і танцювальних видах спорту, і її значення при оцінюванні змагальної діяльності.

**Матеріал і методи:** для проведення даного дослідження були використані наступні методи: теоретичний – аналіз та узагальнення літературних джерел; соціологічний – анкетування. Дослідження проводилось з фахівцями, які розвивають гімнастичні і танцювальні види спорту. В анкетуванні прийняли участь досвідчені тренери зі спортивною аеробіки, черлідінгу та акробатичного рок-н-ролу у кількості 24 респонденти (по 8 з кожного з представлених видів спорту). Важливим аспектом при підготовці успішних спортсменів у гімнастичних і танцювальних видах спорту є раціональне поєднання різних видів підготовки в багаторічному тренувальному процесі.

**Результати:** через слабку теоретичну базу в цих видах спорту існує недостатня кількість досліджень з даного питання, безперечно у практиків виникає питання про ступінь впливу хореографії на кінцевий результат, і включення в тренувальний процес необхідної кількості її засобів. Проведене дослідження дозволило узагальнити відповіді респондентів на питання анкети про роль і значенні хореографії при побудові тренувального процесу зі спортсменами у гімнастичних і танцювальних видах спорту.

**Висновки:** отримані результати вказують не те, що на сьогоднішній день хореографія є невід'ємним компонентом як тренувального процесу, так і змагальної діяльності. Але у кожному з представлених видів спорту існує неоднозначне ставлення практиків до хореографічної підготовки і включення її засобів у тренувальний процес.

**Ключові слова:** гімнастичні, танцювальні види спорту, хореографічна підготовка.

### Вступ

Останнім часом отримала свій бурхливий розвиток група складно-координаційних видів спорту, у яких змагальні програми виконуються під музичний супровід. У цю групу можна віднести акробатичний рок-н-рол, спортивні танці, черлідінг, спортивну аеробіку (аеробіку гімнастики) і інші види гімнастики. Ці види спорту є складовими світової спортивною і оздоровчої індустрії, які у свою чергу розвиваються і на території України [13]. Досконалість виконання вправ надає даним видам спорту видовищності, що неодмінно впливає на заохочення нового контингенту до занять.

Кожен з цих видів спортивною діяльності має свої особливості, як у побудові змагальних програм, обов'язкових вимог до компонентів змагальних програм, критеріях оцінювання, так і у складі спортсменів, які змагаються [5; 6; 12]. Але є і невід'ємна складова, що об'єднує дані види спорту і цією складовою є хореографія.

У тренувальному процесі хореографія у представлених видах спорту є одним з видів підготовки, а у змагальній діяльності при оцінюванні виступів спортсменів хореографія є одним з критеріїв оцінювання [2]. Отже завдяки включенню у тренувальний процес засобів хореографії підвищується майстерність виконання вправ спортсменами, що у свою чергу впливає на кінцевий результат їх змагальної оцінки.

Процес розвитку і становлення даних видів спорту неодмінно пов'язаний з постійним ускладненням змагальних вправ, оскільки з підвищенням спортивною майстерності у спортсмена з'являється свій "почерк", який

базується на школі рухів [4; 8].

Сучасні змагальні програми у гімнастичних і танцювальних видах спорту вимагають від спортсмена розвитку провідних фізичних якостей, функціональних можливостей і є синтезом вправ акробатики, гімнастики і хореографії. Виконання вправ насамперед вимагає правильної постави, балансу, динаміки переміщень і граціозності виконання рухів [1].

Спортивні програми на змаганнях повинні бути різноманітними за побудовою і структурою, і відображати збалансованість між елементами складності (у гімнастичних видах) чи базовими фігурами і акробатичними елементами у танцювальних видах спорту, які об'єднані між собою стилістично забарвленою танцювальною хореографією.

Також велике значення при побудові програм має зміст, динаміка виконання елементів і з'єднань, ритм і стиль музичного твору, костюми спортсменів і т. д. [10; 14]. Отже, завдяки гармонійному поєднанню всіх компонентів, емоційному забарвленню і стилю виконання програма стає видовищною і яскравою, що у свою чергу надає перевагу при оцінюванні виступів кожного спортсмена або всієї команди.

На даному етапі розвитку видів спорту, які знаходяться на стадії свого становлення, перед тренером неодмінно стає питання о раціональності поєднання компонентів підготовки спортсменів [7].

Отже, зважаючи на те, що деякі гімнастичні і танцювальні види спорту знаходяться на шляху свого розвитку і становлення теоретична база не має логічно завершеною і науково обґрунтованою системи багаторічної підготовки спортсменів. У тому числі недостає і відомостей о зна-



ченні хореографії у становленні спортивної майстерності у даних видах спорту. Тому виникає необхідність доповнення вже існуючих матеріалів стосовно значення хореографії у кожному з представлених видів спорту.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Виконана робота проведена відповідно до Зведеного плану науково-дослідних робіт у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. за темою 2.6 "Теоретико-методичні засади удосконалення тренувального процесу та змагальної діяльності в структурі багаторічної підготовки спортсменів" (номер державної реєстрації 0111U001168) та ініціативної теми кафедри танцювальних видів спорту, фітнесу і гімнастики "Теоретико-методологічні засади розвитку системоутворюючих компонентів фізичної культури (спорт, фізична рекреація, фітнес)" на 2017–2020 рр.

**Мета дослідження:** встановити роль і значення хореографії при підготовці спортсменів у гімнастичних і танцювальних видів спорту.

**Завдання дослідження:** 1. Повести аналіз літературних джерел з питань значущості хореографії у тренувальному процесі і змагальної діяльності спортсменів у гімнастичних і танцювальних видах спорту. 2. За даними соціологічного методу дослідження (анкетування) визначити ставлення фахівців до значення хореографічної підготовки, включення її засобів у тренувальний процес спортсменів.

## Матеріал і методи дослідження

Дослідження проводилось на основі аналізу регламенту всеукраїнських змагань з акробатичного рок-н-ролу, черлідінгу і спортивної аеробіки. В анкетуванні прийняло участь 24 фахівці (по 8 з акробатичного рок-н-ролу, черлідінгу і спортивної аеробіки).

Для проведення даного дослідження були використані методи: теоретичного аналізу та узагальнення літературних джерел та соціологічний метод дослідження (анкетування).

## Результати дослідження

На сьогоднішньому етапі розвитку гімнастичних і танцювальних видів спорту змагальні композиції представляють собою синтез техніки і естетики виконання динамічного комплексу складно-координаційних вправ [12].

Підготовка кваліфікованих спортсменів у гімнастичних і танцювальних видах спорту неодмінно має етапи багаторічного тренування і лише раціональне поєднання всіх компонентів спортивної підготовки протягом всіх етапів приводить до бажаного результату. На кожному етапі, починаючи з початкового, неодмінною умовою підготовки спортсменів є включення у тренувальний процес засобів хореографії [9]. Значення хореографічної підготовки з кожним етапом багаторічного тренування неодмінно зростає, завдяки чому, досягаючи вищого піку спортивної підготовленості, спортсмени демонструють композиції, які представляють собою тонку грань мистецтва і спорту.

Говорячи про основу хореографічної підготовки у гімнастичних і танцювальних видах спорту, багато авторів перш за все мають на увазі класичний екзерсис, школу балетного мистецтва [4; 11]. Вся система класичного екзерсису побудована на доцільно підібраних вправах, які систематично повторюються і поступово ускладнюються. У процесі їх виконання тіло набуває сили і гнучкості, а рухи стають граціоз-

ними, пластичними та естетично завершеними [3].

Також неможливо не торкнутися питання естетичних здібностей і музичної обізнаності при підготовці спортсменів у даних видах спорту, тому що одним з критеріїв при виведенні остаточної оцінки за виконану на змаганнях композицію є здатність спортсмена згідно музичного супроводу відображати ритмічну структуру рухів. А ці здібності розвиваються в процесі хореографічної підготовки. Тому що хореографія програми (або танцювальна композиція) є фізичним відображенням музичного твору.

Музичний супровід вправ у гімнастичних і танцювальних видах спорту різноманітний. Це і уривки з балетів і симфоній, і невеликі твори (прелюдії, сонатини; музика пісенного жанру: джазова, народна і т. д.). Використання такого широкого діапазону вимагає від спортсменів володіння різними хореографічними формами [1].

Основним змістом засобів, що застосовуються на уроках хореографії, складають рухи класичного, народного та бального танцю. У самостійну групу виділено пластичні рухи. Велике значення має ритміка, яка навчає вмінню узгоджувати свої рухи з музикою. Наступна група засобів – це пантоміма, що є невід'ємною частиною виховання виразності рухів. І нарешті, специфічні групи рухів, такі як акробатичні, елементи спортивно-гімнастичного стилю, що включають побудови, перебудування, прикладні та загально розвиваючі вправи [11].

Однак для успішності спортсмена у кожному з гімнастичних і танцювальних видів спорту необхідно строго дозоване включення засобів хореографії, тому що надмірне використання засобів хореографії уповільнює процес навчання і заважає відображенню правильної техніки виконання деяких елементів виду спорту.

У даних видах спорту тісно поєднуються елементи техніки і елементи хореографії, і часто елементи хореографії оцінюються суддями як технічний, так і хореографічний компонент програми. Але у кожному виді спорту їх поєднання має відмінності.

Ще однією причиною невизначеності вмісту засобів хореографії у тренувальному процесі у цих видах спорту є їх історія походження. Торкаючись витоків, можна сказати, що деякі з видів спорту, що розглядаються у статті, отримали свій розвиток з інших видів спорту або оздоровчої діяльності, а інші своїм корінням уходять у танцювальне мистецтво.

До сьогоднішнього дня серед фахівців, що розвивають різні види гімнастичних і танцювальні види спорту існує відкрите дискусійне питання, що ж складає сутність цих видів спорту – виконання комплексу акробатичних і гімнастичних вправ під музичний супровід, або виконання танцювальних композицій з включенням акробатичних і гімнастичних елементів. При цьому всі згодні у думці, що естетичний компонент виконання програм має рішуче значення при оцінюванні складних змагальних програм кваліфікованих спортсменів у будь-якому з представлених видів спорту.

Отже, для рішення цього питання нами були проаналізовані відповіді фахівців на запитання анкети, де розглядалися питання, які торкаються ставлення фахівців до хореографії в процесі підготовки спортсменів, включення її засобів у тренувальний процес і їх дозування.

У першому питанні розглядалось ставлення тренерів до висловлення, що хореографічна підготовка тісно пов'язана з технічною підготовкою, тому повинна бути невід'ємною та вагомою складовою частиною навчально-

тренувального процесу.

По 87,5% фахівців зі спортивної аеробіки та акробатичного рок-н-ролу погодилися з цією думкою, а 12,5% респондентів у цих видах спорту відповіли, що частково згодні з цією думкою.

У фахівців з черлідінгу інша думка – 75% тренерів погодилися з даним ствердженням, а 25% – частково.

На питання: "Чи потрібно використовувати окреме заняття хореографією у навчально-тренувальному процесі з початківцями?" 75% респондентів зі спортивної аеробіки вказали, що у навчально-тренувальному процесі з початківцями проводять окреме заняття з хореографії; 25% респондентів відповіли що ні, але вони включають елементи хореографії у навчально-тренувальний процес.

У акробатичному рок-н-ролі 37,5% тренерів вказали, що проводять окреме заняття з хореографії, а 50% респондентів відповіли що ні, але вони включають елементи хореографії у навчально-тренувальний процес, а 12,5% відповіли, що не застосовують засоби хореографії у тренувальному процесі з початківцями.

У черлідінгу 12,5% тренерів відповіли, що з початківцями проводять окреме заняття з хореографії; 75% тренерів не проводять, але включають елементи хореографії у тренування; 12,5% респондентів відповіли, що у тренуваннях на початковому етапі у цьому виді спорту заняття з хореографії не включають.

Наступне питання полягало у тому, чи займає хореографічна підготовка провідне місце у формуванні та розвитку творчих здібностей вихованців.

По 62,5% фахівці зі спортивної аеробіки та черлідінгу дали позитивну відповідь; 25% вважають, що не тільки завдяки хореографічній підготовці розвиваються творчі здібності вихованців; 12,5% респондентів мали свій варіант відповідей.

У акробатичному рок-н-ролі 50% респондентів відповіли, що хореографічна підготовка займає одне з провідних місць у формуванні та розвитку творчих здібностей вихованців; 50% не погодилися з даною думкою.

Наступною аналізувалась відповідь фахівців на питання: "Чи впливає наявність у спортсмена базової хореографічної підготовленості на швидкість оволодіння складними технічними руховими діями?"

У спортивній аеробіці – 87,5% респондентів відповіли, що наявність базової хореографічної підготовки прискорює оволодіння складними руховими діями, а 12,5% відповіли, що час для оволодіння технічними діями залежить не тільки від наявності базової хореографічної підготовленості.

У акробатичному рок-н-ролі 62,5% тренерів на це питання відповіли, що для швидкості освоєння спортсменами складних технічних дій необхідна наявність у них базової хореографічної підготовленості; 25% вказали, що не завжди; відповіддю 12,5% – було ствердження, що немає значення.

У черлідінгу 75% респондентів погодилися з тим, що наявність базової хореографічної підготовленості впливає на швидкість освоєння складної техніки цього виду спорту; 12,5% респондентів вказали, що не завжди; 12,5% респондентів відповіли, що ні.

На питання про те, що основа рухових дій виду спорту базується на основах класичного танцю, 50% фахівців зі спортивної аеробіки погодилися з цією думкою; 50% мали іншу думку.

У акробатичному рок-н-ролі 25% відповідей респондентів були позитивними; 62,5% частково погодилися з

цією думкою, відповівши, що класичний танець дійсно є основою, проте у своєму виді спорту більше приділяють уваги сучасній хореографії; 12,5% респондентів не погодилися з цією думкою.

У черлідінгу 37,5% відповідей були позитивні; 50% частково погодилися; 12,5% респондентів відповіли негативно.

На питання: "Чи можна хореографічну підготовку включити до основних видів підготовки спортсменів у гімнастичних і танцювальних видах спорту?", 12,5% фахівців зі спортивної аеробіки погодилися з цією думкою; 87,5% респондентів вважають хореографічну підготовку допоміжним видом.

У акробатичному рок-н-ролі 12,5% респондентів дали позитивну відповідь; 75% опитуваних не зовсім згодні з даним висловленням; 12,5% вважають, що хореографічну підготовку не можна віднести до головних видів підготовки.

У черлідінгу 50% відповідей були позитивними; 37,5% нейтральними; 12,5% тренерів вважають, що це допоміжний вид підготовки спортсменів у цьому виді спорту.

## Висновки / Дискусія

На сьогоднішній день існує значна розбіжність думок фахівців у гімнастичних і танцювальних видах спорту стосовно ролі і місця хореографії у тренувальному процесі спортсменів. Из-за слабой теоретической базы в исследуемых видах спорта существует недостаточное количество исследований по данному вопросу. У практиков при подготовке спортсменов возникает вопрос о степени влияния хореографии на конечный результат и включении в тренировочный процесс необходимого количества ее средств. Проведенное исследование позволило обобщить ответы респондентов на вопросы о значении хореографии при построении тренировочного процесса со спортсменами в гимнастических и танцевальных видах спорта.

У результаті аналізу наукової і спеціальної літератури з гімнастичних і танцювальних видів спорту і регламентів змагань було встановлено, що хореографія має вплив на кінцевий результат змагальної діяльності і безпосередньо впливає на оцінку, яку отримує спортсмен при виконанні змагальної програми. Згідно цього неодмінною умовою при підготовки спортсменів у гімнастичних і танцювальних видах спорту є включення засобів хореографії у тренувальний процес.

Проаналізувавши відповіді респондентів у гімнастичних і танцювальних видах спорту було встановлено неоднозначне ставлення практиків до хореографічної підготовки і включення її засобів у тренувальний процес спортсменів у представлених видах спорту. Як ми бачимо, за результатами анкетування, більшість тренерів сходяться у думці, що хореографічна підготовка є дуже важливою та невід'ємною складовою частиною навчально-тренувального процесу їх вихованців, проте, стосовно проаналізованих видів спорту ми спостерігаємо значну розбіжність думок опитуваних. Даний факт вказує на те, що ці види спорту вимагають більш детального вивчення даного питання і пошуку нових шляхів його вирішення.

**Перспективи подальших досліджень:** проаналізувати виступи кращих спортсменів Світу у своїх категоріях, виявити вміст елементів хореографії у змагальних програмах та з'ясувати їх вплив на фінальну оцінку.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може нанести шкоду неупередженості статті.  
**Джерела фінансування.** Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

## Список використаної літератури

1. Біленька, І.Г. (2017), *Музично-ритмічне виховання у видах спорту естетичної спрямованості. Навчальний посібник*, ХДАФК, Харків.
2. Борисенкова, Е.С. (2009), *Формирование эстетических способностей детей 8–10-летнего возраста в процессе занятий спортивными танцами: автореф. диссерт. на соис. уч. ст. канд. пед. наук*, Челябинск, 34 с.
3. Ваганова, А.Я. (2000), *Основы классического танца, Серия "Учебники для вузов. Специальная литература"*, Лань, СПб.
4. Кизім, П.М., Луценко, Л.С., Батеева, Н.П. (2016), "Удосконалення змагальної програми жіночої пари з акробатики засобами хореографії на етапі спеціалізованої базової підготовки", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 2(52), С. 55-60.
5. Луценко, Л.С. (2002), "Хореографическая подготовка в акробатическом рок-н-ролле", *Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, № 28, С. 67-74.
6. Луценко Л.С., Бодренкова И.А. (2013), "Взаимосвязь показателей общей и специальной физической подготовленности спортсменов-черлидеров на этапе специализированной базовой подготовки", *Физическое воспитание студентов*, № 6, С. 43-49.
7. Платонов, В.Н. (2015), *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: 2 кн.*, Олимпийская литература, Киев, Кн. 1.
8. Поздеева, Е.А., Пшеничникова, Г.Н. (2008), *Совершенствование исполнительского мастерства в спортивной аэробике: учеб.-метод. пособие*, Сиб-ГУФК, Омск.
9. Соколова, И.В. (2015), "Взаимосвязь хореографической подготовки и артистизма в аэробной гимнастике", *Наука Красноярья*, № 1, С. 40-52.
10. Сосина, В.Ю. (2009), *Хореография в гимнастике*, Олімпійська література, Киев.
11. Шипилина, И.А. (2004), *Хореография в спорте. Серия "Образовательные технологии в массовом и олимпийском спорте"*, Феникс, Ростов н/Д.
12. Artemyeva, H. & Moshenska, T. (2017), "Improvement of special physical training of female gymnasts in sports aerobics at the stage of preliminary basic training", *Slobozhanskyi herald of science and sport*, No. 6(62), pp. 17-20.
13. Moshenska T. & Bodrenkova, I. (2017), "Structure and content of competitive group compositions in sports aerobics", *Slobozhanskyi herald of science and sport*, No. 1(57), pp.40-42.
14. Mullagildina, A. (2016), "Improvement of artistry at the qualified sportswomen in rhythmic gymnastics", *Slobozhanskyi herald of science and sport*, No. 4(54), pp. 69-72

Стаття надійшла до редакції: 12.07.2018 р.  
Опубліковано: 31.08.2018 р.

**Аннотация. Галина Артемьева, Татьяна Мошенская. Роль и значение хореографии в гимнастических и танцевальных видах спорта.** Важным аспектом при подготовки успешных спортсменов в гимнастических и танцевальных видах спорта является рациональное сочетание различных видов подготовки в многолетнем тренировочном процессе. Поскольку хореографический компонент обязательный при построении соревновательных программ, а при оценивании композиции хореография входит в критерии оценки выступления спортсмена, важным видом подготовки является хореографическая. **Цель:** определение роли хореографии при подготовке спортсменов в гимнастических и танцевальных видах спорта, и ее значение при оценке соревновательной деятельности. **Материал и методы:** для проведения данного исследования были использованы следующие методы: теоретический – анализ и обобщение литературных источников; социологический – анкетирование. Исследование проводилось со специалистами, которые развивают гимнастические и танцевальные виды спорта. В анкетировании приняли участие опытные тренеры по спортивной аэробике, черлидингу и акробатическому рок-н-роллу в количестве 24 респондентов (по 8 от каждого из представленных видов спорта). **Результаты:** из-за слабой теоретической базы в этих видах спорта существует недостаточное количество исследований по данному вопросу, бесспорно у практиков возникает вопрос о степени влияния хореографии на конечный результат, и включение в тренировочный процесс необходимого количества ее средств. Проведенное исследование позволило обобщить ответы респондентов на вопросы анкеты о роли и значении хореографии при построении тренировочного процесса со спортсменами в гимнастических и танцевальных видах спорта. **Выводы:** результаты исследования указывают на то, что на сегодняшний день хореография является неотъемлемым компонентом как тренировочного процесса, так и соревновательной деятельности. Но в каждом из представленных видов спорта существует неоднозначное отношение практиков к хореографической подготовке и включение ее средств в тренировочный процесс.

**Ключевые слова:** гимнастические, танцевальные виды спорта, хореографическая подготовка.

**Abstract. Galyna Artemyeva & Tetiana Moshenska. Role and importance of choreography in gymnastic and dance sports.** Choreographic component is mandatory for the construction of competitive programs in gymnastic and dance sports, and when presenting an assessment for the performed composition, choreography is one of the criteria, according to one of the types of training in these sports there is choreographic. **Purpose:** the establishment of the role of choreography in the training of athletes in gymnastic and dance sports, and its importance in the evaluation of competitive activities. **Material & Methods:** for the conduct of this study, the following methods were used: theoretical – analysis and generalization of literary sources; sociological – questioning. The study was conducted with specialists who develop gymnastic and dance sports. In the questionnaire, experienced trainers in sports aerobics, cheerleading and acrobatic rock and roll took part in the number of 24 respondents (8 from each of the presented sports). An important aspect in the preparation of successful athletes in gymnastic and dance sports is the rational combination of different types of training in the multi-year training process. **Results:** because of the weak theoretical basis in these sports there is a lack of research on this issue, indisputably practitioners have a question about the degree of influence of the choreography on the final result, and the inclusion in the training process of the necessary amount of its funds. The conducted research has allowed to generalize answers of respondents to questions of the questionnaire on the role and significance of choreography when building a training process with athletes in gymnastic and dance sports. **Conclusion:** obtained results do not indicate that today choreography is an integral component of both the training process and the competitive activity. But in each of the sports presented there is an ambiguous attitude of practitioners to the choreographic preparation and inclusion of its resources in the training process.

**Keywords:** gymnastic, dance sports, choreographic training.

## References

1. Bilenka, I.G. (2017), *Muzychno-rutmichne vyhovanie u vyдах sportu estetichnoi spriamovanosti* [Musical-rhythmic upbringing in the

sports of aesthetic orientation], KSAPC, Kharkiv. (in Ukr.)

2. Borisenkova, E.S. (2009), *Formirovanie jesteticheskikh sposobnostej detej 8–10 letnego vozrasta v processe zanjatij sportivnymi tancami* [Formation of aesthetic abilities of children 8–10 years of age in the course of employment by sports dances], Cheljabinsk (in Russ.)

3. Vaganova, A.Ya. (2000), *Osnovy klassicheskogo tantsa* [Fundamentals of Classical Dance], Lan, Sankt-Peterburg. (in Russ.)

4. Kyzim, P.M., Lutsenko, L.S. & Batyeyeva, N.P. (2016), "Methodological features of training of athletes of higher qualification in sports aerobics", *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 2(52), pp. 55-60. (in Ukr.)

5. Lucenko, L.S. (2002), "Elements of the theory and practice of sports orientation, selection and acquisition groups in sports acrobatics", *Pedagogika, psihologija ta mediko-biologichni problemi fizichnogo viovannja i sportu*, Vol. 28, pp. 67-74. (in Russ.)

6. Lucenko, L.S. & Bodrenkova, I.A. (2013), "Interrelation of indicators of general and special physical readiness of athletes-cheerleaders at the stage of specialized basic training", *Physical education of students*, Vol. 6, pp. 43-49. (in Russ.)

7. Platonov, V.N. (2015), *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte. Obshhaja teorija i ee prakticheskie prilozhenija* [The system of athletes training in the Olympic sports. General theory and its practical applications], Olimpijskaja literatura, Kiev. (in Russ.)

8. Pozdeeva, E.A. & Pshenichnikova, G.N. (2008), *Sovershenstvovanie ispolnitel'skogo masterstva v sportivnoj ajerobike* [Improvement of performance skills in sports aerobics], SibGUF, Omsk. (in Russ.)

9. Sokolova, I.V. (2015), "Interrelation of choreographic preparation and artistry in aerobic gymnastics", *Nauka Krasnojars'ja*, Vol. 1, pp. 40-52. (in Russ.)

10. Sosina, V.Ju. (2009), *Horeografija v gimnastike: ucheb. posobie dlja studentov vuzov* [Choreography in gymnastics], Olimpijskaja literatura, Kiev. (in Russ.)

11. Shirilina, I.A. (2004), *Horeografija v sporte* [Choreography in sport], Rostov n/D. (in Russ.)

12. Artemyeva, H. & Moshenska, T. (2017), "Improvement of special physical training of female gymnasts in sports aerobics at the stage of preliminary basic training", *Slobozhanskyi herald of science and sport*, No. 6(62), pp.17-20.

13. Moshenska T. & Bodrenkova, I. (2017), "Structure and content of competitive group compositions in sports aerobics", *Slobozhanskyi herald of science and sport*, No. 1(57), pp.40-42.

14. Mullagildina, A. (2016), "Improvement of artistry at the qualified sportswomen in rhythmic gymnastics", *Slobozhanskyi herald of science and sport*, No. 4(54), pp. 69-72

Received: 12.07.2018.

Published: 31.08.2018.

## Відомості про авторів / Information about the Authors

**Артем'єва Галина Павлівна:** к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

**Артемьева Галина Павловна:** к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Galyna Artemyeva:** PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0003-3121-2754**

**E-mail: galina9767@gmail.com**

**Мошенська Тетяна Валеріївна:** ст. викладач; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

**Мошенская Татьяна Валерьевна:** ст. преподаватель; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Tetiana Moshenska:** Kharkiv State Academy of Physikal Cuiture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0002-0771-5717**

**E-mail: tvmoshenska@gmail.com**



## Критерии оценки показателей быстроты движений у юношей в гребле на байдарках

**Владимир Богуш<sup>1</sup>**  
**Сергей Гетманцев<sup>2</sup>**  
**Константин Богатырев<sup>1</sup>**  
**Ирина Колоскова<sup>1</sup>**  
**Ольга Сокол<sup>1</sup>**  
**Оксана Резниченко<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова, Николаев, Украина

<sup>2</sup>Николаевский национальный университет имени В. А. Сухомлинского, Николаев, Украина

**Цель:** разработать количественные критерии оценки физического качества быстроты и составляющих ее элементов для моделирования тренировочного процесса в гребле на байдарках.

**Материал и методы:** обследовались юноши, специализирующиеся в гребле на байдарках, различающиеся по возрасту и спортивной квалификации. Исследовались по разработанной нами методике измерения эффекта тренирующего действия темп, время и скорость одного движения, частота движений, а также сенсомоторные реакции на звуковой и световой раздражители. Процесс тестирования моделирует типичные условия тренировочной и соревновательной деятельности и оценивает выполнение задания.

**Результаты:** на основании проведенных комплексных исследований показателей физического качества быстроты и составляющих элементов разработаны критерии их оценки для юношей разных возрастов в спортивной квалификации, занимающихся греблей на байдарках. Предложенная методика исследований и сравнительного анализа средних величин, а также относительных отклонений показателей физического состояния обследованных спортсменов от модельных характеристик могут свидетельствовать о функциональной подготовленности гребцов.

**Выводы:** проведенное исследование позволило констатировать достаточную эффективность разработанной нами методики измерения эффекта тренирующего действия для определения физического качества быстроты спортсменов, специализирующихся в гребле на байдарках, что дает основание рекомендовать ее для практического использования в тренировочных занятиях.

**Ключевые слова:** критерии оценки быстроты движений, темп, время и скорость одного движения, частота движений, время сенсомоторных реакций на звуковой и световой раздражители.

### Введение

Подготовка спортсменов к соревнованиям предусматривает достижение высокого уровня их общей, специальной, функциональной, технико-тактической и психологической подготовленности. Рост спортивных результатов спортсменов, специализирующихся, в частности, в гребле на байдарках, предусматривает серьезное совершенствование тренировочных методик с учетом последних достижений спортивной науки. Результативность соревновательной деятельности прежде всего зависит от согласованности взаимодействия всех структурных образований системы подготовки спортсмена. Повышению ее эффективности (развитию тренированности, становлению спортивной формы) способствует проведение всего процесса подготовки как системного объекта [1; 2].

Проблема повышения функциональной подготовленности в гребных видах спорта на различных этапах многолетней спортивной подготовки реализуется возможностью практического решения за счет увеличения физических нагрузок различной направленности, в том числе соревновательной практики, оптимизации системы восстановительных мероприятий, повышения объема специальной и вспомогательной подготовки [3; 4].

Основной задачей двигательного действия является достижение максимальной скорости передвижения, которая зависит от метаболических возможностей организма, исполнительных систем и биокинематических характеристик опорно-двигательного аппарата, а улучшение резуль-

тата – от развития скоростной выносливости, что достигается специальной физической подготовкой сердечно-сосудистых и дыхательных взаимообусловленных механизмов. Реализация различных подходов в построении структуры тренировочного процесса дает возможность широкой их вариации, но во всех случаях необходим учет антропометрического анализа телосложения, характера метаболических процессов, а также оптимизации объема, содержания и долевого соотношения общей и специальной физической подготовки [5; 6].

Реакции организма, и в первую очередь двигательная, имеют приспособительный характер и направлены на уравнивание взаимодействия организма с окружающей средой, связанные с трудовой и спортивной деятельностью, которые предъявляют различные требования к функциональному состоянию афферентных систем и созданию новых координационных отношений, соответствующих определенным условиям. Специфика физической активности оказывает определенное воздействие на чувствительность сенсорных систем. Взаимодействие анализаторов свидетельствует о том, что сенсорные системы испытывают однородные влияния – с изменением функциональной активности одного анализатора происходят аналогичные изменения и в другом. Однако одним из основных механизмов сонстраенности сенсорных систем является наличие диффузных влияний ретикулярной формации, которые обуславливают фон взаимодействия анализаторов [7; 8].

Проблема поиска новых средств и методов разви-

тия скоростной и скоростно-силовой подготовленности всегда была актуальна, а правильно подобранная методика позволяет учитывать возрастные особенности спортсменов, что сохраняет их здоровье, не требует дополнительных затрат времени и одновременно обеспечивает повышение уровня физической [9; 10] подготовленности и, как следствие, повышение спортивного мастерства. Восприятие нагрузки самим спортсменом позволит тренеру более объективно оценивать реакцию организма спортсмена на выполненное тренировочное задание и оперативно корректировать тренировочный процесс. Современную систему подготовки спортсмена составляют соревнования и соревновательная деятельность, спортивная тренировка и внутренировочные и внесоревновательные факторы. Успешность функционирования данной системы обеспечивается комплексом знаний, принципов, законов и закономерностей взаимодействия организационных и управленческих форм, условий и правил соревновательной деятельности, средств и методов тренировки, различных видов подготовки и внешних факторов [11; 12].

**Цель исследования:** разработать количественные критерии оценки физического качества быстроты и составляющих ее элементов (темпа, времени и скорости одного движения, частоты движений) для моделирования тренировочного процесса в гребле на байдарках.

## Материал и методы исследования

Обследовались юноши, учащиеся школы-интерната спортивного профиля, училища физической культуры и студенты ВУЗов, специализирующиеся в гребле на байдарках в возрасте 11–12 лет (21 человек, без спортив-

ного разряда), 13–14 лет (20 человек (2 спортивный разряд)), 15–16 лет (20 человек, 2 и 1 спортивных разрядов) и 17–18 лет (25 человек, перворазрядников и кандидатов в мастера спорта). Исследовались по разработанной нами методике измерения эффекта тренирующего действия темп, время и скорость одного движения, частота движений, которые изучались в трех периодах теста и регистрировались в автоматическом режиме, а также сенсомоторные реакции на звуковой и световой раздражители. Спортсменам ставилась задача максимально быстро и точно совершать движения ведущей рукой между мишенями, расположенными на расстоянии 30 см друг от друга и специальным стержнем стараться попасть в их центры. Первый период теста – 15 с – характеризует стартовую скорость, т. е. начало работы при оптимальном функциональном состоянии организма, второй – 60 с – в процессе длительной работы дистанционную скорость, третий – 15 с – возможность организма в конце тестирования поддерживать высокий темп и скорость движений т. е. скоростную выносливость, суммарный результат по трем периодам исследования – скоростные способности. Процесс тестирования моделирует типичные условия тренировочной и соревновательной деятельности и оценивает выполнение задания. Подробно методика исследования опубликована в "Слобжанском научно-спортивном вестнике", 2015, № 4 (48), С. 19-25 [13].

## Результаты исследования

Результаты исследований физического качества быстроты и составляющих ее элементов: темпа, времени и скорости одного движения, частоты движений методом измерения эффекта тренирующего действия

**Таблица 1**  
**Показатели физического качества быстроты (юноши, гребля на байдарках)**

	Показатели	11–12 лет			13–14 лет			15–16 лет			17–18 лет			
		$M \pm m$	$M_{max}$	$M_{min}$	$M \pm m$	$M_{max}$	$M_{min}$	$M \pm m$	$M_{max}$	$M_{min}$	$M \pm m$	$M_{max}$	$M_{min}$	
Эффект тренирующего действия	первый период	темп (к-во движений)	28,5±0,99	31	23	31±1,24	36	23	32±2,05	37	23	31,7±0,68	39	24
		время одного движения (с)	0,526	0,483	0,652	0,484	0,417	0,652	0,468	0,405	0,652	0,473	0,385	0,625
		скорость одного движения (м·с <sup>-1</sup> )	0,570	0,621	0,461	0,619	0,719	0,461	0,641	0,741	0,461	0,634	0,779	0,480
		частота движений (Гц)	1,90	2,06	1,53	2,06	2,40	1,53	2,13	2,47	1,53	2,11	2,60	1,60
	второй период	*темп (к-во движений)	138±12,37 (34,5±4,09)	159 (39,75)	107 (26,75)	133±5,53 (33,25±1,38)	156 (39)	98 (24,5)	142±6,22 (35,5±1,56)	156 (39)	105 (26,25)	136±5,79 (34±1,45)	164 (41)	96 (24)
		время одного движения (с)	0,435	0,377	0,560	0,451	0,385	0,612	0,423	0,385	0,571	0,441	0,366	0,625
		скорость одного движения (м·с <sup>-1</sup> )	0,689	0,795	0,536	0,665	0,779	0,491	0,709	0,779	0,525	0,681	0,819	0,480
		Частота движений (Гц)	2,30	2,65	1,78	2,22	2,60	1,63	2,37	2,60	1,75	2,26	2,73	1,60
	третий период	темп (к-во движений)	34±1,359	39	28	34±1,53	41	25	37±3,08	41	27	36,5±1,34	42	26
		время одного движения (с)	0,441	0,385	0,536	0,441	0,366	0,601	0,405	0,366	0,556	0,411	0,357	0,576
		скорость одного движения (м·с <sup>-1</sup> )	0,681	0,779	0,559	0,681	0,819	0,499	0,741	0,819	0,539	0,729	0,841	0,521
		частота движений (Гц)	2,27	2,60	1,87	2,27	2,73	1,67	2,47	2,73	1,80	2,43	2,80	1,73
суммарно	темп (к-во движений)	200,5±4,91 (33,42±3,02)	229 (38,16)	158 (26,33)	198±2,57 (33±0,43)	233 (38,83)	146 (24,33)	211±3,78 (35,17±1,26)	234 (39)	155 (28,83)	204,0±2,61 (34±0,87)	245 (40,83)	147 (24,5)	
	время одного движения (с)	0,449	0,393	0,569	0,455	0,386	0,616	0,427	0,385	0,581	0,441	0,367	0,612	
	скорость одного движения (м·с <sup>-1</sup> )	0,668	0,763	0,527	0,659	0,777	0,487	0,703	0,779	0,516	0,681	0,817	0,491	
	частота движений (Гц)	2,23	2,54	1,75	2,2	2,58	1,62	2,34	2,6	1,72	2,27	2,72	1,63	
<b>Время сенсомоторной реакции</b>														
	звук (с)	0,207±0,006	0,236	0,185	0,182±0,007	0,249	0,167	0,170±0,01	0,250	0,150	0,166±0,009	0,211	0,132	
	свет (с)	0,232±0,01	0,272	0,189	0,216±0,015	0,269	0,158	0,194±0,006	0,225	0,170	0,201±0,006	0,223	0,178	

**Примечание.** \* – в скобках указаны данные приведенные к единому временному показателю 15 с, в частности, 138±12,37 (34,5±4,09) количество движений.

(ИЭТД) в различных возрастных группах представлены в таблице 1. Подробное изложение полученных данных, их анализ, выводы и рекомендации опубликованы в "Слобожанском научно-спортивном вестнике" 2018, № 1 (63), С. 7-14 [14], на основании которых разработаны критерии оценки изучаемых показателей.

У юных спортсменов в возрасте 11–12 лет, специализирующихся в гребле на байдарках, в первом периоде теста измерения эффекта тренирующего действия исследовалась стартовая скорость – способность набрать максимальную скорость за минимальный отрезок времени. Во втором периоде, определяющем возможность поддерживать дистанционную скорость, по сравнению с первым периодом темп увеличился на 21,05%, время одного движения уменьшилось на 20,92%, скорость одного движения возросла на 20,88%, частота движений повысилась на 21,05%. В третьем периоде, характеризующем скоростную выносливость, изучаемые показатели находились на таком же уровне, как и во втором периоде теста. Суммарные величины исследуемых параметров движений, определяющих скоростные способности, свидетельствовали о соответствующем уровне физического развития и функциональной подготовленности обследуемых спортсменов.

Соответственно разработанным нами критериям оценки физического качества быстроты (табл. 2) в первом периоде теста средние показатели – темп, время и скорость одного движения, частота движений определялись оценкой "хорошо", которая превышала оценку "удовлетворительно", соответственно, на 5,56%, 5,51%, 5,36%, 4,97%. По максимальному результату – "хорошо", которые были меньше чем "отлично" по темпу – на 3,23%; времени одного движения – на 0,84%; скорости одного движения – на 0,81%; а частота движений – "отлично" – на 1,98% больше чем "хорошо". По минимальному пока-

зателю отмечались оценки меньше "удовлетворительно": темп на – на 4,35%; время одного движения – на 4,23%; скорость одного движения – на 4,12%, частота движений – на 5,23%.

Во втором периоде теста средние величины изучаемых показателей оценивались на "хорошо" и были меньше оценки "отлично" по темпу движений – на 1,45%, времени одного движения – на 1,15%, скорости одного движения – на 0,44%, частоте движений – на 0,43%. По максимальному результату исследуемые величины оценивались на "отлично", при этом темп превышал данную оценку на 1,92%, время одного движения – на 2,12%, скорость одного движения – на 1,92%, частота движений – на 1,92%. По минимальному результату оценка "удовлетворительно" у всех определяемых показателей и меньше "хорошо" по темпу – на 8,41%, времени одного движения – на 4,67%, скорости одного движения – на 4,48%, частоте движений – на 5,06%.

В третьем периоде теста полученные результаты в среднем оценивались на "хорошо", при этом меньше "отлично": темп – на 2,94%; время одного движения – на 0,46%; скорость одного движения – на 1,76%; частота движений – на 3,96%. По максимальному результату – оценка "отлично": темп на уровне верхней границы критерия этой оценки; время и скорость одного движения, частота движений – меньше верхней границы критериев данной оценки соответственно на 1,32%, 0,26%, 1,92%. По минимальному результату: темп и время одного движения – на уровне верхней границы критериев оценки "удовлетворительно", а скорость одного движения – на 0,18% и частота движений – на 2,14% меньше верхней границы оценки "удовлетворительно".

По суммарному показателю теста измерения эффекта тренирующего действия, указывающего на скоростные способности, средние величины определялись оценкой

**Таблица 2**  
**Критерии оценки физического качества быстроты (юноши 11–12 лет, гребля на байдарках)**

Показатели	Оценка	Темп (количество движений)	Время (с)	Скорость (м·с <sup>-1</sup> )	Частота (Гц)	
Эффект тренирующего действия	первый период	удовл.	24–27	0,625–0,555	0,480–0,541	1,61–1,81
		хорошо	28–31	0,554–0,480	0,542–0,625	1,82–2,02
		отлично	32–35	0,479–0,425	0,626–0,709	2,03–2,33
	второй период	удовл.	96–112 (24–28)*	0,625–0,536	0,480–0,559	1,61–1,86
		хорошо	116–136 (29–34)	0,535–0,441	0,560–0,691	1,87–2,30
		отлично	140–156 (35–39)	0,440–0,385	0,692–0,780	2,31–2,60
	третий период	удовл.	24–28	0,625–0,536	0,480–0,560	1,65–1,91
		хорошо	29–34	0,535–0,440	0,561–0,692	1,92–2,35
		отлично	35–39	0,439–0,380	0,693–0,781	2,36–2,65
	суммарно	удовл.	144–174 (24–29)	0,625–0,535	0,480–0,561	1,62–1,86
		хорошо	180–210 (30–35)	0,536–0,439	0,562–0,709	1,87–2,25
		отлично	216–246 (36–41)	0,438–0,360	0,710–0,825	2,26–2,55
<b>Время сенсомоторной реакции</b>						
оценка		звук (с)		свет (с)		
удовл.		0,216–0,204		0,240–0,225		
хорошо		0,203–0,191		0,224–0,209		
отлично		0,190–0,178		0,208–0,193		

**Примечание.** \* в скобках указаны данные приведенные к единому временному показателю 15 с, в частности, 96–112 (24–28) количество движений.

"хорошо" и были меньше "отлично" по темпу – на 7,72%; времени одного движения – на 2,51%; скорости одного движения – на 6,29%; частоте движений – на 1,35%. По максимальной величине изучаемые показатели соответствовали оценке "отлично"; по минимальной – "удовлетворительно".

Время сенсомоторных реакций у спортсменов 11–12 лет на звуковой раздражитель по средней величине оценивалось "удовлетворительно" и было меньше оценки "хорошо" на 1,97%, лучший результат – "отлично", худший – на 9,25% меньше нижней границы оценки "удовлетворительно"; на световой раздражитель средняя величина – оценка "удовлетворительно" на 3,57% меньше оценки "хорошо", лучший результат – "отлично", худший – меньше нижней границы "удовлетворительно" на 13,33%.

Следовательно, средняя стартовая скорость у спортсменов 11–12 лет, тренирующихся в гребле на байдарках, определялась на уровне оценки "хорошо" и находилась в пределах на 5–6% больше "удовлетворительно". По максимальному результату отмечалась оценка "хорошо", которая по некоторым показателям до 1–2% была лучше и оценивалась "отлично"; по минимальному – меньше "удовлетворительно" на 4–6%. Дистанционная скорость по средним результатам – оценка "хорошо", что меньше "отлично" на 0,5–1,5%. Максимальный результат превышал оценку "отлично" около 2%, минимальный – "удовлетворительно" и приближался к оценке "хорошо", меньше которой на 4,5–8,5%. Скоростные способности по средним показателям наблюдались на уровне оценки "хорошо", что меньше "отлично" на 1–8%; максимальный результат – "отлично", минимальный – "удовлетворительно". Сенсомоторные реакции на звуковой и световой раздражители в среднем оценивались на "удовлетворительно" и не достигали уровня оценки "хорошо" на 2–3,5%.

Спортсмены в возрасте 13–14 лет, тренирующиеся

в гребле на байдарках, в первом периоде теста измерения эффекта тренирующего действия в целом показали более высокие результаты по темпу движений, времени и скорости одного движения, частоте движений по сравнению с 11–12-летними гребцами. Во втором периоде теста по сравнению с первым темп увеличился на 7,26%, время одного движения уменьшилось на 7,31%, скорость одного движения повысилась на 8,34%, частота движений стала больше на 7,77%. В третьем периоде теста по сравнению со вторым темп движений возрос незначительно – на 2,26%, время одного движения уменьшилось на 2,27%, скорость одного движения увеличилась на 2,14%, частота движений повысилась на 5,0%. Суммарные показатели теста по темпу движений, времени и скорости одного движения, частоте движений выявили достаточный уровень функциональной подготовленности юных спортсменов.

Результаты исследований юношей 13–14 лет в первом периоде теста измерения эффекта тренирующего действия определялись следующими критериями оценки физического качества быстроты (табл. 3). По средним величинам изучаемых показателей отмечалась оценка "хорошо", и была меньше оценки "отлично" по темпу движений на 6,45%, времени одного движения – на 5,22%, скорости одного движения – на 1,94%, частоте движений – на 1,46%. Максимальный результат: темп и время одного движения – "отлично", скорость одного движения и частота движений превышали верхнюю границу оценки "отлично", соответственно, на 1,27% и 4,80%; минимальный: был меньше нижнего уровня оценки "удовлетворительно" по темпу движений на 8,69%, времени одного движения – на 6,89%, скорости одного движения – на 6,29%, частоте движений – на 9,15%.

Во втором периоде теста средние показатели отмечались на уровне оценок "хорошо" и незначительно больше "удовлетворительно": темп – на 3,91%, время одного дви-

**Таблица 3**  
Критерии оценки физического качества быстроты (юноши 13–14 лет, гребля на байдарках)

Показатели	Оценка	Темп (количество движений)	Время (с)	Скорость (м·с <sup>-1</sup> )	Частота (Гц)	
Эффект тренирующего действия	первый период	удовл.	25–28	0,610–0,536	0,490–0,560	1,67–1,87
		хорошо	29–32	0,535–0,461	0,561–0,630	1,88–2,08
		отлично	33–36	0,460–0,386	0,631–0,710	2,09–2,29
	второй период	удовл.	112–124 (28–31)*	0,535–0,461	0,560–0,650	1,87–2,07
		хорошо	128–140 (32–35)	0,460–0,386	0,651–0,741	2,08–2,28
		отлично	144–156 (36–39)	0,385–0,310	0,742–0,832	2,29–2,49
	третий период	удовл.	27–30	0,555–0,481	0,540–0,620	1,81–2,06
		хорошо	31–34	0,480–0,407	0,621–0,701	2,07–2,31
		отлично	35–38	0,406–0,332	0,702–0,782	2,32–2,56
	суммарно	удовл.	156–174 (26–29)	0,575–0,501	0,520–0,594	1,73–1,98
		хорошо	180–198 (30–33)	0,500–0,426	0,595–0,669	1,99–2,24
		отлично	204–222 (34–37)	0,425–0,351	0,670–0,745	2,25–2,50
<b>Время сенсомоторной реакции</b>						
оценка		звук (с)		свет (с)		
удовл.		0,205–0,193		0,225–0,205		
хорошо		0,192–0,180		0,204–0,189		
отлично		0,179–0,167		0,188–0,173		

**Примечание.** \* в скобках указаны данные приведенные к единому временному показателю 15 с, в частности, 112–124 (28–31) количество движений.



жения – на 2,21%, скорость одного движения – на 2,31%, частота движений – на 7,25%. Максимальный результат: темп, время и скорость одного движения – "отлично", частота движений – выше верхней границы критерия "отлично" на 4,42%; минимальный: меньше нижней границы оценки "удовлетворительно": темп – на 14,29%, время одного движения – на 14,39%, скорость одного движения – на 14,05%, частота движений – на 14,72%.

В третьем периоде полученные средние данные оценивались на "хорошо", что было несколько меньше оценки "отлично": темп – на 2,94%, время одного движения – на 8,62%, скорость одного движения – на 3,08%, частота движений – на 2,21%. Максимальный показатель – оценка "отлично", причем выше верхней границы критериев: темп – на 7,89%, скорость одного движения – на 4,73%, частота движений – на 6,64%; минимальный – ниже оценки "удовлетворительно": темп – на 8,0%, время одного движения – на 8,29%, скорость одного движения – на 8,21%, частота движений – на 8,38%.

По суммарному показателю полученные средние данные находились на уровне оценки "хорошо" и были меньше оценки "отлично": темп – на 3,03%, время одного движения – на 7,05%, скорость одного движения – на 1,67%, частота движений – на 2,27%. Максимальный результат – оценка "отлично", причем превышали верхние границы критериев: темп – на 4,95%, скорость одного движения – на 4,29%, частота движений – на 3,2%; минимальный – меньше нижнего уровня оценки "удовлетворительно": по темпу – на 6,86%, времени одного движения – на 7,13%, скорости одного движения – на 6,78%, частоте движений – на 6,79%.

Время сенсомоторных реакций на звуковой раздражитель по средней величине определялось оценкой "хорошо" и было хуже оценки "отлично" на 1,68%, лучший результат – "отлично", худший – меньше "удовлетворительно" на 21,46%; на световой раздражитель по средней величине – "удовлетворительно", что было меньше оценки "хорошо" на 5,88%, по лучшему показателю – "хорошо", по худшему – меньше нижнего уровня оценки "удовлетворительно" на 19,56%.

Следовательно, средняя стартовая скорость у спортсменов 13–14 лет, тренирующихся в гребле на байдарках, отмечалась на уровне оценки "хорошо", и было меньше оценки "отлично" на 1,5–6,5%; по максимальному результату – "отлично", а по некоторым показателям была выше "отлично" на 1–5%; по минимальному – меньше "удовлетворительно" на 6–9%. Дистанционная скорость по средним величинам наблюдалась на уровне оценки "хорошо", которая приближалась к оценке "удовлетворительно" и была больше этого уровня только на 2–7%; по максимальному результату – "отлично", а отдельные показатели превышали эту оценку на 4%; по минимальному показателю – меньше оценки "удовлетворительно" на 14–15%. Скоростная выносливость по средним показателям определялась оценкой "хорошо", но была меньше "отлично" только на 2–8%; по максимальному результату – "отлично" и выше уровня данной оценки на 5–8%; по минимальному – меньше оценки "удовлетворительно" на 8%. Скоростные способности по средним результатам оценивались на "хорошо", причем были меньше уровня "отлично" только на 2–7%; по максимальному результату – "отлично" и превышали этот уровень на 3–4%; по минимальному – ниже "удовлетворительно" на 6–7%. Сенсомоторные реакции в среднем на звуковой раздра-

житель оценивались "хорошо", но не достигали уровня оценки "отлично" на 1,6%; на световой раздражитель – "удовлетворительно", и были меньше оценки "хорошо" на 6%.

В группе юношей 15–16 лет, специализирующихся в гребле на байдарках, были спортсмены разного уровня физической и функциональной подготовленности, на что указывают большие отличия минимальных показателей от средних величин во всех периодах теста по темпу, времени и скорости, частоте движений. В первом периоде такие колебания находились в пределах 39,05–39,32%, во втором – 34,99–35,43%, в третьем – 37,04–37,48%, суммарно – 36,05–36,24%. На факт неоднородности группы указывают также отличия изучаемых показателей от средних величин по лучшим показателям, которые в первом периоде изменялись от 15,56% до 15,96%, во втором – 9,71%–9,87%, в третьем – 10,53%–10,81%, суммарно – 10,89%–11,11%. Более выражены максимальные величины отклонений от средних показателей в первом периоде, соответствующем стартовому разгону, несколько меньше в третьем периоде, указывающем на скоростную выносливость, и еще меньше во втором периоде при исследовании дистанционной скорости.

В первом периоде теста измерения эффекта тренирующего действия исследуемые показатели (табл. 4) были на уровне оценок "хорошо" и меньше "отлично": темп – на 12,5%; время одного движения – на 4,69%; скорость одного движения – на 4,68%; частота движений – на 5,16%. Максимальный результат по всем изучаемым показателям – "отлично"; минимальный – ниже оценки "удовлетворительно": по темпу – на 13,04%, времени одного движения – на 5,16%, скорости одного движения – на 6,29%, частоте движений – на 11,11%.

Во втором периоде теста средние показатели соответствовали оценке "хорошо" и не достигали уровня "отлично": по темпу – на 7,04%; времени одного движения – на 0,95%; скорости одного движения – на 0,85%; частоте движений – на 4,22%. Максимальный результат по всем изучаемым показателям – "отлично", минимальный – "удовлетворительно".

В третьем периоде теста определялись следующие оценки. По средним величинам изучаемых показателей – "отлично", и были лучше оценки "хорошо": по темпу – на 2,78%, времени одного движения – на 2,47%, скорости одного движения – на 2,21%, частоте движений – на 0,82%; максимальные – "отлично"; минимальные – ниже уровня оценки "удовлетворительно".

Суммарные результаты теста по средним величинам всех изучаемых показателей соответствовали оценке "хорошо", при этом были меньше уровня критериев "отлично": по темпу – на 5,21%, времени одного движения – на 3,14%, скорости одного движения – на 3,27%, частоте движений – на 5,13%. Максимальные показатели – "отлично" и ниже верхнего уровня критериев физического качества быстроты по темпу – на 5,13%, времени одного движения – на 6,94%, скорости одного движения – на 6,55%, частоты движений – на 5,77%. Минимальные показатели – "удовлетворительно", темп фактически соответствует нижнему уровню данной оценки, остальные – несколько больше этой границы критериев: время одного движения – на 6,71%, скорость одного движения – на 5,31%, частота движений – на 1,74%.

Время сенсомоторных реакций в этой группе спортсменов определялось в среднем на звуковой раздражи-

Таблица 4

Критерии оценки физического качества быстроты (юноши 15–16 лет, гребля на байдарках)

Показатели	Оценка	Темп (количество движений)	Время (с)	Скорость (м·с <sup>-1</sup> )	Частота (Гц)	
Эффект тренирующего действия	первый период	удовл.	26–30	0,620–0,549	0,490–0,580	1,70–1,96
		хорошо	31–35	0,548–0,448	0,581–0,670	1,97–2,23
		отлично	36–40	0,447–0,380	0,671–0,760	2,24–2,50
	второй период	удовл.	104–124 (26–31)*	0,620–0,548	0,485–0,585	1,73–2,06
		хорошо	128–148 (32–37)	0,547–0,420	0,586–0,715	2,07–2,46
		отлично	149–164 (38–43)	0,419–0,350	0,716–0,790	2,47–2,86
	третий период	удовл.	27–31	0,615–0,555	0,490–0,590	1,80–2,06
		хорошо	32–36	0,554–0,415	0,591–0,725	2,07–2,45
		отлично	37–41	0,414–0,360	0,726–0,830	2,46–2,75
	суммарно	удовл.	156–186 (26–31)	0,620–0,548	0,490–0,590	1,75–2,06
		хорошо	192–216 (32–36)	0,547–0,415	0,591–0,725	2,07–2,45
		отлично	222–246 (37–41)	0,414–0,360	0,726–0,830	2,46–2,75
<b>Время сенсомоторной реакции</b>						
оценка		звук (с)		свет (с)		
удовл.		0,184–0,172		0,210–0,195		
хорошо		0,171–0,159		0,194–0,179		
отлично		0,158–0,146		0,178–0,163		

**Примечание.** \* в скобках указаны данные приведенные к единому временному показателю 15 с, в частности, 104–124 (26–31) количество движений.

тель оценкой "хорошо", лучший результат – "хорошо" и меньше "отлично" на 5,33%, худший – меньше нижнего уровня оценки "удовлетворительно" на 35,87%; на световой раздражитель – оценкой "хорошо" (нижняя граница этой оценки), лучший результат – "хорошо" и на 4,71% не достигает уровня "отлично", худший показатель меньше нижней границы оценки "удовлетворительно" на 7,14%.

Следовательно, средняя стартовая скорость у спортсменов 15–16 лет находилась на уровне оценки "хорошо" и была меньше "отлично" на 5–12%; по максимальному результату – "отлично"; по минимальному – ниже оценки "удовлетворительно" на 5–13%. Дистанционная скорость отмечалась по средним величинам на уровне оценки "хорошо" и меньше "отлично" на 1–7%; по максимальной величине – "отлично"; по минимальной – "удовлетворительно". Скоростная выносливость по средним показателям оценивалась на "отлично", лучше оценки "хорошо" на 1–3%, максимальному – "отлично", минимальному – "удовлетворительно". Скоростные способности в среднем отмечались на уровне – "хорошо" и были меньше оценки "отлично" на 3–5%; максимальный показатель приближался к верхней границе критерия оценки "отлично"; минимальный – на уровне нижних величин "удовлетворительно". Сенсомоторные реакции на звуковой и световой раздражители находились на уровне оценки "хорошо", при этом лучшие результаты – ниже "отлично" на 5%, а худшие – меньше нижней границы "удовлетворительно" по звуку – на 36% и по свету – на 7%.

В группе юношей 17–18 лет, специализирующихся в гребле на байдарках, наблюдались значительные различия в изучаемых показателях. Максимальные результаты в первом периоде теста ИЭТД были лучше средних: по темпу движений – на 23,09%, времени одного движения – на 22,86%, скорости одного движения – на 22,87%, частоте движений – на 23,22%, минимальные – были меньше средних величин на 31,88–32,14%. Среди

обследованных спортсменов отмечались гребцы, обладающие хорошим стартовым разгоном, а другие – показали низкие результаты в своих возможностях быстро набирать скорость. Во втором периоде теста, характеризующем дистанционную скорость, максимальные показатели были больше средних величин по темпу – на 20,59%, времени одного движения – на 20,49%, скорости одного движения – на 20,26%, частоте движений – на 20,80% и минимальные – меньше средних величин по темпу – на 41,67%, времени и скорости одного движения, соответственно, – на 41,72% и 41,88%, частоте движений – на 41,25%. Таким образом, многие спортсмены могут поддерживать высокую дистанционную скорость, а некоторые – не обладают этим качеством. В третьем периоде теста, указывающем на скоростную выносливость, лучшие результаты были больше средних по темпу – на 15,07%, времени одного движения – на 15,13%, скорости одного движения – на 15,36%, частоте движений – на 15,23% и худшие показатели отмечались меньше средних по темпу – на 40,38%, времени одного движения – на 40,15%, скорости одного движения – на 39,92%, частоте движений – на 40,46%. В данной группе обследуемых были спортсмены, обладающие большой скоростной выносливостью, у других отмечалась низкая величина этого качества, а у остальных 44,47% – средний уровень данного показателя. По суммарным результатам теста измерения эффекта тренирующего действия, характеризующим скоростные способности, наблюдались максимальные показатели больше средних: по темпу движений – на 20,09%, времени одного движения – на 20,16%, скорости одного движения – на 19,97%, частоте движений – на 19,82% и минимальные были меньше средних величин: по темпу движений – на 38,78%, времени одного движения – на 38,78%, скорости одного движения – на 38,69%, частоте движений – на 39,26%. Следовательно, у некоторых спортсменов отмечались высокие по-

казатели скоростных способностей, у отдельных гребцов определялись низкие, а у остальных 40,92% результаты были на уровне средних величин.

В первом периоде теста ИЭТД исследуемые показатели определялись оценками (табл. 5): темп – "удовлетворительно", что только на 0,95% меньше "хорошо", другие показатели – "хорошо" и были больше "удовлетворительно": время одного движения – на 1,48%, скорость одного движения – на 3,93%, частота движений – на 2,93%; максимальные показатели – "отлично", причем скорость одного движения и частота движений были выше рекомендованной верхней границы критериев, соответственно, на 3,59% и 1,17%; минимальные – меньше нижнего уровня критериев оценки "удовлетворительно": по темпу – на 22,73%, времени одного движения – на 22,88%, скорости одного движения – на 23,01%, частоте движений – на 22,45%.

Во втором периоде изучаемые показатели были на уровне оценки "хорошо" и больше "удовлетворительно": по темпу – на 6,25%, времени одного движения – на 4,31%, скорости одного движения – на 8,09%, частоте движений – на 7,11%. Максимальные показатели определялись оценками "отлично" около верхнего уровня критериев, а скорость одного движения и частота движений были выше его, соответственно, на 6,09% и 3,81%; минимальные – ниже "удовлетворительно": по темпу – на 21,74%, времени одного движения – на 21,87%, скорости одного движения – на 21,48%, частоте движений – на 21,57%.

В третьем периоде теста средние показатели оценивались на "хорошо", и были меньше оценки "отлично": по темпу – на 6,84%, времени одного движения – на 11,38%, скорости одного движения – на 4,53%, частоте движений – на 3,70%. Максимальные результаты определялись оценкой "отлично" на уровне верхней границы критериев оценки физического качества быстроты, минимальные –

меньше оценки "удовлетворительно": по темпу – на 11,54%, времени одного движения – на 10,77%, скорости одного движения – на 13,24%, частоте движений – на 15,61%.

По суммарному результату теста средняя оценка исследуемых показателей – "хорошо" и несколько больше "удовлетворительно": по темпу – на 6,25%, времени одного движения – на 4,99%, скорости одного движения – на 7,75%, частоте движений – на 6,57%. Максимальные результаты соответствовали оценке "отлично" по темпу и времени одного движения и были больше верхней границы критериев этой оценки по скорости движений на 5,56%, частоте движений – на 2,64%, минимальные – ниже оценки "удовлетворительно" по темпу – на 14,29%, времени одного движения – на 13,75%, скорости одного движения – на 14,46%, частоте движений – на 15,34%.

Сенсомоторные реакции на звуковой раздражитель по средней величине наблюдались на уровне оценки "удовлетворительно", лучший показатель превышал границу оценки "отлично" на 2,27%, худший был меньше нижнего уровня "удовлетворительно" на 21,97%; на световой раздражитель средний показатель оценивался на "удовлетворительно", лучший – "хорошо" и меньше "отлично" на 2,89%, худший – меньше "удовлетворительно" на 17,56%.

Следовательно, стартовая скорость у спортсменов 17–18 лет соответствовала в среднем оценке "хорошо", но была только на 1–4% больше "удовлетворительно"; по максимальному показателю "отлично"; минимальному – меньше "удовлетворительно" на 23%. Дистанционная скорость определялась оценкой "хорошо" и была больше "удовлетворительно" на 4–8%; по максимальному результату – "отлично"; минимальному – ниже оценки "удовлетворительно" на 22%. Скоростная выносливость в среднем отмечалась оценкой "хорошо" и была меньше "отлично" на 4–11%; максимальная величина – "отлично";

**Таблица 5**  
**Критерии оценки физического качества быстроты (юноши 17–18 лет, гребля на байдарках)**

Показатели		Оценка	Темп (количество движений)	Время (с)	Скорость (м·с <sup>-1</sup> )	Частота (Гц)
Эффект тренирующего действия	первый период	удовл.	27–31	0,555–0,480	0,540–0,610	1,80–2,05
		хорошо	32–36	0,479–0,404	0,611–0,681	2,06–2,31
		отлично	37–41	0,403–0,329	0,682–0,752	2,32–2,57
	второй период	удовл.	112–128 (28–32)*	0,535–0,460	0,560–0,630	1,86–2,11
		хорошо	132–148 (33–37)	0,459–0,384	0,631–0,701	2,12–2,37
		отлично	152–168 (38–42)	0,383–0,308	0,702–0,772	2,38–2,63
	третий период	удовл.	29–33	0,520–0,446	0,590–0,670	2,00–2,25
		хорошо	34–38	0,445–0,370	0,671–0,761	2,26–2,51
		отлично	39–43	0,369–0,302	0,762–0,842	2,52–2,77
	суммарно	удовл.	168–192 (28–32)	0,538–0,463	0,562–0,632	1,88–2,13
		хорошо	198–222 (33–37)	0,462–0,387	0,633–0,703	2,14–2,39
		отлично	228–252 (38–42)	0,386–0,311	0,704–0,774	2,40–2,65
<b>Время сенсомоторной реакции</b>						
оценка		звук (с)			свет (с)	
удовл.		0,173–0,161			0,205–0,190	
хорошо		0,160–0,148			0,189–0,174	
отлично		0,147–0,135			0,173–0,158	

**Примечание.** \* в скобках указаны данные приведенные к единому временному показателю 15 с, в частности 112–128 (28–32) количество движений.

минимальная – меньше "удовлетворительно" на 10–15%. Скоростные способности в среднем наблюдались на уровне оценки "хорошо" и были больше "удовлетворительно" на 5–8%, по максимальному показателю – "отлично"; минимальному – ниже "удовлетворительно" на 13–15%. Сенсомоторные реакции на звуковой и световой раздражители в среднем находились в границах оценки "удовлетворительно": лучшие показатели на звук – "отлично", на свет – "хорошо"; худшие – меньше нижнего уровня – "удовлетворительно", соответственно, на 22% и 18%.

Таким образом, стартовая скорость во всех возрастных группах была на уровне оценки "хорошо", но в 11–12 лет и 17–18 лет отличалась от – "удовлетворительно" соответственно на 5–6% и 1–4%, а в 13–14 лет и 15–16 лет – от "отлично" на 1,5–6,5% и 5–12%. Дистанционная скорость в среднем определялась оценкой "хорошо", но в 13–14 лет и в 17–18 лет была лучше "удовлетворительно" соответственно на 2–7% и 4–8%, а в 11–12 лет и 15–16 лет – меньше "отлично" на 0,5–1,5% и 1–7%. Скоростная выносливость в среднем наблюдалась на уровне оценки "хорошо" и была меньше – "отлично" в 11–12 лет на 0,5–4%, в 13–14 лет – на 2–8%, в 17–18 лет – на 4–11%, но в 15–16 лет определялась оценкой "отлично" и больше "хорошо" на 1–3%. Скоростные способности в среднем отмечались во всех возрастных группах оценкой "хорошо", которая была меньше "отлично" в 11–12 лет на 1–8%, в 13–14 лет – на 2–7%, в 15–16 лет – на 3–5%, однако в 17–18 лет была больше – "удовлетворительно" на 5–8%.

Проведенные исследования и оценка физического качества быстроты по темпу, времени и скорости одного движения, частоты движений характеризуют полученные данные как важный качественный и количественный компоненты методики отбора перспективных спортсменов в гребле на байдарках.

Возникающие противоречия между физическими нагрузками и функциональными возможностями организ-

ма спортсмена, а также модельными характеристиками и его индивидуальными особенностями, могут компенсироваться в тренировочном процессе и по мере спортивного роста средствами и приемами, находящимися в единстве со структурными образованиями системы подготовки спортсмена.

## Выводы / Дискуссия

Результаты сравнительного анализа средних величин, а также относительных отклонений показателей функциональной подготовленности обследованных спортсменов от модельных характеристик могут свидетельствовать о несомненной практической значимости разработанных критериев оценки физического качества быстроты и ее составляющих (темпа, времени и скорости одиночного движения, частоты движений).

Проведенное исследование позволило констатировать достаточную эффективность разработанной нами методики измерения эффекта тренирующего действия для определения физического качества быстроты спортсменов различного возраста и квалификации, специализирующихся в гребле на байдарках, что дает основание рекомендовать ее для практического использования в тренировочных занятиях.

Наиболее перспективным направлением в совершенствовании функциональной подготовленности гребцов является разработка и применение новых методик тренировочных занятий, учитывающих особенности динамики показателей функциональной подготовленности спортсменов, а также модельные характеристики для представителей данного вида спорта.

**Перспективы дальнейших исследований.** Для разработки эффективной методики отбора планируется изучение различных физических качеств спортсменов, специализирующихся в гребных видах спорта.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют, что нет конфликта интересов, который может восприниматься как такой, что может нанести вред беспристрастности статьи.

**Источники финансирования.** Эта статья не получила финансовой поддержки от государственной, общественной или коммерческой организации.

## Список использованной литературы

1. Гунина, Л., Чередниченко, О. (2012), "Оцінювання поєднаного впливу позатренувальних засобів на показники спеціальної працездатності та параметри гомеостазу кваліфікованих веслувальників", *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, № 2, С. 103-107.
2. Друзь, В.А., Омельченко, М.В., Омельченко, Д.А. (2015), "Основы техники спринтерского бега", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 3 (47), С. 41-46, doi: 10.15391/sns.v.2015-3.007.
3. Камаев, О. І (2017), "Структурные особенности и характеристика процесса подготовки спортсмена как системного объекта", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1 (57), С. 41-48, doi: 10.15391/sns.v.2017-1.007.
4. Лапутин, А.М. Гамалій, В.В., Архипов, О.А. та ін. (2005), *Біомеханіка спорту: Навчальний посібник*, Олімпійська література, Київ.
5. Маліков, М. В., Богдановська, Н. В, Сватъев, А. В. (2006), *Функціональна діагностика в фізичному вихованні та спорті: навчальний посібник*, ЗНУ, Запоріжжя.
6. Платонов, В.Н. (2005), *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте*, Советский спорт, Москва.
7. Ровный, А.С. (2015), "Особенности функциональной активности кинестетической и зрительной сенсорных систем у спортсменов различных специализаций", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1 (45), С. 104-108, doi: 10.15391/sns.v.2015-1.020.
8. Ровный, А.С., Ровный, В.А. (2012), "Психосенсорні кореляції як механізм управління точнісними рухами людини", *Симпозіум "Особл. формул. та становл. психофізіол. функц. людини в онтогенезі"*, С. 73-74.
9. Белоцерковский, З.Б. (2005), *Эргометрические и кардиологические критерии физической работоспособности у спортсменов*, Советский спорт, Москва.
10. Вертель, А.В. (2007), "Особенности развития специальных двигательных способностей юных волейболистов 10-14 лет", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 12, С. 106-108.
11. Віноградов, В. (2006), "Ефективність застосування позатренувальних засобів, спрямованих на підвищення реалізації анаеробного потенціалу в серії односпрямованих тренувальних занять кваліфікованих веслувальників", *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, № 4, С. 57-62.
12. Холодова, Г.Б., Михеева, Т. М., Зиамбетов, В. Ю. (2016), "Самоконтроль интенсивности физической нагрузки на основе пуль-



сометрии в процессе занятий физическими упражнениями", *Вестник оренбургского государственного университета*, № 2 (190), С. 72-77.

13. Богуш, В.Л., Гетманцев, С.В., Сокол, О.В., Резніченко, О.І., Кувалдіна, О.В., Яцунський, Є.О. (2015), "Исследование двигательных действия спортсменов, занимающихся академической греблей", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 4 (48), С. 19-25, dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-4.003.

14. Богуш, В.Л., Гетманцев, С.В., Яцунський, О.С., Богатирев, К.О., Вертелецький, О.І., Резніченко, О.І. (2018), "Показатели быстроты движений у юношей в гребле на байдарках", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1 (63), С. 7-14.

Стаття надійшла до редакції: 14.07.2018 р.

Опубліковано: 31.08.2018 р.

**Анотація.** Володимир Богуш, Сергій Гетманцев, Костянтин Богатирьов, Ірина Колоскова, Ольга Сокол, Оксана Резніченко. **Критерії оцінки показників швидкості рухів у юнаків у веслуванні на байдарках.** **Мета:** розробити кількісні критерії оцінки фізичної якості швидкості і складових її елементів для моделювання тренувального процесу у веслуванні на байдарках. **Матеріал і методи:** обстежувалися юнаки, які спеціалізуються у веслуванні на байдарках, різні за віком і спортивною кваліфікацією. Досліджувалися за розробленою нами методикою вимірювання ефекту тренувальної дії темп, час і швидкість одного руху, частота рухів, а також сенсомоторні реакції на звуковий і світловий подразники. Процес тестування моделює типові умови тренувальної та змагальної діяльності та оцінює виконання завдання. **Результати:** на підставі проведених комплексних досліджень показників фізичної якості швидкості і складових елементів розроблені критерії їх оцінки для юнаків різного віку в спортивній кваліфікації, що займаються веслуванням на байдарках. Запропонована методика досліджень і порівняльного аналізу середніх величин, а також відносних відхилень показників фізичного стану обстежених спортсменів від модельних характеристик можуть свідчити про функціональну підготовленість веслярів. **Висновки:** проведене дослідження дозволило констатувати достатню ефективність розробленої нами методики вимірювання ефекту тренувальної дії для визначення фізичної якості швидкості спортсменів, які спеціалізуються у веслуванні на байдарках, що дає підставу рекомендувати її для практичного використання у тренувальних заняттях.

**Ключові слова:** критерії оцінки швидкості рухів, темп, час і швидкість одного руху, частота рухів, час сенсомоторних реакцій на звуковий і світловий подразники.

**Abstract.** Volodymyr Bogush, Sergiy Getmantsev, Konstantin Bogatyrev, Irina Koloskova, Olga Sokol & Oksana Reznichenko. **Criteria for assessing the speed of movement in young men in rowing on kayaks.** **Purpose:** to develop quantitative criteria for assessing the physical quality of the speed and its constituent elements for modeling the training process in rowing on kayaks. **Material & Methods:** young men, specializing in rowing on kayaks, differing in age and sports qualification were examined. We have studied the tempo, time and speed of one motion, the frequency of movements, as well as sensorimotor responses to sound and light stimuli, according to the method of measuring the effect of the training action developed by us. The testing process simulates the typical conditions of training and competitive activity and evaluates performance of the task. **Results:** on the basis of complex studies of physical quality indicators of rapidity and constituent elements, criteria have been developed for their evaluation for young men of different ages in sports qualification who are engaged in rowing on kayaks. The proposed method of research and comparative analysis of mean values, as well as relative deviations of physical fitness indicators of surveyed athletes from model characteristics may indicate the functional preparedness of oarsmen. **Conclusion:** the conducted research made it possible to ascertain the sufficient effectiveness of the method developed by us for measuring the effect of a training action for determining the physical quality of the speed of athletes specializing in rowing on kayaks, which makes it possible to recommend it for practical use in training sessions.

**Keywords:** criteria for assessing the speed of movement, the pace, time and speed of one movement, the frequency of movements, the time of sensorimotor reactions to sound and light stimuli.

## References

1. Gunina, L., & Cherednichenko, O. (2012), "Assessment of the combined effect of nontraining facilities on the indicators of special working capacity and homeostasis parameters of qualified rowers", *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, No. 2, pp. 103-107. (in Ukr.)
2. Druz, V.A., Omelchenko, M.V., & Omelchenko, D.A. (2015), "Basics of sprint running technique", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 3 (47), pp. 41-46, doi: 10.15391/sns.v.2015-3.007. (in Russ.)
3. Kamaiev, O.I. (2017), "Structural features and characteristics of the process of training an athlete as a system object", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 1 (57), pp. 41-48, doi: 10.15391/sns.v.2017-1.007. (in Russ.)
4. Laputyn, A.M., Hamalii, V.V. & Arkhypov, O.A. (2005), *Biomekhanika sportu* [Biomechanics of sport], Olimpiiska literatura, Kiev. (in Ukr.)
5. Malikov, M.V., Bohdanovska, N.V. & Svatiev, A.V. (2006), *Funktsionalna diahnostyka v fizychnomu vykhovanni ta sporti* [Functional diagnostics in physical education and sports], Zaporizhzhia. (in Ukr.)
6. Platonov, V.N. (2005), *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporте* [System Preparation athletes in the Olympic dispute], Sovetskiy sport, Moscow. (in Russ.)
7. Rovnyi, A.S. (2015), "Features of the functional activity of kinesthetic and visual sensory systems in athletes of various specializations", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 1 (45), pp. 104-108, doi: 10.15391/sns.v.2015-1.020.
8. Rovnyi, A.S. & Rovnyi, V.A. (2012), "Psychosensory correlates as a mechanism for controlling precise human movements", *Symposium "Features of formation and formation of psychophysiological functions of a person in ontogenesis"*, pp. 73-74. (in Ukr.)
9. Belocerkovskij, Z.B. (2005), *Ergometricheskie i kardiologicheskie kriterii fizicheskoj rabotosposobnosti u sportsmenov* [Ergometric and cardiological criteria of physical performance in athletes], Sovetskiy sport, Moscow. (in Russ.)
10. Vertel, A.V. (2007), "Features of development of special impellent abilities of young volleyball players of 10-14 years old", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 12, pp. 106-108. (in Russ.)
11. Vinogradov, V. (2006), "Effectiveness of extra-curricular means, aimed at increasing the implementation of anaerobic potential in a series of unidirectional training sessions of qualified rowers", *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, No. 4, pp. 57-62. (in Ukr.)
12. Holodova, G.B., Miheeva, T.M., & Ziambetov, V.Yu. (2016), "Self-monitoring of the intensity of physical activity on the basis of pulsometry in the process of exercising", *Vestnik orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta*, No. 2 (190), pp. 72-77. (in Russ.)
13. Bogush, V.L., Getmantsev, S.V., Sokol, O.V., Reznichenko, O.I., Kuvaldina, O.V. & Yatsunskiy Ye.A. (2015), "Rowing sportswomen motor actions formation", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No 4 (48), pp. 19-25, doi: 10.15391/sns.v.2015-4.003. (in Russ.)
14. Bohush, V.L., Hetmantsev, S.V., Yatsunskiy, O.S., Bohatyrev, K.O., Verteletskiy, O.I., & Reznichenko, O.I. (2018), "Indicators of the rapidity of movement in young men in rowing on kayaks", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 1 (63), pp. 7-14. (in Russ.)

Received: 14.07.2018.

Published: 31.08.2018.

## Відомості про авторів / Information about the Authors

**Богуш Володимир Леонідович:** к. мед. н.; Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова: пр. Героїв Сталінграда 9, м. Миколаїв, 54025, Україна.

**Богуш Владимир Леонидович:** к. мед. н.; Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова: пр. Героев Сталинграда 9, г. Николаев, 54025, Украина.

**Volodymyr Bogush:** PhD (Medicine); Admiral Makarov National University of Shipbuilding: Geroev Stalingrada str. 9, Mykolayiv, 54025, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0002-7178-6165**

**E-mail: toops@ukr.net**

**Гетманцев Сергій Васильович:** к. б. н.; Миколаївський національний університет імені Сухомлинського: вул. Никольська, 24, м. Миколаїв, 54030, Україна.

**Гетманцев Сергей Васильевич:** к. б. н.; Николаевский национальный университет имени Сухомлинского: ул. Никольская, 24, г. Николаев, 54030, Украина.

**Sergiy Getmantsev:** PhD (Biology); V. Sukhomlynskiy Nikolaev National University: Nikolskaya str. 24, Mykolayiv, 54030, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0003-1829-9832**

**E-mail: s.v.getmantsev@rambler.ru**

**Богатирьев Костянтин Олександрович:** д. екон. н., професор; Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова: пр. Героїв Сталінграда 9, м. Миколаїв, 54025, Україна.

**Богатирьев Константин Александрович:** д. екон. н., профессор; Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова: пр. Героев Сталинграда 9, г. Николаев, 54025, Украина.

**Konstantin Bogatyrev:** Doctor of Science, Professor; Admiral Makarov National University of Shipbuilding: Geroev Stalingrada str. 9, Mykolayiv, 54025, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0003-096-8417**

**E-mail: toops@ukr.net**

**Колоскова Ірина Вікторівна:** Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова: пр. Героїв Сталінграда 9, м. Миколаїв, 54025, Україна.

**Колоскова Ирина Викторовна:** Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова: пр. Героев Сталинграда 9, г. Николаев, 54025, Украина.

**Irina Koloskova:** Admiral Makarov National University of Shipbuilding: Geroev Stalingrada str. 9, Mykolayiv, 54025, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0001-7685-5062**

**E-mail: koloskova.irina18@gmail.com**

**Сокол Ольга Володимирівна:** Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова: пр. Героїв Сталінграда 9, м. Миколаїв, 54025, Україна.

**Сокол Ольга Владимировна:** Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова: пр. Героев Сталинграда 9, г. Николаев, 54025, Украина.

**Olga Sokol:** Admiral Makarov National University of Shipbuilding: Geroev Stalingrada str. 9, Mykolayiv, 54025, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0003-1693-8418**

**E-mail: toops@ukr.net**

**Резніченко Оксана Іванівна:** Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова: пр. Героїв Сталінграда 9, м. Миколаїв, 54025, Україна.

**Резниченко Оксана Ивановна:** Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова: пр. Героев Сталинграда 9, г. Николаев, 54025, Украина.

**Oksana Reznichenko:** Admiral Makarov National University of Shipbuilding: Geroev Stalingrada str. 9, Mykolayiv, 54025, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0003-4388-2982**

**E-mail: toops@ukr.net**

## Удосконалення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів категорії "Ювенали" з акробатичного рок-н-ролу з використанням засобів функціонального тренінгу

Петро Кизім<sup>1</sup>  
Сергій Гуменюк<sup>1</sup>  
Наталія Батєєва<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Харківська державна академія фізичної культури,  
Харків, Україна  
<sup>2</sup>Київський національний університет культури і мистецтв,  
Київ, Україна

**Мета:** розробити та експериментально обґрунтувати методику удосконалення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів категорії "Ювенали" з акробатичного рок-н-ролу з використанням засобів функціонального тренінгу.

**Матеріал і методи:** теоретичний аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. У дослідженні взяли участь 40 спортсменів (20 спортивних пар категорії "Ювенали").

**Результати:** застосування засобів функціонального тренінгу експериментальної методики покращило рівень спеціальної фізичної підготовленості спортсменів.

**Висновки:** встановлено позитивний вплив засобів функціонального тренінгу у компонентах швидкісної, силової і швидкісно-силової підготовках на динаміку рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з акробатичного рок-н-ролу.

**Ключові слова:** акробатичний рок-н-рол, спеціальна фізична підготовленість, функціональний тренінг.

### Вступ

Сучасні тенденції розвитку акробатичного рок-н-ролу, як складнокоординаційного виду спорту, характеризуються збільшеною кількістю різновидів хореографічних рухів за напрямом стилістики, збільшеною інтенсивністю виконання базових вправ, акробатичних елементів, структури та змісту змагальних програм згідно вимог Регламенту Всесвітньої конфедерації рок-н-ролу (BPPK, 2016 р.) [7; 11].

Науковці (Г. П. Артем'єва, Н. П. Батєєва, П. М. Кизім, Л. С. Луценко, А. Я. Муллагільдіна, В. С. Терехов) зазначили, що найбільш вагоме значення в підготовці спортсменів акробатичного рок-н-ролу має рівень розвитку швидкісних, силових та швидкісно-силових здібностей, морфологічні параметри, біомеханічні показники техніки, зусилля, які діють на виконання базового основного ходу та акробатичних елементів (фігур), як під час контактного виконання, так і безопорного руху.

Дослідженням спеціальної рухової підготовленості і фізичних якостей рок-н-ролістів займалися Л. С. Луценко, А. Я. Муллагільдіна. Особливості морфологічних параметрів досліджувала Г. П. Артем'єва. Біомеханічні характеристики техніки виконання базового основного ходу досліджували П. М. Кизім, В. С. Терехов. Біомеханічні показники техніки виконання акробатичних елементів (фігур) в безопорному русі партнерки спортивної пари досліджувала Н. П. Батєєва.

Разом з тим, досі залишається невизначеним вплив показників рівня швидкісних, швидкісно-силових і силових якостей, а також рівня загальної і спеціальної витривалості на спеціальну фізичну підготовленість рокенролістів категорії "Ювенали", що є вкрай важливим для підвищення ефективності їх підготовки [10; 13; 15].

Виконання базових рокенрольних танцювальних рухів і акробатичних фігур потребує прояву окремих рухових

якостей, як під час навчально-тренувального процесу, так і в змагальній діяльності. Важливо визначити, яка рухова якість після навантаження у більшій мірі впливає на техніку виконання базових рокенрольних танцювальних рухів та акробатичних фігур. Це дасть змогу розробити сполучення різних рухових якостей і удосконалення елементів техніки базових рокенрольних танцювальних рухів, акробатичних фігур і корекцію навчально-тренувального процесу [8; 12; 14; 16].

Аналіз спеціальної науково-методичної літератури показав проблематику рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменів акробатичного рок-н-ролу на етапі попередньої базової підготовки, що являється актуальністю даного дослідження.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконується відповідно до Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2016–2020 рр. з теми: "Психосенсорна регуляція рухової діяльності спортсменів ситуативних видів спорту" (№ 0116U008943).

**Мета дослідження:** розробити та експериментально обґрунтувати методику удосконалення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів категорії "Ювенали" з акробатичного рок-н-ролу з використанням засобів функціонального тренінгу.

### Матеріал і методи дослідження

Методи дослідження – теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури; педагогічне спостереження; спеціальне педагогічне тестування; педагогічний експеримент; медико-біологічні дослідження; методи математичної статистики.

Для виявлення показників динаміки, що характеризують спеціальну фізичну підготовленість рокенролістів протягом річного макроциклу на початку педагогічного экс-

перименту і у кінці його нами було проведено тестування рівня швидкісних, швидкісно-силових і силових якостей, а також рівня загальної і спеціальної витривалості тих, що займаються.

Спортсмени категорії "Ювенали" з акробатичного рок-н-ролу контрольної та експериментальної груп займалися за традиційною програмою навчально-тренувального процесу, де: на загальну фізичну підготовку і спеціальну фізичну підготовку в цих групах відводилося відповідно 25% і 43,7% загального часу, на технічну підготовку відводилось 31,3%.

У процесі педагогічного експерименту згідно традиційної методики час, відведений на фізичну підготовку в контрольній групі, був розподілений так: на силову підготовку відводилося 17% загального часу, на швидкісно-силову підготовку 33%, на розвиток загальної і спеціальної витривалості 45%, на вдосконалення гнучкості та координаційних здібностей 5%.

Час, відведений на фізичну підготовку в експериментальній групі на основі експериментальної методики, був розподілений так: на силову підготовку відводилося 27% загального часу, на швидкісно-силову підготовку 46%, на розвиток загальної і спеціальної витривалості 20%, на вдосконалення гнучкості та координаційних здібностей 7%.

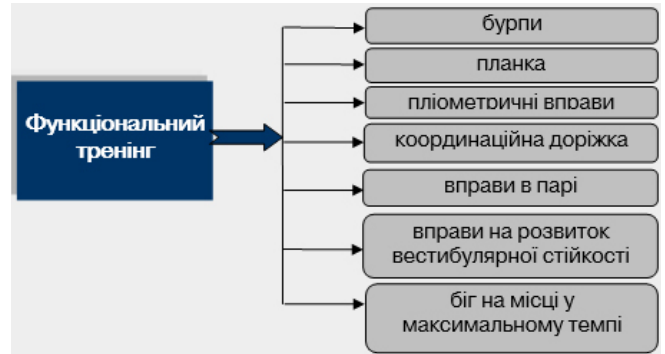
Спортсмени категорії "Ювенали" з акробатичного рок-н-ролу контрольної і експериментальної груп тренувалися в однакових умовах за однаковою програмою. Різниця полягала тільки в різному розподілі засобів фізичної підготовки. Основною відмінністю експериментальної методики від традиційної було використання в кінці основної частини занять засобів функціонального тренінгу (рис. 1).

Підготовка спортсменів категорії "Ювенали" з акробатичного рок-н-ролу експериментальної групи була спрямована більшою мірою на вдосконалення силових і швидкісно-силових якостей із застосуванням засобів функціонального тренінгу експериментальної методики.

Фізична підготовка спортсменів категорії "Ювенали" з акробатичного рок-н-ролу контрольної групи була спрямована більшою мірою на підвищення рівня розвитку загальної і спеціальної витривалості за традиційною методикою навчально-тренувального процесу.

## Результати дослідження та їх обговорення

На початку педагогічного експерименту спортсмени як в експериментальній, так і в контрольній групах були



**Рис. 1. Засоби функціонального тренінгу експериментальної методики удосконалення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів категорії "Ювенали" з акробатичного рок-н-ролу**

відносно рівні по рівню фізичної підготовленості (табл. 1, 2) [9].

За коефіцієнтами варіації у партнерів спортивної пари експериментальної групи простежується однорідність показників у восьми тестах фізичної підготовленості (згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі; піднімання ніг у висі на гімнастичній стінці; стрибок у довжину; швидкість бігу на місці; піднімання тулубу з положення лежачи; нахил вперед з положення сидячи; ЖЄЛ) від  $V = 5,5\%$  до  $V = 15,9\%$ . У двох тестах показники були середнього ступеня однорідності (динамометрія: права кисть  $V = 25,0\%$ ; ліва кисть  $V = 28,5\%$ ).

За коефіцієнтами варіації у партнерок спортивної пари експериментальної групи простежується однорідність показників у семи тестах фізичної підготовленості (згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі; піднімання ніг у висі на гімнастичній стінці; швидкість бігу на місці; піднімання тулубу з положення лежачи; нахил вперед з положення сидячи; ЖЄЛ) від  $V = 3,9\%$  до  $V = 15,4\%$ . У трьох тестах показники були середнього ступеня однорідності (стрибок у довжину  $V = 16,3\%$ ; динамометрія: права кисть  $V = 23,4\%$ ; ліва кисть  $V = 18,8\%$ ).

За коефіцієнтами варіації у партнерів спортивної пари контрольної групи спостерігається однорідність показників у п'яти тестах фізичної підготовленості (піднімання ніг у висі на гімнастичній стінці; стрибок вгору; швидкість бігу на місці; стрибок у довжину; піднімання тулубу з положення лежачи;) від  $V = 5,5\%$  до  $V = 15,3\%$ . У двох тестах показники були середнього ступеня однорідності (згинання і

**Таблиця 1**  
**Показники рівня фізичної підготовленості спортивних пар (партнер+партнерка) категорії "Ювенали" в акробатичному рок-н-ролі (ЕГ, n=20)**

№ з/р	Тести	Показники партнерів				Показники партнерок			
		$\bar{X}$	$\sigma$	m	V, %	$\bar{X}$	$\sigma$	m	V, %
1.	Згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі (кіль-ть разів)	23,8	3,79	1,26	15,9	15,5	1,72	0,6	3,9
2.	Піднімання ніг у висі на гімнастичній стінці (кіль-ть разів)	27,1	3,98	1,33	14,6	23,5	3,44	1,1	14,6
3.	Стрибок вгору (см)	31,8	4,42	1,47	13,9	31,42	5,11	1,7	16,3
4.	Швидкість бігу на місці за 10 с (кіль-ть кроків)	28,1	2,69	0,9	9,6	26,2	3,12	1,04	11,9
5.	Стрибок у довжину з місця (см)	172,4	9,59	3,2	5,5	155,8	5,12	1,7	3,3
6.	Піднімання тулубу з положення лежачи за 60 с (разів)	41,4	4,5	1,5	10,8	37,8	2,53	0,84	6,7
7.	Нахил вперед з положення сидячи (см)	10,8	1,69	0,6	15,6	14,7	2,26	0,8	15,4
8.	Динамометрія: права кисть (кг)	21,6	5,4	1,8	25,0	17,8	4,16	1,4	23,4
9.	Динамометрія: ліва кисть (кг)	21,4	6,11	2,03	28,5	16,8	3,16	1,05	18,8
10.	ЖЄЛ	26,1	3,54	1,18	13,5	23,3	2,71	0,9	11,6



розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі, V – 17,6%; нахил вперед з положення сидячи V – 19,2%). У трьох тестах (динамометрія: права кисть V – 48,2%; ліва кисть V – 43,9%; ЖЕЛ V – 31,1%) група була неоднорідна.

За коефіцієнтами варіації у партнерок спортивної пари контрольної групи спостерігається однорідність показників у семи тестах фізичної підготовленості (піднімання ніг у висі на гімнастичній стінці; стрибок вгору; швидкість бігу на місці; стрибок у довжину; піднімання тулубу з положення лежачи; нахил вперед з положення сидячи; ЖЕЛ) від V – 4,4% до V – 13,9%. У трьох тестах показники були середнього ступеня однорідності (згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі, V – 16,4%; динамометрія: права кисть V – 21,8%; ліва кисть V – 25,0%).

Середні групові показники тестування фізичної підготовленості спортсменів ЕГ і КГ показують мінімальну відмінність результатів. Найбільша відмінність результату у партнерів спостерігається у середніх показниках тесту "Динамометрія: права кисть, кг" (4 кг, 15,6%). Найменша відмінність їх результатів спостерігається в середніх показниках тестів: "Згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі, кіль-ть разів" (0,1 разів, 0,4%); "Піднімання ніг у висі на гімнастичній стінці (кіль-ть разів)" (0,1 разів, 0,4%).

Найбільша відмінність результату у партнерок спостерігається у середніх показниках тесту "Динамометрія: ліва кисть, кг" (4,4 кг, 26,2%). Найменша відмінність їх результатів – в середніх показниках тестів: "Стрибок вгору (см)" (0,12 см, 0,4%).

Для контролю за динамікою показників рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменів категорії "Ювенали" з акробатичного рок-н-ролу у процесі педагогічного експерименту було використано тестування різних компонентів спеціальної фізичної підготовленості: швидкісних, швидкісно-силових, силових і рівня розвитку витривалості. Для визначення характеру впливу тренування, спрямованого на розвиток спеціальних якостей спортсменів категорії "Ювенали" з акробатичного рок-н-ролу, було проведено тестування показників. Тести: Т1, Т2, Т5 – використали для визначення рівня розвитку швидкісно-силових компонентів; тест Т6 використали для визначення рівня розвитку силових компонентів; для визначення рівня розвитку спеціальної витривалості ми використали тести: Т3, Т4, Т7 (табл. 3). Рівень впливу засобів функціонального тренінгу експериментальної методики, спрямованого на розвиток спеціальних якостей спортсменів категорії "Ювенали" з акробатичного рок-н-ролу ЕГ показано в табл. 3.

**Таблиця 2**  
Показники рівня фізичної підготовленості спортивних пар (партнер+партнерка) категорії "Ювенали" в акробатичному рок-н-ролі (КГ, n=20)

№ з/р	Тести	Показники партнерів				Показники партнерок			
		$\bar{X}$	$\sigma$	m	V, %	$\bar{X}$	$\sigma$	m	V, %
1.	Згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі (кіль-ть разів)	23,9	4,2	1,4	17,6	15,2	2,49	0,8	16,4
2.	Піднімання ніг у висі на гімнастичній стінці (кіль-ть разів)	27,0	2,83	0,94	10,5	24,4	3,17	1,47	13,9
3.	Стрибок вгору (см)	32,2	4,92	1,64	15,3	31,3	4,2	1,4	13,4
4.	Швидкість бігу на місці за 10 с (кіль-ть кроків)	28,5	2,84	0,94	0,9	26,8	3,18	1,06	11,8
5.	Стрибок у довжину з місця (см)	168,9	9,3	3,1	5,5	156	6,9	2,9	4,4
6.	Піднімання тулубу з положення лежачи за 60 с (кіль-ть разів)	40,7	3,2	1,06	7,8	36,5	3,63	1,2	9,9
7.	Нахил вперед з положення сидячи (см)	11,1	2,13	0,8	19,2	15,7	2,16	0,9	13,7
8.	Динамометрія: права кисть (кг)	25,6	12,5	4,2	48,2	14,2	3,05	1,01	21,8
9.	Динамометрія: ліва кисть (кг)	24,0	10,54	3,5	43,9	12,4	3,1	1,03	25,0
10.	ЖЕЛ	30,5	9,5	3,16	31,1	20,5	2,6	0,9	12,6

**Таблиця 3**  
Динаміка змін показників спеціальної фізичної підготовленості спортсменів категорії "Ювенали" в акробатичному рок-н-ролі (ЕГ; n=20; p=0,05)

Тести СФП	$\bar{X} \pm m$		t	p	
	До експерименту	Після експерименту			
<b>Партнери (n=10)</b>					
T 1	2 перекиди вперед, 1 перекид назад, "тур" за 30 с (кіль-ть разів)	4,57±0,14	5,47±0,05	6,05	<0,05
T 2	Виконання основного ходу за 20 с (кіль-ть разів)	10,74±0,04	11,41±0,09	6,9	<0,05
<b>Партнерки (n=10)</b>					
T 1	2 перекиди вперед, 1 перекид назад, "тур" за 30 с (кіль-ть разів)	4,52±0,17	5,72±0,16	5,14	<0,05
T 2	Виконання основного ходу за 20 с (кіль-ть разів)	11,44±0,07	11,67±0,03	3,02	<0,05
<b>Спільне (сумісне) виконання в парі (n=20)</b>					
T 3	Нижня зміна з поворотом партнерки на 540° (кіль-ть разів)	5,3±0,27	6,4±0,17	3,45	<0,05
T 4	Верхня зміна з поворотом партнерки на 720° в американ спін (кіль-ть разів)	4,2±0,26	5,3±0,16	3,6	<0,05
T 5	Нижня, верхня зміна, тур анлер (в повітрі) на 360° (кіль-ть разів)	4,5±0,17	5,1±0,1	3,04	<0,05
T 6	Нижня, верхня зміна, стрибок партнерки вверх з опорою на руки партнера (кіль-ть разів)	6,4±0,17	7,2±0,14	3,63	<0,05
T 7	Виконання змагальної програми нонстопом (кіль-ть разів)	1,38±0,04	1,79±0,05	6,4	<0,05

Тестування спортсменів категорії "Ювенали" з акробатичного рок-н-ролу в кінці експерименту дозволило встановити, що в експериментальній групі під впливом засобів функціонального тренінгу експериментальної методики достовірно збільшилися показники спеціальної фізичної підготовленості. Так, в ЕГ показники спеціальної фізичної підготовленості партнерів спортивної пари з акробатичного рок-н-ролу після педагогічного експерименту у першому тесті "2 перекиди вперед, 1 перекид назад, "тур" за 30 с (кіль-ть разів)" склав 5,47, що перебільшив середній результат на 0,9 разів ( $t=6,05$ ;  $p<0,05$ ). Середні показники виконання тесту "Виконання основного ходу за 20 с (кіль-ть разів)" покращилися на 0,67 разів ( $t=6,9$ ;  $p<0,05$ ).

Показники спеціальної фізичної підготовленості партнерок спортивної пари з акробатичного рок-н-ролу після педагогічного експерименту у виконанні першого тесту "2 перекиди вперед, 1 перекид назад, "тур" за 30 с (кіль-ть разів)" склав 5,72, що перебільшив середній результат на 1,2 разів ( $t=5,14$ ;  $p<0,05$ ). Середній результат виконання тесту "Виконання основного ходу за 20 с (кіль-ть разів)" покращився з 11,44 до 11,67 ( $t=3,02$ ;  $p<0,05$ ).

Показники спеціальної фізичної підготовленості спортивної пари (партнер+партнерка) з акробатичного рок-н-ролу після педагогічного експерименту у виконанні тесту "Нижня зміна з поворотом партнерки на 540° (кіль-ть разів)" у середньому збільшилися на 1,1 разів ( $t=3,45$ ;  $p<0,05$ ). Середні показники виконання тесту "Верхня зміна з поворотом партнерки на 720° в американ спін (кіль-ть разів)" покращилися на 1,1 разів ( $t=3,6$ ;  $p<0,05$ ). Середні показники виконання тесту "Нижня, верхня зміна, тур анлер (в повітрі) на 360° (кіль-ть разів)" покращилися на 0,6 разів ( $t=3,04$ ;  $p<0,05$ ). Середні показники виконання тесту "Нижня, верхня зміна, стрибок партнерки уверх з опорою на руки партнера (кіль-ть разів)" покращилися на 0,8 разів ( $t=3,63$ ;  $p<0,05$ ). У виконанні тесту "Виконання змагальної програми нон-стопом (кіль-ть разів)" середні показники після педагогічного експерименту перевищили початкові показники педагогічного експерименту на 0,41 разів ( $t=6,4$ ;  $p<0,05$ ).

Рівень впливу тренування, спрямованого на розвиток спеціальних якостей спортсменів категорії "Ювенали" з

акробатичного рок-н-ролу КГ, показано в табл. 4.

У КГ показники спеціальної фізичної підготовленості партнерів спортивної пари з акробатичного рок-н-ролу після педагогічного експерименту у першому тесті "2 перекиди вперед, 1 перекид назад, "тур" за 30 с (кіль-ть разів)" склав 4,9, що перебільшив середній результат на 0,05 разів ( $t=0,1$ ;  $p>0,05$ ). Середні показники виконання тесту "Виконання основного ходу за 20 с (кіль-ть разів)" покращилися на 0,06 разів ( $t=1,34$ ;  $p>0,05$ ).

Показники спеціальної фізичної підготовленості партнерок спортивної пари з акробатичного рок-н-ролу після педагогічного експерименту у виконанні першого тесту "2 перекиди вперед, 1 перекид назад, "тур" за 30 с (кіль-ть разів)" склав 4,9, що перебільшив середній результат на 0,08 разів ( $t=0,43$ ;  $p>0,05$ ). Середній результат виконання тесту "Виконання основного ходу за 20 с (кіль-ть разів)" покращився з 11,4 до 11,46 ( $t=0,56$ ;  $p<0,05$ ).

Показники спеціальної фізичної підготовленості спортивної пари (партнер+партнерка) з акробатичного рок-н-ролу КГ після педагогічного експерименту у виконанні тесту "Нижня зміна з поворотом партнерки на 540° (кіль-ть разів)" в середньому збільшилися на 0,2 разів ( $t=0,86$ ;  $p>0,05$ ). Середні показники виконання тесту "Верхня зміна з поворотом партнерки на 720° в американ спін (кіль-ть разів)" покращилися на 0,2 разів ( $t=0,9$ ;  $p>0,05$ ). Середні показники виконання тесту "Нижня, верхня зміна, тур анлер (в повітрі) на 360° (кіль-ть разів)" покращилися на 0,3 разів ( $t=1,1$ ;  $p>0,05$ ). Середні показники виконання тесту "Нижня, верхня зміна, стрибок партнерки уверх з опорою на руки партнера (кіль-ть разів)" покращилися на 0,2 разів ( $t=0,9$ ;  $p<0,05$ ). У виконанні тесту "Виконання змагальної програми нон-стопом (кіль-ть разів)" середні показники після педагогічного експерименту мінімально перевищили початкові показники педагогічного експерименту на 0,03 разів ( $t=0,6$ ;  $p>0,05$ ).

Сумарні позитивні зміни показників спеціальної фізичної підготовленості спортсменів ЕГ становили: партнери перевищили початкові показники педагогічного експерименту на 8,8%; партнерки перевищили початкові показники педагогічного експерименту на 8,3%; спільне (сумісне) виконання тестів в парі перевищили початкові показники педагогічного експерименту на 15,4%.

Таблиця 4

Динаміка змін показників спеціальної фізичної підготовленості спортсменів категорії "Ювенали" в акробатичному рок-н-ролі, (КГ;  $n=20$ ;  $p=0,05$ )

Тести СФП		$\bar{X} \pm m$		t	p
		До експерименту	Після експерименту		
<b>Партнери (n=10)</b>					
T 1	2 перекиди вперед, 1 перекид назад, "тур" за 30 с (кіль-ть разів)	4,85±0,1	4,9±0,8	0,1	>0,05
T 2	Виконання основного ходу за 20 с (кіль-ть разів)	10,75±0,04	10,81±0,02	1,34	>0,05
<b>Партнерки (n=10)</b>					
T 1	2 перекиди вперед, 1 перекид назад, "тур" за 30 с (кіль-ть разів)	4,82±0,15	4,9±0,11	0,43	>0,05
T 2	Виконання основного ходу за 20 с (кіль-ть разів)	11,4±0,08	11,46±0,07	0,56	>0,05
<b>Спільне (сумісне) виконання в парі (n=20)</b>					
T 3	Нижня зміна з поворотом партнерки на 540°, (кіль-ть разів)	5,3±0,16	5,5±0,17	0,86	>0,05
T 4	Верхня зміна з поворотом партнерки на 720° в американ спін, (кіль-ть разів)	4,2±0,14	4,4±0,17	0,9	>0,05
T 5	Нижня, верхня зміна, тур анлер (в повітрі) на 360°, (кіль-ть разів)	4,5±0,17	4,8±0,21	1,1	>0,05
T 6	Нижня, верхня зміна, стрибок партнерки уверх з опорою на руки партнера, (кіль-ть разів)	6,6±0,17	6,8±0,14	0,9	>0,05
T 7	Виконання змагальної програми нон-стопом (кіль-ть разів)	1,4±0,04	1,43±0,03	0,6	>0,05

Сумарні позитивні зміни показників спеціальної фізичної підготовленості спортсменів КГ становили: партнери перевищили початкові показники педагогічного експерименту на 0,6%; партнерки перевищили початкові показники педагогічного експерименту на 0,8%; спільне (сумісне) виконання тестів у парі перевищили початкові показники педагогічного експерименту на 4,2%.

## Висновки / Дискусія

Дане дослідження доповнює методику удосконалення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів, викладену у працях авторів [2; 3; 5]. Разом з тим, у нашому дослідженні вперше одержані показники рівня спеціальної фізичної підготовленості рокенролістів за рахунок застосування засобів функціонального тренінгу експериментальної методики у навчально-тренувальному процесі. Застосування засобів функціонального тренінгу в навчально-тренувальному процесі протягом річного макроциклу повністю підтверджує наше бачення вирішення проблеми вдосконалення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів категорії "Ювенали" в акробатично-

му рок-н-ролі.

Розроблено методику удосконалення спеціальної фізичної підготовленості на основі застосування засобів функціонального тренінгу.

Встановлено, що визначальним фактором підвищення рівня спеціальної фізичної підготовленості є застосування комплексу вправ засобів функціонального тренінгу в кінці основної частини навчально-тренувального процесу і їх вплив на розвиток швидкісних, силових і швидкісно-силових якостей рокенролістів. Виявлено мінімальний приріст показників тестування спортсменів категорії "Ювенали" в акробатичному рок-н-ролі після збільшення навантаження у компонентах спеціальної витривалості в навчально-тренувальному процесі.

Застосування розробленої методики дозволяє оптимізувати тренувальний процес спортсменів категорії "Ювенали" з акробатичного рок-н-ролю, підвищити ефективність виконання їх змагальних програм.

**Перспективи подальших досліджень** мають бути в пошуку шляхів вирішення проблеми корекції навчально-тренувального процесу спортсменів категорії "Ювенали" в акробатичному рок-н-ролі.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматись таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

**Джерела фінансування.** Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

## Список використаної літератури

1. Артем'єва, Г.П. (2008), *Критерії відбору та прогнозування спортивного удосконалювання в акробатичному рок-н-ролі (24.00.01): автореф. дис. на здобуття наук ступеня канд. наук фіз. виховання і спорту*, Харків, 23 с.
2. Батєєва, Н.П. (2013), *Удосконалення спеціальної фізичної та технічної підготовки кваліфікованих спортсменів з акробатичного рок-н-ролю в річному макроциклі: автореф. дис. на здобуття наук ступеня канд. наук фіз. виховання і спорту*, Харків, 22 с.
3. Батєєва, Н.П., Кызим, П.Н. (2017), *Совершенствование специальной физической и технической подготовки квалифицированных спортсменов в акробатическом рок-н-ролле в годичном макроцикле*, Харків, ISBN 978-617-7256-95-2.
4. Кизим, П.М. (2018), *Біомеханіка в акробатичному рок-н-ролі: навч.-метод. посіб.*, Харків.
5. Луценко, Л.С. (2005), *Оптимізація тренувального процесу в акробатичному рок-н-ролі на етапі початкової підготовки: автореф. дис. на здобуття наук ступеня канд. фіз. вих. та спорту*, Харків, 22 с.
6. Муллагильдина, А.Я. (1995), *Повышение эффективности тренировочного процесса в акробатическом рок-н-ролле: дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук*, Харьков, 150 с.
7. WRRRC (2017), "Rock'n'roll Rules", режим доступу: <http://www.wrrc.org/default.asp?ild=GFKJKF>.
8. Платонов, В.Н. (2004), *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения*, Олимпийская литература, Киев.
9. Сергієнко, Л.П. (2010), *Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти*, Олімпійська література, Київ.
10. Терехин, В.С., Медведева, Е.Н., Крючек, Е.С., Баранов, М.Ю. (2015), *Теория и методика акробатического рок-н-ролла. Актуальные проблемы подготовки спортсменов: учебное пособие*, Москва.
11. Andersen, N. (1990), *International aerobics center seminar "Sweat systems"*, Minneapolis.
12. Dragnea, C.A. & Teodorescu, S.M. (2002), *Teoria Sportului*, Bucuresti, Fest.
13. Naglak, Z. (1991), *Metodyka trenowania sportowca*, AWF, Wroclaw.
14. Schnabel, G. (1994), "Prinzipien des sportlichen", *Trainingswissenschaft*, Sport Verlag, Berlin, pp. 282-294.
15. Shepard, R.I. & Astrand, P.O. (Eds) (1992), *Endurance in Sports*, ISBN: 978-0-632-05348-3.
16. Thomas, J.R. & Nelson, J.K. (2001), *Research Methods in Physical Activity*, Human Kinetics.
17. Ulatowski, T. (1992), *Teoria sportu*, Tom II, UKFiT, Warszawa.

Стаття надійшла до редакції: 15.07.2018 р.

Опубліковано: 31.08.2018 р.

**Аннотация.** Петр Кызим, Сергей Гуменюк, Наталия Батеева. **Усовершенствование специальной физической подготовленности спортсменов категории "Ювеналы" акробатического рок-н-ролла с использованием средств функционального тренинга.** **Цель:** разработать и экспериментально обосновать методику усовершенствования специальной физической подготовленности спортсменов категории "Ювеналы" акробатического рок-н-ролла с использованием средств функционального тренинга. **Материал и методы:** теоретический анализ и обобщение данных специальной научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики. В исследовании участвовали 40 спортсменов (20 спортивных пар категории "Ювеналы"). **Результаты:** применение средств функционального тренинга экспериментальной методики улучшило уровень специальной физической подготовленности спортсменов. **Выводы:** установлено позитивное влияние средств функционального тренинга в компонентах скоростной, силовой и скоростно-силовой подготовках на динамику уровня специальной физической подготовленности спортсменов акробатического рок-н-ролла.

**Ключевые слова:** акробатический рок-н-ролл, специальная физическая подготовленность, функциональный тренинг.

**Abstract.** Petro Kyzim, Serhii Humeniuk & Nataliya Bateieva. Improvement of special physical readiness of the Juvenal category athletes from acrobatic rock'n'roll using functional training tools. **Purpose:** to develop and experimentally substantiate the method of improving the special physical readiness of the athletes of the Juvenile category with acrobatic rock'n'roll using the means of functional training. **Material & Methods:** theoretical analysis and generalization of data from special scientific and methodological literature, pedagogical observation, pedagogical testing, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. The survey involved 40 athletes (20 sports pairs of the Juvenal category). **Results:** the use of the means of functional training of the experimental technique has improved the level of special physical readiness of athletes. **Conclusion:** the positive effect of the means of functional training in the components of speed, power and speed-strength training on the dynamics of the level of special physical readiness of athletes from acrobatic rock'n'roll.

**Keywords:** acrobatic rock'n'roll, special physical readiness, functional training.

## References

1. Artemieva, H.P. (2008), *Kryterii vidboru ta prohnozuvannya sportyvnoho udoskonalivuvannya v akrobatychnomu rok-n-rolu (24.00.01): avtoref. dys. na zdobuttia nauk stupenia kand. nauk fiz. vykhovannia i sportu* [Criteria for selection and forecasting of sport improvement in acrobatic rock and roll: PhD thesis abstract], Kharkiv, 23 p. (in Ukr.)
2. Bateeva, N.P. (2013), *Udoskonalennia spetsialnoi fizychnoi ta tekhnichnoi pidhotovky kvalifikovanykh sportsmeniv z akrobatychnoho rok-n-rolu v richnomu makrotsykli: avtoref. dys. kand. nauk fiz. vykhovannia i sportu* [Improvement of the special physical and technical training of qualified athletes from acrobatic rock'n'roll in the annual macro cycles: PhD thesis abstract], KhSAPC, Kharkiv, 22 p. (in Ukr.)
3. Bateeva, N.P. & Kyzim, P.N. (2017), *Sovershenstvovanie fizicheskoy i tekhnicheskoy podgotovki kvalifitsirovannykh sportsmenov v akrobaticheskom rok-n-rolle v godichnom makrotsikle* [Improving the physical and technical training of skilled athletes in acrobatic rock and roll in a one-year macro cycle], Kharkov, ISBN 978-617-7256-95-2. (in Russ.)
4. Kyzim, P.M. (2018), *Biomekhanika v akrobatychnomu rok-n-rolu* [Biomechanics in acrobatic rock and roll], Kharkiv. (in Ukr.)
5. Lutsenko, L.S. (2005), *Optyimizatsiia trenovalnoho protsesu v akrobatychnomu rok-n-rolu na etapi pochatkovoї pidhotovky: avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia kand. fiz. vykh. ta sportu* [Optimization of the training process in acrobatic rock and roll at the stage of initial training: PhD thesis abstract], Kharkiv, 22 p. (in Ukr.)
6. Mullagildina, A.Ya. (1995), *Povyshenie effektivnosti trenirovochnogo protsesa v akrobaticheskom rok-n-rolle: dis. na soiskanie nauch. stepeni kand. ped. nauk* [Improving the effectiveness of the training process in acrobatic rock and roll: PhD dis.], Kharkov, 150 p. (in Russ.)
7. WRRRC (2017), "Rock'n'roll Rules", available at: <http://www.wrrc.org/default.asp?ild=GFKJKF>.
8. Platonov, V.N. (2004), *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya* [System of training athletes in the Olympic sport. General theory and its practical applications], Olimpiyskaya literatura, Kiev. (in Russ.)
9. Serhiienko, L.P. (2010), *Sportyvna metrolohiia: teoriia i praktychni aspekty* [Sport Metrology: Theory and Practical Aspects], Olimpiiska literatura, Kyiv. (in Ukr.)
10. Terekhin, V.S., Medvedeva, Ye.N., Kryuchek, Ye.S. & Baranov, M.Yu. (2015), *Teoriya i metodika akrobaticheskogo rok-n-rolu. Aktualnye problemy podgotovki sportsmenov: uchebnoe posobie* [Theory and technique of acrobatic rock'n'roll. Actual problems of training athletes], Moscow. (in Russ.)
11. Andersen, N. (1990), *International aerobics center seminar "Sweat systems"*, Minneapolis.
12. Dragnea, C.A. & Teodorescu, S.M. (2002), *Teoria Sportului*, Bucuresti, Fest.
13. Naglak, Z. (1991), *Metodyka trenovania sportowca*, AWF, Wroclaw.
14. Schnabel, G. (1994), "Prinzipien des sportlichen", *Trainingswissenschaft*, Sport Verlag, Berlin, pp. 282-294.
15. Shepard, R.I. & Astrand, P.O. (Eds) (1992), *Endurance in Sports*, ISBN: 978-0-632-05348-3.
16. Thomas, J.R. & Nelson, J.K. (2001), *Research Methods in Physical Activity*, Human Kinetics.
17. Ulatowski, T. (1992), *Teoria sportu*, Tom II, UKFiT, Warszawa.

Received: 15.07.2018.

Published: 31.08.2018.

## Відомості про авторів / Information about the Authors

**Кизім Петро Миколайович:** доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

**Кызим Петр Николаевич:** доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Petro Kyzim:** Associate Professor; Kharkov State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0001-5094-3988**

**E-mail: petrkyzim@i.ua**

**Гуменюк Сергій Володимирович:** ст. викладач; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

**Гуменюк Сергій Володимирович:** Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Serhii Humeniuk:** senior teacher; Kharkov State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0003-3414-0629**

**E-mail: raoidstk@gmail.com**

**Батєєва Наталія Петрівна:** к. фіз. вих., доцент; Київський національний університет культури та мистецтв: вул. Є. Коновальця, 36, м. Київ, 01133, Україна.

**Батеева Наталия Петровна:** к. физ. восп., доцент Киевский национальный университет культуры и искусств: ул. Е. Коновальця, 36, г. Киев, 01133, Украина.

**Nataliya Bateieva:** PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kiev National University of Culture and Arts: E. Konovaitzia, 36, Kiev, 01133, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0001-8575-5506**

**E-mail: kyzim@i.ua**



## Влияние занятий оздоровительным плаванием на физическое развитие женщин 18–25 лет

Лилия Шейко

Харьковская государственная академия физической культуры, Харьков, Украина

**Цель:** определить степень влияния занятий оздоровительным плаванием на изменения физического развития женщин 18–25 лет.

**Материал и методы:** в исследовании приняли участие 30 женщины 18–25 лет. Сбор данных осуществлялся в физкультурно-оздоровительных группах Авторской школы плавания Ю. В. Близиюка и бассейна "Пионер" (КУГСДЮС-ШОР по водным видам спорта Яны Клочковой). Испытуемые имели одинаковую плавательную подготовленность. Применены: опрос, тестирование, инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой системы. Полученные количественные данные обрабатывались методами математической статистики.

**Результаты:** исследование свидетельствует о том, что у женщин 18–25 лет занятия оздоровительным плаванием вызывают позитивные изменения физического развития. В обеих группах исследуемых произошли достоверные изменения антропометрических показателей и показателей состояния сердечно-сосудистой системы. Значительное улучшение показателей наиболее характерно выявлено после года регулярных занятий.

**Выводы:** занятия оздоровительным плаванием положительно повлияли на антропометрические показатели женщин 18–25 лет. Установлено, что произошли достоверные улучшения показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы женщин, занимающихся плаванием. Выявлено, что антропометрические показатели и показатели функционального состояния сердечно-сосудистой системы после года занятий в сравнении с исходными данными достоверно высокие ( $P(t) < 0,01$ ;  $P(t) < 0,001$ ).

**Ключевые слова:** плавание, женщины, показатели, системы организма, физическое развитие.

### Введение

Негативными воздействиями современной цивилизации на здоровье человека является снижение биологически необходимого уровня двигательной активности и рост психоэмоциональной нагрузки; загрязнение окружающей среды; вредные привычки (курение, употребление алкоголя, наркотиков и т. п.). В настоящее время актуален поиск новых форм двигательной активности населения, поскольку малоподвижный образ жизни влечет за собой множество заболеваний. В последнее время значительно возросло внимание к средствам и методам укрепления здоровья, профилактики заболеваний. Ведущую роль в формировании здорового образа жизни отводят оптимизации двигательной активности человека в сочетании с закалкой, рациональным питанием, соответствующим отдыхом. Как отмечают специалисты, занятия физической культурой и спортом являются превентивным средством поддержания и укрепления здоровья и профилактики различных неинфекционных заболеваний и вредных привычек, а использование физической активности и спорта в целях предупреждения заболеваемости требует значительных дополнительных затрат государства [7].

Самая простая возможность повысить оздоровительный эффект занятий двигательной активностью – совместить его влияние с влиянием водной среды.

Плавание пользуется особой популярностью среди различных форм оздоровительной деятельности. Разнообразие, постоянное обновление логически выстроенных программ, высокий эмоциональный фон занятий плаванием позволяет этому виду оздоровительной деятельности на протяжении уже многих десятилетий удерживать высокий рейтинг [1; 5–7; 10].

Оздоровительная роль плавания, по сравнению с другими видами физических упражнений, заключается в раз-

ностороннем воздействии воды на организм человека, что связано с физическими, термическими, химическими и механическими свойствами воды. Пребывание в водной среде во время занятий плаванием положительно влияет на физическое развитие, функции кровообращения, дыхания и терморегуляции; стимулирует деятельность центральной нервной системы и высшие нервные функции человека [2; 3]. Самый яркий эффект водной среды проявляется в случае ухудшения психоэмоционального состояния вследствие утомления и функциональных нарушений состояния центральной нервной системы. Воздействие воды может ускорять формирование подвижных навыков и восстановление после утомительных нагрузок. Плавание – эффективное средство профилактики и лечения заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Показано оно и при нарушениях обмена веществ, осанки, последствиях травм опорно-двигательного аппарата и др. [4–6].

Учитывая литературные данные о влиянии плавания на организм, а также большую популярность плавания среди различных слоев населения, можно констатировать, что занятия плаванием – это одна из наиболее доступных и эффективных форм оздоровительного влияния на организм, положительно воздействующая на физиологические функции организма.

По мнению ряда отечественных и зарубежных авторов [1; 5; 6] при регулярных занятиях плаванием совершенствуется сердечно-сосудистая и дыхательная системы, активизируются обменные процессы, увеличиваются физиологические возможности организма, улучшается осанка, приобретаются бодрость, хорошее настроение и другие благоприятные изменения, повышающие дееспособность человека. Однако в их работах приводится недостаточно научных данных об изменении уровня здоровья и антропометрических показателей при занятиях

оздоровительным плаванием. Недостаточность сведений о положительных изменениях физического развития занимающихся под влиянием оздоровительного плавания и побудило нас к проведению данного исследования [8; 11].

Актуальность выбранной темы заключается в том, что распространение опыта такой работы отвечает запросам практики, а предлагаемые сведения помогут преподавателям, инструкторам, методистам физической культуры, врачам, а также самостоятельно занимающимся более эффективно использовать средства оздоровительного плавания для укрепления здоровья и повышения физической подготовленности.

**Цель исследования:** определение изменения физического развития женщин 18–25 лет под влиянием занятий оздоровительным плаванием.

**Задачи исследования:**

1. Определить физическое развитие женщин 18–25 лет, занимающихся в группах оздоровительного плавания.
2. Провести сравнительный анализ изменений в физическом развитии исследуемого контингента.
3. Разработать практические рекомендации для преподавателей по применению оздоровительного плавания в группах здоровья.

## Материал и методы исследования

Сбор данных осуществлялся в физкультурно-оздоровительных группах Авторской школы плавания Ю. В. Близнюка и бассейна "Пионер" (КУ ГСДЮСШОР по водным видам спорта Яны Клочковой). В нашем исследовании приняли участие 30 женщины 18–25 лет, которые регулярно, 2–3 раза в неделю, посещают физкультурно-оздоровительные группы плавания. Продолжительность одного занятия – 45–60 минут. По возрастному показателю испытуемые были разделены на 2 группы. В первую группу вошли женщины от 18 лет до 21 года ( $n=15$ ), во вторую – женщины от 22 до 25 лет ( $n=15$ ).

Испытуемые имели одинаковую плавательную подготовленность. В обеих группах выполнялся один и тот же набор упражнений на суше и в воде. При равном количестве повторений, сложности упражнений, амплитуде движений, разница заключалась в выборе способа плавания испытуемыми.

Как известно, при обучении плаванию взрослых людей в первую очередь ставится прикладная задача прочного освоения техники одного, и не обязательно спортивного, способа плавания. Отдельные специалисты также подчеркивают, что в основе обучения плаванию взрослого контингента должна находиться современная техника плавания, т. к. спортивные способы плавания имеют значительные превосходства перед самобытными, в первую очередь, по скорости движения. Многие авторы утверждают, что быстрее всего взрослых можно научить плавать на спине, брассом или на боку, поскольку при плавании этими способами не обязательно делать выдох в воду. При определении способа плавания учитывают возраст, индивидуальные способности к усвоению какого-либо одного способа (т. к. взрослые люди больше способны к усвоению одного способа плавания). Для того чтобы установить, какой способ плавания будет легче осваивать, дают задание попытаться проплыть известными способами. Проводятся наблюдения и фиксация различных движений рук и ног в самобытных способах плавания, при

этом особое внимание обращается на то, какие движения ногами выполняют испытуемые. Если эти движения напоминают движения ног при плавании кролем, брассом или на боку, то занимающемуся предлагают для обучения один из этих способов плавания. Однако окончательный выбор способа остается за занимающимся, т. к. у многих людей существует координационная предрасположенность к определенным движениям – в частности, к более эффективному выполнению движений ногами кролем или брассом [9].

Испытуемые, принимавшие участие в нашем исследовании, во время оздоровительных тренировок использовали как самобытные, так и спортивные способы плавания (табл. 1).

В период с октября 2017 г. по июнь 2018 г. опреде-

**Таблица 1**  
**Способы плавания, которые использовали испытуемые в качестве основного во время оздоровительных тренировок**

Способы плавания	I группа ( $n=15$ )		II группа ( $n=15$ )	
	n	%	n	%
Самобытные способы	2	13,3	4	26,7
Кроль на груди	3	20,0	2	13,3
Кроль на спине	5	33,4	3	20,0
Брасс	3	20,0	4	26,7
Владели 2–3 способами	2	13,3	2	13,3

лялся уровень физического развития женщин 18–25 лет, которые занимаются оздоровительным плаванием. В процессе исследования было проведено тестирование состояния физического развития испытуемых в начале эксперимента и по истечении 9 месяцев (в октябре 2017 г. – снимались начальные показатели; в июне 2018 г. – фиксировались показатели после года занятий плаванием). Проводился сравнительный анализ изменений физического развития исследуемого контингента.

Во время сбора данных применялись следующие методы: опроса, тестирования, инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой системы. Полученные количественные данные обрабатывались методами математической статистики.

## Результаты исследования

Во время проведения исследования были проведены измерения антропометрических показателей (длина тела, масса тела, обхват груди, талии, бедер; объем бицепса руки, бедра) в обеих возрастных группах. Полученные в результате исследования данные приведены в таблицах 2 и 3.

Как видно из табл. 2, под влиянием занятий оздоровительным плаванием произошли достоверные изменения в большинстве показателей. Так, после года регулярных занятий плаванием в младшей возрастной группе мы имеем достоверные различия в меньшую сторону от исходных данных по таким показателям, как масса тела, окружность грудной клетки, бедер, объема бедра ( $P(t)<0,01$ ) и талии ( $P(t)<0,001$ ). Исключение составили такие параметры, как длина тела и объем бицепса ( $P(t)>0,05$ ).

Аналогичную картину мы можем наблюдать и во II возрастной группе занимающихся (табл. 3).

Таблиця 2

Антропометрические показатели I группы занимающихся оздоровительным плаванием, n=15

№ п/п	Показатели измерения	Исходные данные	Данные после 1 года	t	P(t)
1.	Длина тела, см	164,54±1,23	164,39±2,37	0,62	>0,05
2.	Масса тела, кг	59,07±1,45	54,72±1,43	2,14	<0,01
3.	Окружность грудной клетки, см	88,90±0,86	84,36±1,95	2,16	<0,01
4.	Окружность талии, см	68,05±1,30	62,57±1,27	3,07	<0,001
5.	Окружность бедер, см	96,39±1,23	91,76±1,46	2,43	<0,01
6.	Объем бицепса руки, см	25,81±1,08	27,29±2,39	0,56	>0,05
7.	Объем бедра, см	57,52±1,06	53,36±1,11	2,77	<0,01

Таблиця 3

Антропометрические показатели II группы занимающихся оздоровительным плаванием, n=15

№ п/п	Показатели измерения	Исходные данные	Данные после 1 года	t	P(t)
1.	Длина тела, см	169,74±1,83	169,89±2,57	0,48	>0,05
2.	Масса тела, кг	73,97±1,15	67,92±1,25	3,78	<0,001
3.	Окружность грудной клетки, см	97,92±1,06	92,36±0,95	3,97	<0,001
4.	Окружность талии, см	80,05±1,12	74,57±1,27	3,42	<0,001
5.	Окружность бедер, см	106,39±2,03	101,16±1,46	2,17	<0,01
6.	Объем бицепса руки, см	30,81±1,08	32,29±1,39	0,87	>0,05
7.	Объем бедра, см	59,35±1,36	54,16±1,71	2,47	<0,01

В этой возрастной группе достоверно изменились показатели массы тела, окружности грудной клетки, талии ( $P(t) < 0,001$ ), бедер и объема бедра ( $P(t) < 0,01$ ). Такой показатель, как объем бицепса руки, увеличился, но незначительно ( $P(t) > 0,05$ ), и показатели длины тела остались практически без изменений ( $P(t) > 0,05$ ).

В ходе нашего исследования также измерялись два широко используемых в практике работы высокоинформативных и простых показателя – частота сердечных сокращений и артериальное давление, как важнейших показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы (табл. 4) [12].

Как видно из табл. 4, под влиянием занятий плаванием произошли достоверные изменения по всем показателям функционального состояния сердечно-сосудистой системы исследуемых женщин.

Фактором благотворного влияния плавания на сердечно-сосудистую систему является нормализация артериального давления [11; 12]. Достоверность различий по показателю систолического артериального давления после года занятий выявлена в обеих группах испытуемых ( $P(t) < 0,01$ ). За период исследований показатели систолического артериального давления в группе женщин 18–21 год снизились с  $119,29 \pm 2,97$  до  $110,21 \pm 1,97$  мм рт. ст., а в группе женщин 22–25 лет – с  $131,43 \pm 2,25$  до  $123,57 \pm 1,80$  мм рт. ст.

У всех женщин, принимавших участие в исследованиях, особо заметны различия данных показателей диастолического артериального давления ( $P(t) < 0,001$ ). За год систематических занятий плаванием у молодых женщин I группы показатели диастолического давления снизились с  $82,14 \pm 1,88$  мм рт. ст. до  $71,71 \pm 1,97$  мм рт. ст. а у более зрелых женщин (II группа) – с  $86,43 \pm 1,11$  мм рт. ст. до  $78,00 \pm 2,04$  мм рт. ст.

Анализируя результаты исследования показателей артериального давления, можно констатировать, что в результате занятий плаванием большинству испытуемых женщин удалось снизить амплитуду артериального давления (разницу между максимальным и минимальным

давлением) и приблизить показатели давления к возрастной норме [4–8].

Среди различных регистрируемых показателей, ЧСС (пульс) является крайне важным показателем для оценки функционального состояния организма и эффективности тренировки. Известно, что повышение тренированности сопровождается урежением пульса [12]. В нашем исследовании в результате регулярного применения предложенных плавательных программ после года занятий ЧСС в группе, где возраст испытуемых составлял 18–21 год, снизилась на  $7,14$  уд.·мин<sup>-1</sup> ( $P(t) < 0,001$ ). Во II группе (женщины 22–25 лет) снижение ЧСС произошло на  $6,07$  уд.·мин<sup>-1</sup> и стабилизировалось на показателях  $79,07 \pm 1,27$  уд.·мин<sup>-1</sup> ( $P(t) < 0,01$ ).

Кроме того, самостоятельно подсчитывая пульс, испытуемые обращали внимание на его ритмичность. По оценкам большинства женщин (26 человек из 30 – 86,6%), в результате регулярных занятий оздоровительным плаванием удары пульса стали следовать один за другим через равные промежутки времени, что также подтверждает повышение тренированности и функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы [4–8; 12].

Взаимосвязь между антропометрическими показателями и состоянием сердечно-сосудистой системы в обеих возрастных группах оценивается как высокая. Между показателями артериального давления и пульсом корреляционная связь имеет равнонаправленную картину и колеблется в пределах от  $r=0,51$  до  $r=0,83$ . Эта тенденция характерна для обеих возрастных групп.

## Выводы / Дискуссия

В результате проведенного на протяжении года исследования, можно констатировать, что занятия оздоровительным плаванием положительно повлияли на антропометрические показатели женщин 18–25 лет. Установлено, что произошли достоверные улучшения показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы женщин, занимающихся плаванием. Выявлено,

Таблица 4

Динамика показателей сердечно-сосудистой системы у женщин 18–25 лет под влиянием занятий плаванием в течение года занятий

№ п/п	Показатели измерения	Исходные данные	Данные после 1 года	t	P(t)
<b>I-я группа, n=15</b>					
1.	Артериальное давление (систолическое), мм рт. ст.	119,29±2,97	110,21±1,97	2,59	<0,01
2.	Артериальное давление (диастолическое), мм рт. ст.	82,14±1,88	71,71±1,97	3,97	<0,001
3.	Частота сердечных сокращений, уд.·мин <sup>-1</sup>	78,14±2,75	71,00±1,70	2,23	<0,01
<b>II-я группа, n=15</b>					
4.	Артериальное давление (систолическое), мм рт. ст.	131,43±2,25	123,57±1,80	2,80	<0,01
5.	Артериальное давление (диастолическое), мм рт. ст.	86,43±1,11	78,00±2,04	3,68	<0,001
6.	Частота сердечных сокращений, уд.·мин <sup>-1</sup>	85,14±2,27	79,07±1,27	2,43	<0,01

что антропометрические показатели и показатели функционального состояния сердечно-сосудистой системы в сравнении с исходными данными достоверно высокие ( $P(t)<0,01$ ;  $P(t)<0,001$ ).

Распространение опыта такой работы отвечает запросам практики, а предлагаемые сведения помогут преподавателям, инструкторам, методистам физической культуры, врачам, а также самостоятельно занимающим-

ся более эффективно использовать средства оздоровительного плавания для укрепления здоровья и повышения физической подготовленности.

**Перспективы дальнейших исследований.** Дальнейшие исследования предполагается провести в направлении изучения физиологических механизмов адаптационных процессов к физическим нагрузкам во время занятий оздоровительным плаванием.

**Конфликт интересов.** Автор заявляет, что нет конфликта интересов, который может восприниматься как такой, что может нанести вред беспристрастности статьи.

**Источники финансирования.** Эта статья не получила финансовой поддержки от государственной, общественной или коммерческой организации.

### Список использованной литературы

- Амосов, И.В., Земсков, Е.А. (2000), "Особенности влияния комплексных занятий гимнастикой и плаванием с оздоровительной направленностью на основные компоненты физической подготовленности женщин 21-35 лет", *Теория и практика физ. культуры*, № 6, С. 23-26.
- Баламутова Н.М., Кожух Н.Ф., Шейко Л.В., Олейников И.П. (2008), "Исследование связи показателей физического развития и физической подготовленности студенток с исходным уровнем умения плавать", *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, № 3, С. 12-15.
- Баламутова, Н.М., Шейко, Л.В. (2016), "Положительное влияние занятий плаванием на физическое и функциональное состояние студенток в условиях вуза", *Актуальні проблеми розвитку традиційних і східних єдиноборств: зб. наук. праць X Міжнародної інтернет наук.-метод. конф. Національної академії національної гвардії України*, Харків, С. 254-257.
- Дубровський, В.И. (1989), *Движение для здоровья*, Физкультура и спорт.
- Кардамонов, Н.Н. (2001), *Плавание: лечение и спорт*, Феникс, Ростов-на Дону.
- Пономарева, В.В. (2001), *Физическая культура и здоровье*, СГИФК, Смоленск.
- Рожков, П.А. (2002), "Развитие физической культуры и спорта – приоритетное направление социальной политики государства", *Теория и практика физ. культуры*, № 1, С. 2-8.
- Солодков, А.С., Сологуб, Е.Г. (2001), *Физиология человека общая, спортивная, возрастная*, Тера-спорт, Москва.
- Шейко, Л.В. (2012), "Выбор способа для освоения оптимальной дистанции оздоровительного плавания мужчинами 51-60 лет", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1, С. 18-21.
- Шейко, Л.В. (2016), "Оценка влияния рекреационного плавания на уровень физического состояния женщин", *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*, Харків, № 3, С. 263-269.
- Шейко, Л.В. (2017), "Динамика физического и психоэмоционального состояния женщин под влиянием занятий плаванием", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1(57), С. 121-126, doi: 10.15391/snsv.2017-1.021.
- Шейко, Л.В. (2018), "Динамика показателей функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем женщин под влиянием занятий плаванием", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1 (63), С. 121-125, doi: 10.15391/snsv.2018-1.022.

Стаття надійшла до редакції: 17.07.2018 р.  
Опубліковано: 31.08.2018 р.

**Анотація.** Лілія Шейко. Вплив занять оздоровчого плавання на фізичний розвиток жінок 18–25 років. **Мета:** визначити ступінь впливу занять оздоровчим плаванням на зміни фізичного розвитку жінок 18–25 років. **Матеріал і методи:** у дослідженні взяли участь 30 жінок 18–25 років. За віковим показником випробовувані були розділені на 2 групи. До першої групи увійшли жінки від 18 років до 21 року ( $n=15$ ), у другу – жінки від 22 до 25 років ( $n=15$ ). Збір даних здійснювався у фізкультурно-оздоровчих групах Авторської школи плавання Ю. В. Близнюка і басейну "Піонер" (КЗ МСДЮСШОР з водних видів спорту Яни Ключкової). Випробовувані мали однакову плавальну підготовленість. Застосовані: опитування, тестування, інструментальні методи дослідження серцево-судинної системи. Отримані кількісні дані оброблялися методами математичної статистики. **Результати:** дослідження свідчить про те, що у жінок 18–25 років заняття оздоровчим плаванням викликають позитивні зміни фізичного розвитку. В обох групах досліджуваних відбулися достовірні зміни антропометричних показників і показників стану серцево-судинної системи. Значне поліпшення показників найбільш характерно виявлено після року регулярних занять. **Висновки:** заняття оздоровчим плаванням позитивно вплинули на антропометричні показники жінок 18–25 років. Встановлено, що відбулися достовірні поліпшення показників функціонального стану



серцево-судинної системи жінок, що займаються плаванням. Виявлено, що антропометричні показники і показники функціонального стану серцево-судинної системи після року занять в порівнянні з вихідними даними достовірно високі ( $P(t) < 0,01$ ;  $P(t) < 0,001$ ).

**Ключові слова:** плавання, жінки, показники, системи організму, фізичний розвиток.

**Abstract. Liliya Sheiko. Influence of health swimming lessons on the physical development of women 18–25 years old.**

**Purpose:** determine the degree of influence of health swimming lessons on changes in the physical development of women 18–25 years of age. **Material & Methods:** the study involved 30 women 18–25 years. Data collection was carried out in the physical culture groups of the Author's School of Swimming Yu. V. Bliznyuk and the Pioneer pool (public educational institution sport school for water sports Yana Klochkova). Subjects had the same swimming readiness. Applied: interrogation, testing, instrumental methods of studying the cardiovascular system. The obtained quantitative data were processed by methods of mathematical statistics. **Results:** the study suggests that in women 18–25 years of health swimming exercises cause positive changes in physical development. In both groups of studied events, significant changes in anthropometric indicators and indicators of the state of the cardiovascular system. Significant improvement in indicators The most characteristic is revealed after a year of regular studies. **Conclusion:** swimming exercises positively influenced the anthropometric indicators of women aged 18–25. It has been established that there have been significant improvements in the indices of the functional state of the cardiovascular system of women swimming. It was revealed that the anthropometric indices and indices of the functional state of the cardiovascular system after a year of occupations in comparison with the initial data were significantly high ( $P(t) < 0,01$ ;  $P(t) < 0,001$ ).

**Keywords:** swimming, women, indicators, body systems, physical development.

## References

1. Amosov, I.V. & Zemskov, Ye.A. (2000), "Peculiarities of the influence of complex exercises in gymnastics and swimming with a health-improving focus on the main components of physical fitness of women aged 21-35", *Teoriya i praktika fiz. kultury*, No. 6, pp. 23-26. (in Russ.)
2. Balamutova N.M., Kozhukh N.F., Sheyko L.V. & Oleynikov I.P. (2008), "Investigation of the connection between the indicators of physical development and the physical preparedness of female students with the initial level of the ability to swim", *Pedagogika, psikhologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vikhovannya i sportu*, No. 3, pp. 12-15. (in Russ.)
3. Balamutova, N.M. & Sheyko, L.V. (2016), "The positive effect of swimming lessons on the physical and functional state of female students in the conditions of the university", *Actual problems of the development of traditional and eastern martial arts: collection of sciences. the works of the X International Internet Science. Method. conf. National Academy of National Guard of Ukraine, Kharkiv*, pp. 254-257. (in Russ.)
4. Dubrovskiy, V.I. (1989), *Dvizhenie dlya zdorovya* [Movement for Health], Fizkultura i sport. (in Russ.)
5. Kardamonov, N.N. (2001), *Plavanie: lechenie i sport* [Swimming: treatment and sport], Feniks, Rostov-na Donu. (in Russ.)
6. Ponomareva, V.V. (2001), *Fizicheskaya kultura i zdorove* [Physical Culture and Health], SGIFK, Smolensk. (in Russ.)
7. Rozhkov, P.A. (2002), "The development of physical culture and sports - a priority direction of the social policy of the state", *Teoriya i praktika fiz. kultury*, No. 1, pp. 2-8. (in Russ.)
8. Solodkov, A.S. & Sologub, Ye.G. (2001), *Fiziologiya cheloveka obshchaya, sportivnaya, vozrastnaya* [Human physiology general, sports, age], Tera-sport, Moscow. (in Russ.)
9. Sheyko, L.V. (2012), "Choice of a way to develop the optimal distance of health swimming for men of 51-60 years", *Slobozans'kij nauково-sportivnij visnik*, No. 1, pp. 18-21. (in Russ.)
10. Sheyko, L.V. (2016), "Estimation of the influence of recreational swimming on the level of the physical state of women", *Fizichna reabilitatsiya ta rekreatsivno-ozdorovchi tekhnologii*, No. 3, pp. 263-269. (in Russ.)
11. Sheyko, L.V. (2017), "Dynamics of the physical and psychoemotional state of women under the influence of swimming", *Slobozans'kij nauково-sportivnij visnik*, No. 1(57), pp. 121-126, doi: 10.15391/sns.v.2017-1.021. (in Russ.)
12. Sheyko, L.V. (2018), "Dynamics of indicators of the functional state of the cardiovascular and respiratory systems of women under the influence of swimming", *Slobozans'kij nauково-sportivnij visnik*, No. 1 (63), pp. 121-125, doi: 10.15391/sns.v.2018-1.022. (in Russ.)

Received: 17.07.2018.

Published: 31.08.2018.

## Відомості про авторів / Information about the Authors

**Шейко Лілія Вікторівна:** Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

**Шейко Лилия Викторовна:** Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Liliya Sheyko:** Kharkov State Academy of Physical Culture: Klochkovska Street 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0002-0020-1959**

**E-mail:** sheiko.liliya@gmail.com

## Динаміка показників емпіричного дослідження та біогеометричного профілю у борців – ветеранів спорту з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта

Олексій Гончаров

Харківська державна академія фізичної культури,  
Харків, Україна

**Мета:** оцінити ефективність програми фізичної реабілітації на підставі вивчення динаміки показників емпіричного дослідження, вертебро-неврологічної симптоматики та біогеометричного профілю у борців – ветеранів спорту з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта.

**Матеріал і методи:** теоретичний аналіз і узагальнення літературних даних; використання діагностичних шкал (візуально-аналогова шкала болю (ВАШ), шкала п'ятибальної оцінки вертебро-неврологічної симптоматики); визначення рухливості попереково-крижового відділу хребта, проби Шобера, проби Томайера – тест "пальці-підлога"; методи математичної статистики.

**Результати:** за підсумками проведеного дослідження було виявлено статистично значущу динаміку показників емпіричного дослідження, параметрів біогеометричного профілю у борців – ветеранів спорту основної групи, які проходили курс фізичної реабілітації за розробленою програмою із застосуванням лікувальної гімнастики, вправами в постізометричній релаксації, тракційним впливом у воді.

**Висновки:** результати дослідження підтвердили ефективність розробленої нами комплексної програми фізичної реабілітації, що позитивно впливає на показник болю, вертебро-неврологічну симптоматику, збільшення амплітуди руху хребта як в сагітальній, так і у фронтальній площині.

**Ключові слова:** ветерани спорту, фізична реабілітація, шкала ВАШ, біогеометричний профіль.

### Вступ

Серед усіх захворювань хребта найбільш частим (60–90%) є біль у поперековому відділі хребта. Численні статистичні дані свідчать про велику частоту захворювань хребта, про відсутність тенденції до його зменшення, про різноманітність клінічних форм захворювання, про різноманіття способів відновлення, а також про методи лікування та профілактики. Вражаючи людей головним чином працездатного віку, патологія хребта призводить до значних працевтрат (Ф. Ш. Фавваз, 2012, О. Б. Лазарева, 2012, Сохіб Бахджат, 2014) {1; 2; 3}.

За статистичними даними, серед захворювань у спортсменів остеохондроз хребта займає одне з провідних місць. Так, за даними В. Ф. Башкірова (1987), близько десятої частини всієї патології опорно-рухового апарату припадає на остеохондроз грудного та поперекового відділів хребта {4}. Після припинення активних занять спортом спостерігається прогрес дегенеративно-дистрофічних процесів хребта і суглобів, що пояснюється руховим стереотипом, який набув змін, різким зниженням об'єму фізичних навантажень, несприятливими соціальними чинниками після відходу спортсмена зі спорту. У спорті неправильний режим фізичних навантажень під час тренувань може приводити до виникнення спастичних полягань в м'язовому корсеті хребта, що викликають як зниження рухливості спортсмена і додаткові енергетичні втрати, так і ряд неврологічних синдромів у майбутньому. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває проблема своєчасного й ефективного відновного лікування спортсменів-ветеранів з метою збереження їх трудової і соціальної активності, поліпшення здоров'я, підвищення якості їх життя {5–7}.

Безліч наукових даних свідчать про наявність різних

функціональних порушень опорно-рухового апарату у представників різних видів спорту. Як правило, ці порушення виникають через надмірно травмуючі дії на ділянку організму, що піддається найбільшому навантаженню в конкретно взятому виді спорту. При виході зі спорту, у спортсменів порушуються процеси адаптації, розвивається дезадаптаційний синдром, як наслідок – розвиток патології та загострення хвороби {8}.

Протягом 20 років розроблені і апробовані різні методи фізичної реабілітації при остеохондрозі хребта, проте всі вони направлені або на відновлення функцій лише певного відділу хребта, або для застосування в період загострення, або для хворих обмеженої вікової категорії. Аналіз патентного пошуку засвідчив, що більшість запропонованих способів належить медицині, представлено безліч різних засобів і методів фізичної реабілітації для осіб із остеохондрозом хребта. Багато авторів (А. М. Аксьонова, 2009; S. Yuon, H. Son, 2012; О. Б. Лазарева, 2012, І. В. Василь'єва, 2013, В. В. Кормільцев, 2014) підтримують думку про позитивний ефект фізичних вправ, масажу, постізометричної релаксації при лікуванні хворих із даною патологією {10–14}.

Застосування фізичної реабілітації є невід'ємною ланкою оздоровлення спортсменів, що припинили активні спортивні тренування, а подальше застосування її у практичній діяльності сприятиме зниженню болю та полегшенню симптомів цього захворювання, покращенню якості життя борців – ветеранів спорту {7}.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Роботу виконано згідно пріоритетного тематичного напрямку № 76.35 "Медико-біологічне обґрунтування проведення відновлювальних заходів і призначення засобів фізичної реабілітації особам молодого віку різного ступеня тренуваності". Номер державної реє-

страції – 0116U004081.

**Мета дослідження:** оцінити ефективність програми фізичної реабілітації на підставі вивчення динаміки показників емпіричного дослідження, вертебро-неврологічної симптоматики та біогеометричного профілю у борців – ветеранів спорту з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта.

## Матеріал і методи дослідження

Відбір і обстеження досліджуваних проводилося в умовах проблемної наукової лабораторії Харківської державної академії фізичної культури, фізичну реабілітацію проводили у спортивному комплексі ХДАФК і басейні МСДЮСШОР водних видів спорту Яни Клочкової. Під нашим спостереженням знаходилося 34 борця-ветерана у віці 36–45 років, вид боротьби – дзюдо та самбо. Спортивна кваліфікація спортсменів: МС – 10 осіб, КМС – 24 особи. Після первинного обстеження вони були розподілені на дві групи – основну групу (ОГ) склали 19 осіб, до контрольної групи (КГ) було віднесено 15 осіб. Обидві групи були однорідними за статтю, віком і клінічними проявами захворювання. Формування груп проведено шляхом ретельного розпитування й огляду пацієнтів, вивчення їх клініко-анамнестичних даних, загального стану тканин пацієнта, біомеханічного профілю попереково-крижового відділу хребта при відповідності їх критеріям включення та дизайну дослідження. Усі учасники дослідження отримали повну інформацію про план обстеження та проведення заходів фізичної реабілітації, та надали згоду на участь у дослідженні.

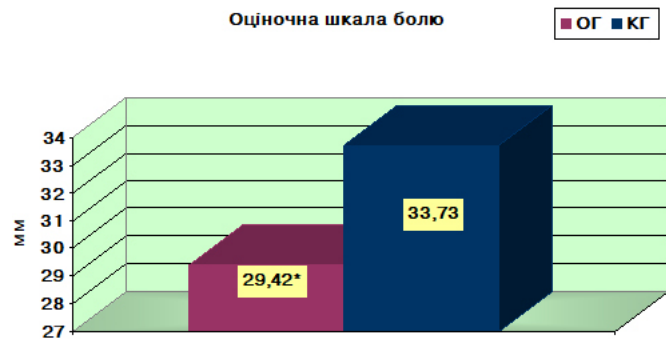
Спостереження за даними контингентом хворих здійснювалось протягом 1 місяця. Зранку пацієнти ОГ і КГ виконували комплекс лікувальної гімнастики (15–20 хвилин), який завершувався вправами в постізометричній релаксації (10 хвилин). Перший тиждень заняття проводилися реабілітологом у залі, потім самостійно вдома. У другій половині дня через день з борцями ОГ проводили заняття у басейні (15–20 хвилин), потім контингент випробуваних самостійно проводив тракційний вплив у воді (10–15 хвилин) або проводили масаж за методикою П. Б. Єфіменко (20–30 хвилин). Гідрокінезотерапію проводили в басейні МСДЮСШОР водних видів спорту Яни Клочкової на спортивній базі ХДАФК. Спортсмени-ветерани КГ у другій половині дня проходили курс лікування у поліклініці за місцем постійного проживання, до якого входили заняття лікувальною гімнастикою за класичною схемою, лікувальний масаж, ультрафонофорез з гідрокортизоном.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення літературних даних; використання діагностичних шкал візуально-аналогова шкала ВАШ, шкала п'ятибальної оцінки вертебро-неврологічної симптоматики; визначення рухливості попереково-крижового відділу хребта, проби Шобера, проби Томайера – тест "пальці-підлога"; методи математичної статистики.

## Результати дослідження

При порівнянні динаміки показників величини болю за візуальною аналоговою шкалою ВАШ у борців-ветеранів ОГ спостерігали статистично значуще зменшення скарг у порівнянні з показником випробуваних КГ ( $t=-3,26$ ;  $p<0,05$ ) (рис. 1).

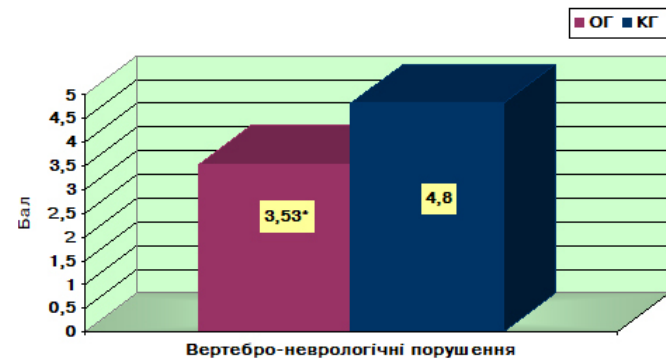
Порівняльна динаміка результатів тестування за шка-



Примітка: \* статистична значуща різниця між показниками ОГ і КГ.

**Рис. 1. Порівняльна динаміка результатів визначення болю за візуальною аналоговою шкалою ВАШ у борців-ветеранів ОГ і КГ**

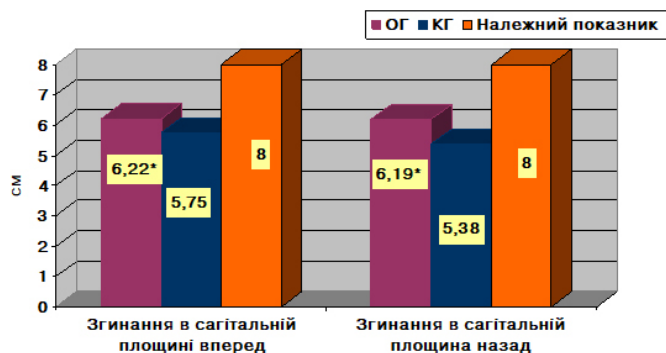
люю п'ятибальної оцінки вертебро-неврологічної симптоматики у борців-ветеранів ОГ виявила статистично значущі відмінності. У борців-ветеранів ОГ у 1,36 рази статистично значуще нижче спостерігалися порушення вертебро-неврологічної симптоматики, ніж у борців КГ ( $t=-3,33$ ;  $p<0,05$ ) (рис. 2).



Примітка: \* статистична значуща різниця між показниками ОГ і КГ.

**Рис. 2. Порівняльна динаміка результатів оцінки вертебро-неврологічної симптоматики за шкалою п'ятибальної оцінки у борців-ветеранів ОГ і КГ**

Порівняння динаміки біогеометричного профілю показало, що показники амплітуди руху хребта вперед ( $t=2,07$ ,  $p<0,05$ ) і назад ( $t=4,91$ ,  $p<0,05$ ) у сагітальній площині у випробуваних ОГ статистично значуще покращилися у порівнянні з такими ж параметрами борців-ветеранів КГ (рис. 3).

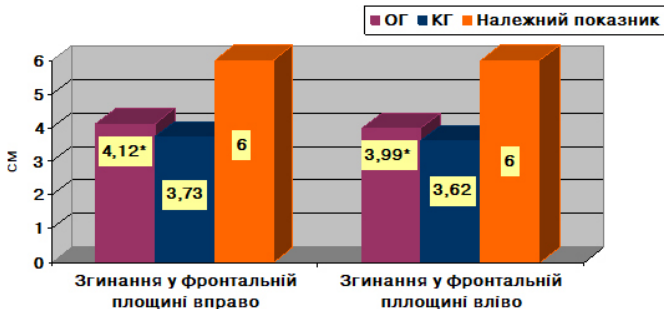


Примітка: \* статистична значуща різниця між показниками ОГ і КГ.

**Рис. 3. Порівняльна динаміка амплітуди руху хребта вперед і назад у сагітальній площині у борців-ветеранів ОГ і КГ**

Порівняльна динаміка параметрів амплітуди руху хребта вправо ( $t=4,70$ ,  $p<0,05$ ) та вліво ( $t=2,74$ ,  $p<0,05$ ) у фронтальній площині показала аналогічні зміни, тобто у випробуваних ОГ статистично значуще покращилися результати, ніж у борців-ветеранів КГ.

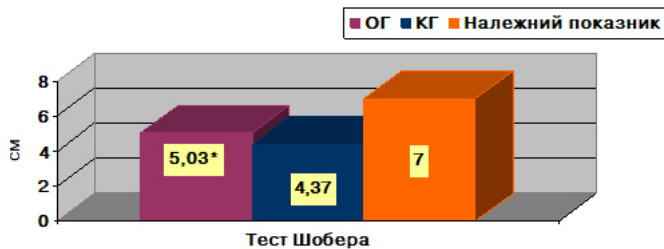
На рисунку 4 представлено порівняльну динаміку амплітуди руху хребта вперед і назад у фронтальній площині у борців-ветеранів основної та контрольної груп.



**Примітка:** \* статистична значуща різниця між показниками ОГ і КГ.

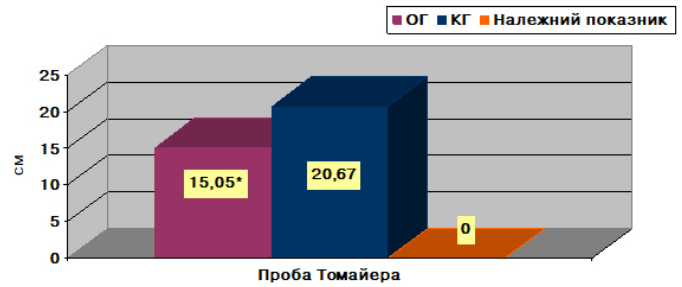
**Рис. 4.** Порівняльна динаміка амплітуди руху хребта вперед і назад в сагітальній площині у борців-ветеранів ОГ і КГ

Порівняння показника проби Шобера показало статистично значущу динаміку у досліджуваних ОГ ( $t=2,96$ ,  $p<0,05$ ) у порівнянні з показником у ветеранів КГ (рис. 5).



**Примітка:** \* статистична значуща різниця між показниками ОГ і КГ.

**Рис. 5.** Порівняльна динаміка проби Шобера у борців-ветеранів ОГ і КГ



**Примітка:** \* статистична значуща різниця між показниками ОГ і КГ.

**Рис. 6.** Порівняльна динаміка проби Томайера у борців-ветеранів ОГ і КГ

Більш виражені зміни відмітили і при аналізі параметрів проби Томайера. У борців-ветеранів ОГ статистично значуще зменшився параметр проби Томайера ( $t=-7,65$ ,  $p<0,05$ ) у порівнянні з випробуваними КГ ( $p<0,05$ ) (рис. 6).

## Висновки / Дискусія

Позитивний вплив розробленої програми фізичної реабілітації із застосуванням лікувальної гімнастики, вправами в постізометричній релаксації, тракційним впливом у воді доведено статистично значущою позитивною динамікою емпіричного дослідження за шкалою ВАШ, за ступенем враженості вертебро-неврологічних порушень, за діагностичними показниками біогеометричного профілю у випробуваних основної групи у порівнянні зі змінами у борців-ветеранів спорту КГ.

Результати дослідження підтвердили ефективність розробленої нами комплексної програми фізичної реабілітації, показали, що позитивно впливають на показник болю, вертебро-неврологічну симптоматику, збільшення амплітуди руху хребта як в сагітальній, так і во фронтальній площині.

**Перспективи подальших досліджень** пов'язані з оцінкою динаміки фізичної працездатності у борців – ветеранів спорту з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта після застосування комплексної програми фізичної реабілітації на тренуючому руховому режимі.

**Конфлікт інтересів.** Автор заявляє, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

**Джерела фінансування.** Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

## Список використаної літератури

1. Фавваз, Ф.Ш. (2012), *Физическая реабилитация больных остеохондрозом после мини-инвазивных вмешательств на позвоночнике: автореф. дис. к. физ. восп.*, Киев, 23 с.
2. Лазарева, О.Б. (2012), *Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації при хірургічному лікуванні вертеброгенних попереково-крижових синдромів: автореф. дис. док. фіз. вих.*, Київ, 41 с.
3. Сохіб Бахджат Махмуд Альмаваждех (2014), *Фізична реабілітація хворих на поперековий остеохондроз, ускладнений нестабільністю сегментів і протрузією міжхребцевих дисків: автореф. дис. к. фіз. вих.*, Київ, 24 с.
4. Башкиров, В.Ф. (1984), *Комплексная реабилитация спортсменов после травм опорно-двигательного аппарата*, Физкультура и спорт, Москва.
5. Гончаров, А., Рубан, Л., Ананченко, К. (2017), "Уровень физического состояния здоровья и физической подготовленности организма борцов – ветеранов спорта", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 5(61), С. 42-47, doi: 10.15391/snsv.2018-5.007.
6. Султанова, О.А., Лазарева, И.А., Беспалова, Л.М., Воронова, Н.Н. (2011), "Реабилитация студентов-медиков с хроническими заболеваниями опорно-двигательного аппарата", *Электронный научно-образовательный вестник "Здоровье и образование в XXI веке"*, № 13(10), С. [469], режим доступу: <https://cyberleninka.ru/article/v/reabilitatsiya-studentov-medikov-s-hronicheskimi-zabolevaniyami-oporno-dvigatel'nogo-apparata>.
7. Гончаров, О., Рубан, Л. (2017), "Фізична реабілітація борців-ветеранів спорту при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта", *Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура*, № 25-26, С. 72-77.
8. Honcharov, O. (2018), "Quality of life of veterans of sports with osteochondrosis of the lumbosacral spine", *Slobozhanskyi Herald of*



Science and Sport, No. 1(63), pp. 20-23.

9. Пешкова, О.В., Гончаров, А.Г. (2012), "Физическая реабилитация спортсменов при остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника на тренирующем двигательном режиме", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 5(2), С. 103-107.

10. Аксенова, А.М. (2009), "Использование массажа, упражнений и мягких техник для лечения пояснично-крестцового остеохондроза", *Лечебная физкультура и спортивная медицина*, № 10, С. 19-24.

11. Vuon, S. & Son, H. (2012), "The effects of proprioceptive neuromuscular facilitation and stabilizing exercise on trunk repositioning errors", *Journal of physical therapy science*, No. 24, pp. 1017-1020.

12. Лазарева, Е.Б. (2012), *Физическая реабилитация при хирургическом лечении вертеброгенных пояснично-крестцовых синдромов: монография*, Киев.

13. Васильева, И.В. (2013), "Оценка эффективности лечебной физкультуры при дегенеративно-дистрофических проявлениях в позвоночнике", *Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием "Лечебная физическая культура: достижения и перспективы развития" (27-28 мая 2013 г.)*, ФГБОУ ВПО "РГУФКСМиТ", Москва, С. 42-44.

14. Кормільцев, В.В. (2014), *Фізична реабілітація осіб з вертеброгенною патологією в стадії ремісії із застосуванням засобів фітнесу: автореф. дис. к. фіз. вих.*, Київ, 24 с.

Стаття надійшла до редакції: 18.07.2018 р.

Опубліковано: 31.08.2018 р.

**Аннотация.** Алексей Гончаров. Динамика показателей эмпирического исследования и биометрического профиля у борцов – ветеранов спорта с остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника. **Цель:** оценить эффективность программы физической реабилитации на основании изучения динамики показателей эмпирического исследования, вертебро-неврологической симптоматики и биометрического профиля у борцов – ветеранов спорта с остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника. **Материал и методы:** теоретический анализ и обобщение литературных данных; использования диагностических шкал (визуально-аналоговая шкала боли (ВАШ), шкала пятибалльной оценки вертебро-неврологической симптоматики), определение подвижности пояснично-крестцового отдела позвоночника, пробы Шобера, пробы Томайера – тест "пальцы-пол"; методы математической статистики. **Результаты:** по итогам проведенного исследования было выявлено статистически значимую динамику показателей эмпирического исследования, параметров биометрического профиля у борцов – ветеранов спорта основной группы, которые проходили курс физической реабилитации по разработанной программе с применением лечебной гимнастики, упражнениями в постизометрической релаксации, тракционным влиянием в воде. **Выводы:** результаты исследования подтвердили эффективность разработанной нами комплексной программы физической реабилитации, показали положительное влияние на показатель боли, вертебро-неврологическую симптоматику, увеличение амплитуды движения позвоночника как в сагитальной, так и во фронтальной плоскости.

**Ключевые слова:** ветераны спорта, физическая реабилитация, шкала ВАШ, биометрический профиль.

**Abstract.** Oleksii Honcharov. Dynamics of indicators of empirical research and biometric profile in wrestlers – veterans of sports with osteochondrosis of the lumbosacral spine. **Purpose:** to evaluate the effectiveness of the program of physical rehabilitation on the basis of studying the dynamics of indicators of empirical research, vertebro-neurological symptoms and biometric profile in wrestlers – veterans of sports with osteochondrosis of the lumbosacral spine. **Material & Methods:** theoretical analysis and generalization of literature data; use of diagnostic scales (visual analogue pain scale (VAS), scale of five-point evaluation of vertebro-neurological symptoms), determination of mobility of the lumbosacral spine, Schober's test, Tommyer test – fingers-floor test; methods of mathematical statistics. **Results:** based on the results of the study, a statistically significant dynamics of the parameters of the empirical study, the parameters of the biometric profile in the wrestlers – the veterans of the main group sport, was found in the course of physical rehabilitation according to the developed program with the application of therapeutic gymnastics, exercises in post-isometric relaxation. **Conclusion:** the results of the study confirmed the effectiveness of the comprehensive physical rehabilitation program developed by us, showed that a positive effect on the index of pain, vertebro-neurological symptoms, an increase in the amplitude of the spinal motion in both the sagittal and frontal planes.

**Keywords:** veterans of sports, physical rehabilitation, VAS scale, biometric profile.

## References

1. Favvaz, F.Sh. (2012), *Fizicheskaya reabilitatsiya bolnykh osteokhondrozom posle mini-invazivnykh vmeshatelstv na pozvonochnike: avtoref. dis. k. fiz. vosp.* [Physical rehabilitation of patients with osteochondrosis after mini-invasive spinal surgery: PhD thesis abstract], Kiev, 23 p. (in Russ.)
2. Lazareva, O.B. (2012), *Teoretyko-metodychni osnovy fizychnoi reabilitatsii pry khirurhichnomu likuvanni vertebrohenykh poperekovokryzhovykh syndromiv: avtoref. dys. dok. fiz. vykh.* [Theoretical and Methodical Foundations of Physical Rehabilitation in the Surgical Treatment of Vertebro-genic Lumbar-Sick Syndromes: DS thesis abstract], Kyiv, 41 p. (in Ukr.)
3. Sokhib Bakhdzhat Makhmud Almavazhdekh (2014), *Fizychna reabilitatsiia khvorykh na poperekovyi osteokhondroz, uskladnenyi nestabilnistiu segmentiv i protruziieiu mizhkhrebtsevykh dyskiv: avtoref. dys. k. fiz. vykh.* [Physical rehabilitation of patients with lumbar osteochondrosis, complicated by instability of segments and protrusion of intervertebral disks: PhD thesis abstract], Kyiv, 24 p. (in Ukr.)
4. Bashkurov, V.F. (1984), *Kompleksnaya reabilitatsiya sportsmenov posle travm oporno-dvigatel'nogo aparata* [Complex rehabilitation of athletes after injuries of musculoskeletal system], Fizkultura i sport, Moscow. (in Russ.)
5. Goncharov, A., Ruban, L. & Ananchenko, K. (2017), "The level of the physical state of health and physical readiness of the body of wrestlers-veterans of sports", *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 5(61), pp. 42-47, doi: 10.15391/snsv.2018-5.007. (in Russ.)
6. Sultanova, O.A., Lazareva, I.A., Bepalova, L.M. & Voronova, N.N. (2011), "Rehabilitation of medical students with chronic diseases of the musculoskeletal system", *Elektronnyy nauchno-obrazovatelnyy vestnik "Zdorove i obrazovanie v XXI veke"*, No. 13(10), pp. [469], available at: <https://cyberleninka.ru/article/v/reabilitatsiya-studentov-medikov-s-hronicheskimi-zabolevaniyami-oporno-dvigatel'nogo-aparata>. (in Russ.)
7. Honcharov, O. & Ruban, L. (2017), "Physical Rehabilitation of Sports Veterans-Combatants in Osteochondrosis of the Lumbar Division of the Spine", *Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Seriya: Fizychna kultura*, No. 25-26, pp. 72-77. (in Ukr.)
8. Honcharov, O. (2018), "Quality of life of veterans of sports with osteochondrosis of the lumbosacral spine", *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, No. 1(63), pp. 20-23.
9. Peshkova, O.V. & Goncharov, A.G. (2012), "Physical rehabilitation of athletes with osteochondrosis of the lumbosacral spine in a training motor regime", *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 5(2), pp. 103-107. (in Russ.)
10. Akseanova, A.M. (2009), "The use of massage, exercises and soft techniques for the treatment of lumbosacral osteochondrosis", *Lechebnaya fizkultura i sportivnaya meditsina*, No. 10, pp. 19-24. (in Russ.)
11. Vuon, S. & Son, H. (2012), "The effects of proprioceptive neuromuscular facilitation and stabilizing exercise on trunk repositioning

errors", *Journal of physical therapy science*, No. 24, pp. 1017-1020.

12. Lazareva, Ye.B. (2012), *Fizicheskaya reabilitatsiya pri khirurgicheskom lechenii vertebrogennykh poyasnichno-kresttsovykh sindromov: monografiya* [Physical rehabilitation in the surgical treatment of vertebrogenic lumbosacral syndromes], Kiev. (in Russ.)

13. Vasileva, I.V. (2013), "Evaluation of the effectiveness of curative physical education in degenerative-dystrophic manifestations in the spine", *Materialy II Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem "Lechebnaya fizicheskaya kultura: dostizheniya i perspektivy razvitiya"* (27-28 maya 2013 g.), FGBOU VPO "RGUFKSMiT", Moscow, pp. 42-44. (in Russ.)

14. Kormiltsev, V.V. (2014), *Fizychna reabilitatsiia osib z vertebrohennoi patologiiu v stadii remisii iz zastosuvanniam zasobiv fitnessu: avtoref. dys. k. fiz. vykh.* [Physical rehabilitation of persons with vertebrogenic pathology in the stage of remission using fitness means: PhD thesis abstract], Kyiv, 24 p. (in Ukr.)

Received: 18.07.2018.

Published: 31.08.2018.

## Відомості про авторів / Information about the Authors

**Гончаров Олексій Геннадійович:** Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

**Гончаров Алексей Геннадьевич:** Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Oleksii Honcharov:** Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska Street 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0002-2012-6298**

**E-mail: aionaskr89@gmail.com**

## Фізичний фітнес як один із напрямів історичного розвитку фізичної культури

Василь Сутула<sup>1</sup>  
Лариса Луценко<sup>2</sup>  
Андрій Жадан<sup>1</sup>  
Анастасія Сутула<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Харківська державна академія фізичної культури,  
Харків, Україна

<sup>2</sup>Національний юридичний університет імені Ярослава  
Мудрого, Харків, Україна

<sup>3</sup>Національний фармацевтичний університет,  
Харків, Україна

**Мета:** розкрити культурно-історичні витоки поняття "фізичний фітнес".

**Матеріал і методи:** аналіз спеціальної літератури, яка охоплює різні аспекти розвитку сфери діяльності людини, пов'язаної з використанням фізичних вправ.

**Результати:** на рубежі 20-го сторіччя термін "фізична культура" використовувався як узагальнююча назва трьох напрямів діяльності людей, пов'язаної з використанням фізичних вправ: діяльності, спрямованої на приведення організму у відповідність (фізичний фітнес); діяльності, спрямованої на розвиток фізичної сили та статури (бодібілдинг); діяльності, спрямованої на оздоровлення за допомогою використання фізичних вправ (лікувальна фізична культура).

**Висновки:** у межах теорії фізичної культури фізичний фітнес розглядається як особливе соціокультурне явище, яке представляє собою історично зумовлену діяльність людей, пов'язану з використанням фізичних вправ на дозвіллі, а також індивідуальні та суспільно значущі результати такої діяльності.

**Ключові слова:** фізична культура, фізичний фітнес, теорія, закон "взаємозв'язку потреб і діяльності".

### Вступ

Необхідною умовою успішної розбудови теорії фізичної культури [2; 5] як теорії, яка розкриває рушійні сили, соціальні механізми та об'єктивні закони історичного розвитку сфери діяльності людей, пов'язаної з використанням фізичних вправ, є з'ясування соціокультурної природи процесу зміни термінів і понять, які сформувались у результаті пізнавального процесу. У попередніх повідомленнях представлені узагальнюючі (консенсусні) визначення понять "фізична культура" [3] та "спорт" [4]. Продовжуючи розпочатий аналіз звернемо увагу на культурно-історичні витоки поняття "фізичний фітнес". Необхідність такого аналізу витікає з того, що в широкій соціальній та науковій практиці немає коректного обґрунтування даного поняття. Наприклад, G. Glassman [7] зауважує, що значна частина фітнес-програм не дають чіткого визначення поняття "fitness". На думку фахівця, не допомагає в цьому і Енциклопедичний словник, в якому поняття "фітнес" трактується як здатність передавати гени і бути здоровим. Він також звертає увагу на те, що NSCA, найповажніший видавець у сфері фізіології вправ, у своєму авторитетному виданні "Essentials of Strength Training and Conditioning" навіть не намагався дати визначення даного поняття. E. Corge [8] у своєму дослідженні констатує, що E. Desbonnet і V. Macfadden являються першовідкривачами індустрії здоров'я, після яких суспільство входить у вік плутанини, у вік фітнес-бізнесу. Наведені приклади свідчать про те, що проблема коректного визначення поняття "фізичний фітнес" на даний час потребує більш детального аналізу.

**Мета дослідження:** розкрити культурно-історичні витоки поняття "фізичний фітнес".

### Матеріал і методи дослідження

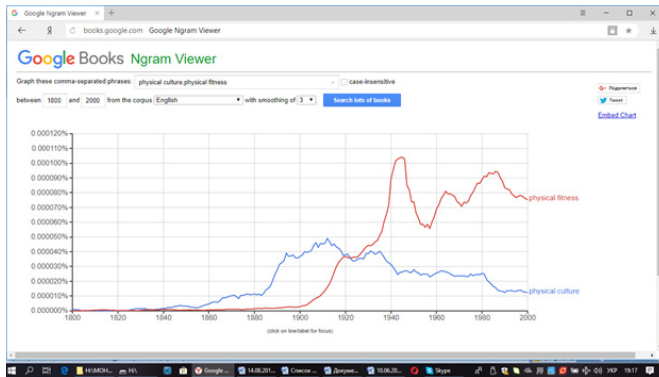
Методи досліджень полягають в аналізі спеціальної

літератури, в якій висвітлюються історичні аспекти розвитку різних форм соціального прояву фізичної культури, а також у використанні системного та історіографічного підходу до аналізу даної проблеми.

### Результати дослідження

Правильне розуміння поняття "фізичний фітнес" можливе лише в межах теорії фізичної культури, а саме через призму узагальнюючого визначення поняття "фізична культура". У попередньому повідомленні було показано, що фізична культура представляє собою історично обумовлену діяльність людей, пов'язану з використанням фізичних вправ, та її індивідуальні і суспільно значущі результати [3]. Тобто у цьому визначенні акцентується увага на двох складових поняття "фізична культура" – діяльній та результуючій. Аналізуючи проблему використання в англійській практиці термінів "фізична культура" та "фізичний фітнес", слід звернути увагу на те, що діяльність людей з використанням фізичних вправ має не тільки ефект формування їх тілесності (цей напрям отримав назву бодібілдинг [6]), така діяльність також суттєво впливає на загальний рівень фізичного самопочуття людини, на її придатність до виконання життєво важливих завдань. На цю особливість звертає увагу J. Sifferman [9], відзначаючи, що фізична культура це більше ніж просто бодібілдинг. Вона представляє собою, на думку фахівця, певну філософію, режим або спосіб життя, і спрямована на максимальний фізичний, розумовий, духовний і соціальний розвиток людини. Отже, цей напрям діяльності людей з використанням фізичних вправ спрямований на покращення їх можливостей адекватно реагувати на різноманітні виклики, що виникають у процесі життєдіяльності. Використовуючи узагальнююче визначення поняття "фізична культура" [3], можна дійти висновку, що, виходячи саме з результуючого ефекту діяльності людей з використанням фізичних

вправ, яка формувала у них фізичну придатність, фізичну відповідність, цей напрям розвитку фізичної культури на рубежі 20-го сторіччя в англійській практиці отримав назву "physical fitness". Він почав інтенсивно розвиватися, починаючи, приблизно, з початку 20-го сторіччя. Частота використання терміну "physical fitness" уже в 30-х роках минулого сторіччя зрівнялась з частотою використання терміну "physical culture", а в подальшому значно його випереджала, що є об'єктивним наслідком інтенсивного розвитку у той період фітнес-індустрії (рисунок).



**Рис. Динаміка використання термінів "physical culture", "physical fitness" за період з 1800 року по 2008 рік (English)** (отримано з допомогою пошукової системи "Google Books Ngram Viewer") (режим доступу: <https://books.google.com/ngrams>)

Як свідчать історичні матеріали, Б. Макфадден, першовідкривач індустрії здоров'я [8], як успішний бізнесмен, усвідомлював значимість цього напрямку у використанні фізичних вправ і прагнув закріпити свої права на нього. Така гіпотеза підтверджується інформацією, що міститься у "Анотованій бібліографії серійних видань на англійській мові в галузі фізичної культури" (за період починаючи з 1829 року і по 1990 рік включно), підготовленої співробітниками "Center for Physical Culture and Sports" (США) [1]. Вона свідчить про те, що відразу після виходу у грудні 1924 року журналу, який називався "Physical Fitness" (це перше використання терміну "фітнес" у назві офіційного видання), його видавці були змушені змінити назву на "Mental, Physical and Moral Fitness" для того, щоб уникнути, як сказано у повідомленні, судового переслідування з боку Б. Макфаддена. У січні 1925 року цей журнал припинив своє існування. Зауважимо, що на той час вживання термінів "physical fitness" і "fitness" для характеристики результатів фізкультурної діяльності не було випадковим. Так, Катаріна Бічер (Catharine Beecher) ще у 1832 році використовувала термін "fitness" для обґрунтування необхідності введення в школах США занять фізичними вправами. Цей термін почали активно використовувати на початку 20-го сторіччя і в Англії у процесі вдосконалення фізичного виховання у державних школах, для оцінки відповідності фізичної підготовленості школярів [10]. До сказаного слід також додати, що у означений період слово "fitness" досить широко застосовувалось і в природничих науках. Наприклад, воно зустрічається у праці Л. Джозефа Хендерсона "Фітнес навколишнього середовища" (1913) для характеристики того, що навколишнє середовище відповідає умовам розвитку життя [11], а також у біології для характеристики кількісної міри природного відбору

(дарвінівський фітнес) [12].

## Висновки / Дискусія

Проведений аналіз дозволяє зробити наступне узагальнення. Виходячи з виділеного механізму саморозвитку соціальних явищ, в основі якого лежить закон "взаємозв'язку потреб і діяльності" [5], необхідно визнати, що рушійні сили, які визначають саморозвиток фізичного фітнесу як суспільно значущого явища, проявляються в діалектичній єдності, з одного боку, бізнесових інтересів організаторів такої діяльності, а з іншого, існуючою в суспільстві потребою в подібному виді діяльності. Сформульоване положення підтверджується наступними історичними фактами, які свідчать про те, що уже в 19-му сторіччі в різних країнах Європи, у Великобританії та в США функціонувала значна кількість різноманітних площадок, зал, студій, салонів, в яких люди займались фізичними вправами. Так, наприклад, у Німеччині перші гімнастичні площадки (Turnplatz) були відкриті Ф. Яном у Берліні ще у 1811 році. У Парижі відомий атлет Hippolyte Triat у 1847 році заснував кілька салонів для занять фізичними вправами для буржуа, аристократів та енергійної молоді, а професор Е. Desbonnet на рубежі 20-го сторіччя мав по всій території Франції та Європи близько 300 подібних закладів. У США першу таку залу у 1824 році відкрив Ч. Бек. Таку ж роботу проводили і Д. А. Сарджент, який у кінці 19-го сторіччя організував кілька зал при Гарвардському університеті, а також Б. Макфадден, який заснував свою першу студію в 1875 році, назвавши її "Бернард Макфадден – викладач Вищої фізичної культури". У Великобританії в 1858 році С. А. MacLaren відкрив подібну залу в Оксфордському університеті, а Е. Сандов наприкінці 19-го сторіччя створив у Лондоні цілу мережу подібних "закладів", які називались у той час інститутами фізичної культури. Усі ці "зали", "студії", "інститути", "салони" були розраховані на різні верстви населення, від скромних закладів для представників середнього класу до багато оформлених салонів для аристократів. Історичні матеріали свідчать про те, що на організації саме такої діяльності, наприклад, Б. Макфадден (США), Е. Десбоннет (Франція) і особливо Е. Сандов (Великобританія) заробили великі статки. Вагомим фактором, який впливав на розвиток такої діяльності, була її інформаційна підтримка. Історичні матеріали свідчать про те, що у Великій Британії Е. Сандов видавав з 1898 по 1907 рік журнал "Сандов журнал фізичної культури" (перша назва журналу "Фізична культура"). У США така ж робота по рекламі діяльності людей, пов'язаної з використанням фізичних вправ, проводилась Б. Макфадденом, який створив цілу видавничу імперію, основою якої був журнал "Фізична культура" У Франції Е. Десбоннет рекламував свої інноваційні підходи до використання фізичних вправ у спеціально створеному разом з письменником А. Surier журналі "Фізична культура".

Таким чином, на основі результатів проведеного вище аналізу, а також з урахуванням результатів діяльності Д. Макфаддена (США), Д. Люїса (США), Е. Сандова (Великобританія) та Е. Десбоннета (Франція), як видатних історичних діячів, що внесли значний вклад у розвиток фізичної культури, можна зробити висновок про те, що на рубежі 20-го сторіччя термін "фізична культура" використовувався як узагальнююча назва трьох напрямів діяльності людей, пов'язаної з використанням фізичних вправ:



по-перше, діяльності, спрямованої на приведення організму у відповідність (фізичний фітнес); по-друге, діяльності, спрямованої на розвиток фізичної сили та статури (бодібілдинг); по-третє, діяльності, спрямованої на оздоровлення за допомогою використання фізичних вправ (лікувальна фізична культура).

По-друге, в межах теорії фізичної культури фізичний фітнес розглядається як особливе соціокультурне явище, яке представляє собою історично зумовлену діяльність людей, пов'язану з використанням фізичних вправ на дозвіллі, а також індивідуальні та суспільно значущі результати такої діяльності.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

**Джерела фінансування.** Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

## Список використаної літератури

1. Анотована бібліографія серійних видань англійською мовою в галузі фізичної культури (починаючи 1829-го і по 1990-й рік включно), режим доступу: <http://library.la84.org/SportsLibrary/IGH/IGH0104/IGH0104k.pdf>
2. Vasil Sutula (2018), "Problems and Perspectives of Construction of the Generalized Theory of Physical Culture", *Journal of Physical Fitness, Medicine & Treatment in Sport*, Vol. 3 (4), pp. 01-02, режим доступу: <https://juniperpublishers.com/jpfmts/pdf/JPFMTS.MS.ID.555620.pdf>.
3. Сутула, В.О. (2016), "Фізична культура: передумови теорії", *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, № 3, С. 60-65.
4. Василь Сутула (2018), "Узагальнююче визначення поняття "спорт" як один з базових конструктивів узагальнюючої теорії фізичної культури та теорії спорту", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1(63), С. 89-97, doi: 10.15391/snsv.2018-1.016.
5. Василь Сутула (2017), "Концептуальні положення узагальнюючої теорії фізичної культури", *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, № 3, С. 107-115.
6. Василь Сутула (2016), "Про сутність зв'язку між фізичною культурою, фізичною рекреацією та фізичним фітнесом", *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, № 4, С. 77-84.
7. Glassman, G. (2002), "What Is Fitness and Who Is Fit?", режим доступу: <https://crossfitthreshold.wordpress.com/what-is-fitness-and-who-is-fit/>.
8. Le Corre, E. (2014), "The History of Physical Fitness", режим доступу: <http://www.artofmanliness.com/2014/09/24/the-history-of-physical-fitness/>
9. Sifferman, J. (2009), "Physical Culture: it's more than just bodybuilding, muscles, and old-time strongmen training culture", режим доступу: <http://physicalliving.com/physical-culture-its-more-than-just-bodybuilding-muscles-and-old-time-strongmen-training-culture/>.
10. Кун, Л. (1982), *Всеобщая история физической культуры*, Радуга, Москва.
11. Henderson, L.J. (1913), *The Fitness of the Environment An Inquiry Into the Biological Significance of the Properties of Matter*, режим доступу: <http://www.geology.19thcenturyscience.org/books/1913HendersonFitness/htm/doc.html>
12. Encyclopedia BRITANNICA (2018), Darwinian fitness, режим доступу: <https://www.britannica.com/science/Darwinian-fitness>

Стаття надійшла до редакції: 19.07.2018 р.

Опубліковано: 31.08.2018 р.

**Аннотация.** Василий Сутула, Лариса Луценко, Андрей Жадан, Анастасия Сутула. **Физический фитнес как одно из направлений исторического развития физической культуры.** **Цель:** раскрытие культурно-исторических истоков понятия "физический фитнес". **Материал и методы:** включают анализ специальной литературы, охватывающей различные аспекты развития сферы деятельности человека, связанной с использованием физических упражнений. **Результаты:** на рубеже 20-го века термин "физическая культура" использовался как обобщающее название трех направлений деятельности людей, связанной с использованием физических упражнений: деятельности, направленной на приведение организма в соответствие (физический фитнес) деятельности, направленной на развитие физической силы и телосложения (бодибилдинг) деятельности, направленной на оздоровление посредством использования физических упражнений (лечебная физическая культура). **Выводы:** в рамках теории физической культуры физический фитнес рассматривается как особое социокультурное явление, которое представляет собой исторически обусловленную деятельность людей, связанную с использованием физических упражнений на досуге, а также индивидуальные и общественно значимые результаты такой деятельности.

**Ключевые слова:** физическая культура, физическое фитнес, теория, закон "взаимосвязи потребностей и деятельности".

**Abstract.** Vasil Sutula, Larisa Lutsenko, Andrey Zhadan & Anastasiia Sutula. **Physical fitness as one of the directions of the historical development of physical culture.** **Purpose:** to reveal the cultural and historical origins of the concept of "physical fitness". **Material & Methods:** an analysis of specialized literature covering various aspects of the development of the field of human activity associated with the use of physical exercises. **Results:** at the turn of the 20th century, the term "physical culture" was used as a generalising name for the three areas of people's activities related to the use of physical exercises: activities aimed at bringing the body in line (physical fitness) activities aimed at developing physical strength and body build (bodybuilding) activities aimed at improving through the use of physical exercises (therapeutic physical culture). **Conclusion:** In terms of the theory of physical culture of physical fitness is seen as a particular socio-cultural phenomenon, which is a historically conditioned human activity involving the use of physical exercise at their leisure, and individual and socially significant results of such activities.

**Keywords:** physical culture, physical fitness, theory, law of "interrelation of needs and activities".

## References

1. Annotated bibliography of serial editions in English in the field of physical culture (from 1829 to 1990 year inclusive), available at: <http://library.la84.org/SportsLibrary/IGH/IGH0104/IGH0104k.pdf>
2. Vasil Sutula (2018), "Problems and Perspectives of Construction of the Generalized Theory of Physical Culture", *Journal of Physical Fitness, Medicine & Treatment in Sport*, Vol. 3 (4), pp. 01-02, available at: <https://juniperpublishers.com/jpfmts/pdf/JPFMTS.MS.ID.555620.pdf>.
3. Sutula, V.O. (2016), "Physical Culture: The Preconditions of Theory", *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, No. 3, pp. 60-65. (in Ukr.)

4. Vasyl Sutula (2018), "Generalizing the definition of" sport "as one of the basic constructs of generalizing the theory of physical culture and the theory of sport", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 1(63), pp. 89-97, doi: 10.15391/snsv.2018-1.016. (in Ukr.)
5. Vasyl Sutula (2017), "Conceptual Provisions of the Generalized Theory of Physical Culture", *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, No. 3, pp. 107-115. (in Ukr.)
6. Vasyl Sutula (2016), "The essence of the connection between physical culture, physical recreation and physical fitness", *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, No. 4, pp. 77-84. (in Ukr.)
7. Glassman, G. (2002), "What Is Fitness and Who Is Fit?", available at: <https://crossfitthreshold.wordpress.com/what-is-fitness-and-who-is-fit/>.
8. Le Corre, E. (2014), "The History of Physical Fitness", available at: <http://www.artofmanliness.com/2014/09/24/the-history-of-physical-fitness/>.
9. Sifferman, J. (2009), "Physical Culture: it's more than just bodybuilding, muscles, and old-time strongmen training culture", available at: <http://physicalliving.com/physical-culture-its-more-than-just-bodybuilding-muscles-and-old-time-strongmen-training-culture/>.
10. Kun, L. (1982), *Vseobshchaya istoriya fizicheskoy kultury* [The General History of Physical Education], Raduga, Moscow. (in Russ.)
11. Henderson, L.J. (1913), *The Fitness of the Environment An Inquiry Into the Biological Significance of the Properties of Matter*, available at: <http://www.geology.19thcenturyscience.org/books/1913HendersonFitness/htm/doc.html>
12. Encyclopedia Britannica (2018), Darwinian fitness, available at: <https://www.britannica.com/science/Darwinian-fitness>

Received: 19.07.2018.

Published: 31.08.2018.

## Відомості про авторів / Information about the Authors

**Сутула Василь Опанасович:** д. пед. н., професор; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99. м. Харків, 61058, Україна.

**Сутула Василь Афанасьевич:** д. пед. н., професор; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99. г. Харьков, 61058, Украина.

**Vasyl Sutula:** Doctor of Science (Pedagogical), Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0002-1108-9640**

**E-mail: vsutula@rambler.ru**

**Луценко Лариса Сергіївна:** к. фіз. вих., доцент; Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого: вул. Пушкінська 77, м. Харків, 61024, Україна.

**Луценко Лариса Сергеевна:** к. физ. восп., доцент; Национальный юридический университет имени Ярослава Мудрого: ул. Пушкинская 77, Харьков, 61024, Украина.

**Larysa Lutsenko:** PhD (Physical Education and Sport), Associat Professor; Law University named after Yaroslav the Wise: Pushkinskaya Str. 77, Kharkiv, 61024, Ukraine.

**ORSID.ORG/0000-0001-6459-8564**

**E-mail: l.s.lutsenkospport@gmail.com**

**Жадан Андрій Борисович:** к. фіз. вих.; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99. м. Харків, 61058, Україна.

**Жадан Андрей Борисович:** к. физ. восп.; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, Украина.

**Andrey Zhadan:** PhD (Physical Education and Sport); Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0002-2718-6373**

**E-mail: doctorandrey.www@gmail.com**

**Сутула Анастасія Василівна:** Національний фармацевтичний університет: вул. Пушкінська, 53, Харків, 61000, Україна.

**Сутула Анастасия Васильевна:** Национальный фармацевтический университет: ул. Пушкинская, 53, Харьков, 61000, Украина.

**Anastasiia Sutula:** National Pharmaceutical University: st. Pushkinskaya, 53, Kharkiv, 61000, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0001-6459-8564**

**E-mail: nastja.sutula@rambler.ru**

## Динаміка показників серцево-судинної системи й адаптаційного потенціалу у студентів з хронічним бронхітом

Олександр Петрухнов

Харківський національний медичний університет,  
Харків, Україна

**Мета:** встановити вплив програми фізичної реабілітації на стан серцево-судинної системи та зміни адаптаційного потенціалу у студентів, хворих на хронічний бронхіт.

**Матеріал і методи:** теоретичний аналіз літератури та узагальнення відомостей наукової, методичної та спеціальної літератури; пульсометрія, артеріальна тонометрія, методика визначення адаптаційного потенціалу за Р. М. Баєвським; методи математичної статистики.

**Результати:** комплексна програма фізичної реабілітації була складена з урахуванням двох етапів періоду реконвалесценції, клінічного та біологічного одужання, для студентів однієї групи додатковим було застосуванням різновидів ходьби та бігу на різних оздоровчо-нормалізуючих режимах. Після застосування програми фізичної реабілітації у студентів обох груп відмічалось уповільнення відновлювання всіх показників серцево-судинної системи, змін адаптаційного потенціалу системи кровообігу, однак найкращі результати були отримані в групі студентів, які додатково застосовували різновиди ходьби на різних оздоровчо-нормалізуючих режимах при комбінації перестановок рухів рук.

**Висновки:** підтвердженням ефективності розробленої програми фізичної реабілітації було статистично значуще покращення показників серцево-судинної системи, уповільнення процесів відновлювання після фізичного навантаження, збільшення кількості студентів зі станом задовільної адаптації.

**Ключові слова:** студенти, хронічний бронхіт, серцево-судинна система, адаптаційний потенціал.

### Вступ

Серед усіх верств населення найчастіше зустрічаються захворювання органів дихання, поширеність яких досягає рівня захворювань органів кровообігу (від 15% до 20% у різних вікових групах). У той же час захворювання дихальної системи характеризуються високими показниками тимчасової непрацездатності та інвалідності. На сьогодні стан здоров'я студентів свідчить про те, що ця проблема є актуальною як для системи охорони здоров'я, так і для суспільства в цілому. У зв'язку з чим виникає необхідність розробки оздоровчих програм для підтримки здоров'я та формування здорового способу життя, включаючи розробку програм фізичної реабілітації при різних захворюваннях [1]. Хронічний бронхіт – захворювання з переважним ураженням повітроносних шляхів, яке пов'язано із запаленням або тривалим подразненням слизової оболонки бронхів різними агентами та характеризується прогресуючим рецидивуючим перебігом [2]. Розвиток хронічного бронхіту пов'язують з дією екзогенних і ендогенних факторів ризику (А. Н. Кокосов, 2005; Р. М. А. Calverley, N. G. Koulouris, 2005). Серед екзогенних факторів виділяють куріння, полютанти неорганічної та органічної природи, екологічні та кліматичні чинники, низький соціально-економічний рівень, деякі форми респіраторної інфекції; серед ендогенних – вроджений дефіцит альфа-1-антитрипсину, гіперреактивність бронхів, недоношеність плоду при народженні [3; 4].

Хронічний бронхіт відноситься до числа найбільш частих захворювань у силу поширеності серед осіб працездатного населення. Питання лікування і реабілітації пацієнтів мають важливе медико-соціальне значення [5]. Пріоритетними напрямками в реабілітації хворих на хронічний бронхіт стають методи з використанням немедикаментозних, природно-кліматичних факторів, фізичні тренування. Для пацієнтів з хронічним бронхітом на всіх

стадіях перебігу захворювання високу ефективність мають фізичні тренувальні програми, що підвищують толерантність до фізичного навантаження та зменшують задишку і втому [6]. З досвіду лікарської практики і спостережень С. Н. Зінатуліна систематичні спеціальні тренування дихання дозволяють значно підвищити ефективність і економичність функції зовнішнього дихання, і при цьому збільшити, зробити більш стабільним фізіологічні резерви та адаптаційні можливості організму [7].

На думку багатьох авторів, у комплексному лікуванні хворих на хронічний бронхіт фізична реабілітація є невід'ємною частиною і посідає визначальне місце серед відновлювально-реабілітаційних заходів. Під впливом цілеспрямованого та систематичного застосування лікувальної фізичної культури, як спеціальних, так і загальнорозвивальних вправ, значною мірою покращується активізація екстракардіальних чинників, коронарного кровообігу за рахунок збільшення обсягу та швидкості крові, що циркулює [8–12].

Таким чином, незважаючи на наявні роботи, присвячені вивченню методів діагностики, профілактики та реабілітації хворих на бронхіт ця проблема ще остаточно не вивчена. Недостатньо уваги приділяється програмам реабілітації з урахуванням періодів одужання, в той час як даний етап є основним в корекції стану хворих на хронічний бронхіт.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконується згідно зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. за темою: "Традиційні та нетрадиційні методи фізичної реабілітації при захворюваннях різних систем організму та пошкодженнях опорно-рухового апарату в осіб різного ступеня тренуваності" (шифр теми 4.1; номер державної реєстрації – 0111U000194) та згідно пріоритетного тематичного напрямку № 76.35 "Медико-біологічне обґрунтування проведення відновлювальних

заходів і призначення засобів фізичної реабілітації особам молодого віку різного ступеня тренуваності" (номер державної реєстрації – 0116U004081).

**Мета дослідження:** встановити вплив програми фізичної реабілітації на стан серцево-судинної системи та зміни адаптаційного потенціалу у студентів, хворих на хронічний бронхіт.

## Матеріал і методи дослідження

Методи дослідження: теоретичний аналіз літератури та узагальнення відомостей наукової, методичної та спеціальної літератури; пульсометрія, артеріальна тонометрія, методика визначення адаптаційного потенціалу за Р. М. Баєвським; методи математичної статистики.

Комплексна програма фізичної реабілітації була складена з урахуванням двох етапів періоду реконвалесценції, клінічного та біологічного одужання. Обстеження та фізична реабілітація студентів, хворих на хронічний бронхіт, проходили на базі Університетської клініки Харківського національного медичного університету. Під нашим спостереженням знаходилося 73 студенти віком 17–20 років, які були розподілені на три групи. ОГ1 склали 25 студентів, які проходили курс фізичної реабілітації за розробленою програмою з додатковим застосуванням різновидів ходьби та бігу на різних оздоровчо-нормалізуючих режи-

мах, до ОГ2 було віднесено 21 студент, що займалися за розробленою програмою фізичної реабілітації, КГ складало 27 студентів, які не мали бронхолегеневої патології та займалися фізичною культурою за програмою ВНЗ. Курс лікування становив 21 день [2; 8; 9]. Усі етичні принципи для медичних досліджень були дотримані, згідно декларації WMA (Хельсинки, 2013 р.).

На першому етапі студентам ОГ1 і ОГ2 призначали лікувальну фізичну культуру, масаж м'язів тулуба, плечового пояса, верхніх кінцівок; фізіотерапевтичні засоби: УВЧ чергувати з солюкс на перенісся та грудну клітку; внутрішньо рекомендували прийом вітамінів групи В, С, Е; елеутерокок (для стимуляції резистентності організму). Студенти обох груп займалися лікувальною гімнастикою 3 рази на тиждень, виконували загальноозміцнювальні та загальнорозвивальні вправи у співвідношенні до дихальних вправ 4:1. У студентів ОГ1 додатково застосовували різновиди ходьби на різних оздоровчо-нормалізуючих режимах при комбінації перестановок рухів рук.

На другому етапі студенти ОГ1 зранку виконували ранкову гігієнічну гімнастику, ввечері прискорена ходьба 20 хв; повільний біг – 30 хв; прискорена ходьба – 10 хв. Студенти ОГ2 продовжували виконувати рухові завдання першого етапу, поступово повністю замінюючи їх руховими програмами, що включали спеціальні, основні й імітаційні вправи зі збільшенням навантаження [13].

**Таблиця 1**  
**Динаміка показників серцево-судинної системи у студентів з хронічним бронхітом (ОГ1 і ОГ2) при порівнянні з показниками здорових студентів (КГ),  $\bar{X} \pm m$**

№ з/р	Показники на етапах реабілітації	ОГ1 (n=25)	ОГ2 (n=21)	КГ (n=27)
1.	ЧСС у спокої, за 10 с	I	12,92±1,42*	12,30±1,14*
		II	12,03±1,02 <b>t=2,27</b>	11,36±0,45 <b>t=3,37</b>
2.	ЧСС після навантаження, за 10 с	I	17,76±2,05	17,10±1,11
		II	17,32±0,97 t=1,06	17,03±0,48 t=0,24
3.	САТ до навантаження, мм. рт. ст.	I	126,16±11,59	123,90±7,69
		II	121,08±6,72 t=1,99	121,19±4,37 t=1,33
4.	САТ після навантаження, мм. рт. ст.	I	146,60±6,41*	142,86±8,60
		II	138,80±6,00 <b>t=2,27</b>	139,67±5,09 t=1,33
5.	ДАТ до навантаження, мм. рт. ст.	I	73,00±6,92	73,33±7,30
		II	76,92±8,40 t=-1,98	73,10±7,66 t=0,10
6.	ДАТ після навантаження, мм. рт. ст.	I	96,00±5,95*	93,33±7,30
		II	90,60±7,40 <b>t=2,65</b>	93,10±5,80 t=0,13
7.	ПАТ до навантаження, мм. рт. ст.	I	53,16±8,41*	50,57±5,13
		II	44,16±7,25 <b>t=4,20</b>	48,10±7,65 t=1,06
8.	ПАТ після навантаження, мм. рт. ст.	I	50,60±9,28	49,52±8,20
		II	48,20±8,65 t=1,08	46,57±8,72 t=1,28
9.	Час відновлювання ЧСС, хв	I	7,40±1,44*	6,21±1,46*
		II	5,46±0,69 <b>t=5,36</b>	5,07±0,73 <b>t=3,57</b>
10.	Час відновлювання АТ, хв	I	12,00±3,12*	10,47±2,13
		II	10,10±1,27 <b>t=2,88</b>	10,10±0,93 t=0,71

**Примітка.** \* – статистично значуща різниця між показниками ( $p < 0,05$ ).



## Результати дослідження

Після застосування запропонованої нами комплексної програми фізичної реабілітації у студентів ОГ1 статистично значуще зменшилися показники серцево-судинної системи, такі як величина ЧСС у спокої в 1,07 рази, САТ після навантаження в 1,04 рази, ДАТ після навантаження в 1,06 рази, час відновлювання ЧСС в 1,35 рази, час відновлення АТ в 1,19 рази ( $p < 0,05$  для всіх показників). Показники величини САТ до навантаження, ДАТ до навантаження мали тенденцію до збільшення, але статистичної значущості ще не набули. Все це дає змогу стверджувати про деякий розвиток економізації діяльності серця у спокої та при фізичному навантаженні.

У студентів ОГ2 статистично значуще зменшилися величина ЧСС у спокої в 1,08 рази ( $p < 0,05$ ), час відновлення ЧСС в 1,22 рази ( $p < 0,05$ ), зміни у решти показників статистичної значущості не набули (табл. 1).

Після застосування програми фізичної реабілітації відзначалося уповільнення відновлювання всіх показників як у студентів ОГ1, так і у студентів ОГ2, однак найкращі результати були отримані в групі студентів, що додатково застосовували різновиди ходьби.

Оцінка здоров'я тісно пов'язана з вивченням стану адаптації. З метою виявлення випадків зниження захисно-

приспосувальних можливостей організму, напруження або недостатності адаптаційних механізмів за формулою Р. М. Баєвського було розраховано адаптаційний потенціал системи кровообігу.

За наслідками донозологічного обстеження у студентів ОГ1 спостерігалось: у 12 студентів задовільна адаптація, у 7 – напруження механізмів адаптації, у 6 студентів виявлено незадовільний стан адаптаційного потенціалу. Після запропонованої програми фізичної реабілітації задовільна адаптація спостерігалась у 19 студентів, напруження механізмів адаптації залишилися тільки у 6 осіб, незадовільного стану адаптаційного потенціалу виявлено не було.

У студентів ОГ2 задовільна адаптація спостерігалась у 11 осіб, у 6 студентів виявлено напруження механізмів адаптації, незадовільний стан адаптаційного потенціалу був у 4 студентів. Динаміка адаптаційного потенціалу у студентів ОГ2 показала, що у 1 студента залишився стан незадовільної адаптації, 6 студентів знаходились у стані напруження механізмів адаптації, 14 осіб придбали значення показника, який відповідає значенню задовільної адаптації (табл. 2).

Динаміка змін адаптаційного потенціалу системи кровообігу за методикою Р. М. Баєвського у студентів обох груп з хронічним бронхітом після застосування запропо-

**Таблиця 2**  
**Динаміка змін адаптаційного потенціалу системи кровообігу за методикою Р. М. Баєвського у студентів обох груп з хронічним бронхітом, %**

№ з/р	Стан адаптаційного потенціалу	Етапи	ОГ1 (n=25)	ОГ2 (n=21)	КГ (n=27)
1.	задовільна адаптація (не більше 2,1)	I	59	61	91
		II	78	69	
2.	напруження механізмів адаптації (2,11–3,2)	I	36	32	9
		II	22	30	
3.	незадовільна адаптація (3,21–4,3)	I	5	7	–
		II	–	1	

нованої комплексної програми фізичної реабілітації вказує на те, що найкращі результати були отримані в групі студентів (ОГ1), які додатково застосовували різновиди ходьби.

## Висновки / Дискусія

Розроблена комплексна програма фізичної реабілітації для студентів, хворих на хронічний бронхіт, з урахуванням періодів одужання, особливо із застосуванням лікувальної гімнастики та різновидів ходьби на різних оздоровчо-нормалізуючих режимах при комбінації перестановок рухів рук позитивно впливає на стан серцево-судинної системи та адаптаційний потенціал системи кровообігу. Статистично значущі зміни спостерігали у студентів ОГ1, які займалися за цією програмою. У студентів

ОГ2 також спостерігалась позитивна динаміка змін показників серцево-судинної системи, але статистично значущих змін набули тільки величина ЧСС у спокої ( $p < 0,05$ ) і час відновлення ЧСС ( $p < 0,05$ ).

Підтвердження ефективності розробленої програми фізичної реабілітації було статистично значуще покращення показників серцево-судинної системи, уповільнення процесів відновлювання серцево-судинної системи після навантаження, збільшення кількості студентів зі станом задовільної адаптації, особливо у студентів ОГ1, зменшення випадків стану напруження механізмів адаптації.

**Перспективи подальших досліджень** пов'язані з вивченням динаміки рівня фізичного стану та фізичної працездатності у студентів з хронічним бронхітом після застосування авторської програми фізичної реабілітації.

**Конфлікт інтересів.** Автор заявляє, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може нанести шкоду неупередженості статті.

**Джерела фінансування.** Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

## Список використаної літератури

1. Михайлова, С.В., Садретдинова, И., Федосеева, Я. (2015), "Здоровье студентов – социальная ценность государства",

Современные научные исследования и инновации, № 4, Ч. 5, режим доступа: <http://web.snauka.ru/issues/2015/04/52244> (доступный на 07.06.2018)

2. Петрухнов, О.Д. (2018), "Вплив оздоровчо-нормалізуючих режимів ходьби на стан дихальної системи студентів при хронічному бронхіті", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1(63), С. 70-74, doi: 10.15391/sns.v.2018-1.012.

3. Кокосов, А.Н. (2000), "Реабилитация больных нетуберкулезными заболеваниями бронхов и легких: наш опыт и взгляд на перспективу проблемы", *Пульмонология*, № 4, С. 43-47.

4. Calverley, P.M.A. & Koulouris, N.G. (2005), "Flow limitation and dynamic hyperinflation: key concepts in modern respiratory physiology", *EurRespir J*, No. 25, pp. 186-199.

5. Малявин, А.Г., Епифанов, В.А., Глазкова, И.И. (2010), *Реабилитация при заболеваниях органов дыхания*, Издательская группа "ГЭОТАР МЕДИА", Москва.

6. Мингазова, Л.Р., Селезнева, Н.И., Кильдибекова, Р.Н. (2012), "Эффективность реабилитационных комплексов при хроническом бронхите", *Медицина: вызовы сегодняшнего дня: материалы Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, июнь 2012 г.)*, Два комсомольца, Челябинск, С. 61-62, режим доступа: <https://moluch.ru/conf/med/archive/52/2452/> (доступный на 18.07.2018).

7. Чемпалова, Л.С. (2016), "Формирование физиологических резервов и адаптационных способностей организма под влиянием дыхательных техник", *Молодой ученый*, № 28, С. 994-996, режим доступа: <https://moluch.ru/archive/132/36861/> (доступный на 18.07.2018).

8. Петрухнов, О.Д., Рубан, Л.А. (2017), "Тривалість усунення порушених функцій дихальної системи у студентів різного рівня тренуваності, хворих на хронічний бронхіт після застосування комплексної програми фізичної реабілітації", *Scientific Journal "ScienceRise"*, № 1/1(30), С. 32-36.

9. Рубан Л.А. (2012), "Дихальна гімнастика як засіб профілактики захворювань органів дихання у студентів", *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*, Вип. 98, Т. 3, С. 260-264.

10. Пешкова, О.В. (2011), *Фізична реабілітація при захворюваннях внутрішніх органів*, Харків.

11. Рубан, Л.А. (2013), "Вплив малорухливого способу життя на стан дихальної системи у студентів вишів м. Харків", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 3(36), С. 113-115.

12. Цюпак, Т.Є., Цюпак, Ю.Ю., Філак, Ф.Г. (2017), "Вплив засобів реабілітації на кардіореспіраторну систему молодших підлітків з хронічним бронхітом", *Молодий вчений*, № 3.1 (43.1), С. 305-308.

13. Петрухнов, О.Д., Рубан, Л.А. (2017), "Комплексна програма фізичної реабілітації для студентів різного рівня тренуваності, хворих на хронічний бронхіт середньої тяжкості в період реконвалесценції", а. с. № 72515 Україна /– заявл. 10.04.2017 № 73231; опуб. 27.06.2017.

Стаття надійшла до редакції: 20.07.2018 р.

Опубліковано: 31.08.2018 р.

**Аннотация. Александр Петрухнов. Динамика показателей сердечно-сосудистой системы и адаптационного потенциала у студентов с хроническим бронхитом. Цель:** установить влияние программы физической реабилитации на состояние сердечно-сосудистой системы и изменения адаптационного потенциала у студентов, больных хроническим бронхитом. **Материал и методы:** теоретический анализ литературы и обобщения сведений научной, методической и специальной литературы; пульсометрия, артериальная тонометрия, методика определения адаптационного потенциала по Р. М. Баевскому; методы математической статистики. **Результаты:** комплексная программа физической реабилитации была составлена с учетом двух этапов периода реконвалесценции, клинического и биологического выздоровления, для студентов одной группы дополнительным было применением разновидностей ходьбы и бега на различных оздоровительно-нормализующих режимах. После применения программы физической реабилитации у студентов обеих групп отмечалось замедление восстановления всех показателей сердечно-сосудистой системы, изменений адаптационного потенциала системы кровообращения, однако лучшие результаты были получены в группе студентов, где дополнительно применяли разновидности ходьбы на различных оздоровительно-нормализующих режимах при комбинации перестановок движений рук. **Выводы:** подтверждением эффективности разработанной программы физической реабилитации было статистически значимое улучшение показателей сердечно-сосудистой системы, замедление процессов восстановления после физической нагрузки, увеличение количества студентов с состоянием удовлетворительной адаптации.

**Ключевые слова:** студенты, хронический бронхит, сердечно-сосудистая система, адаптационный потенциал.

**Abstract. Oleksandr Petruhnov. Dynamics of cardiovascular system and adaptive potential in students with chronic bronchitis. Purpose:** to determine the impact of the physical rehabilitation program on the state of the cardiovascular system and changes in the adaptive capacity of students with chronic bronchitis. **Material & Methods:** theoretical analysis of literature and generalization of scientific, methodological and specialized literature; pulseometry, arterial tonometry, a technique for determining the adaptive potential by R. M. Baevsky; methods of mathematical statistics. **Results:** a comprehensive program of physical rehabilitation was made taking into account the two stages of the period of convalescence, clinical and biological recovery, for students of the same group, additional application of varieties of walking and running on various health-normalizing regimes. After applying the program of physical rehabilitation of students of both groups, a slowdown in the recovery of all cardiovascular parameters and changes in the adaptive potential of the circulatory system was noted, however, the best results were obtained in a group of students, additionally, the versions of walking were used in various health-normalizing regimes with a combination of permutations of hand movements. **Conclusion:** confirmation of the effectiveness of the developed program of physical rehabilitation was a statistically significant improvement in the cardiovascular system, a slowdown in recovery processes after exercise, an increase in the number of students with a state of satisfactory adaptation.

**Keywords:** students, chronic bronchitis, cardiovascular system, adaptive potential.

## References

1. Mikhaylova, S.V., Sadretdinova, I. & Fedoseeva, Ya. (2015), "Students' health – the social value of the state", *Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovatsii*, No. 4, Part 5, available at: <http://web.snauka.ru/issues/2015/04/52244> (accessed 07.06.2018) (in Russ.)
2. Petruhnov, O.D. (2018), "Influence of health-normalizing modes of walking on the state of the respiratory system of students in chronic bronchitis", *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 1(63), pp. 70-74, doi: 10.15391/sns.v.2018-1.012. (in Ukr.)
3. Kokosov, A.N. (2000), "Rehabilitation of patients with nontuberculosis diseases of the bronchi and lungs: our experience and perspective on the problem", *Pulmonologiya*, No. 4, pp. 43-47. (in Russ.)
4. Calverley, P.M.A. & Koulouris, N.G. (2005), "Flow limitation and dynamic hyperinflation: key concepts in modern respiratory physiology", *EurRespir J*, No. 25, pp. 186-199. (in Russ.)
5. Malyavin, A.G., Yepifanov, V.A. & Glazkova, I.I. (2010), *Reabilitatsiya pri zabolovaniyakh organov dykhaniya* [Rehabilitation with respiratory diseases], Izdatelskaya gruppa "GEOTAR MYEDIA", Moscow. (in Russ.)
6. Mingazova, L.R., Selezneva, N.I., Kildibekova, R.N. (2012), "Efficiency of Rehabilitation Complexes in Chronic Bronchitis", *Meditsina:*

vyzovy segodnyashnego dnya: materialy Mezhdunar. nauch. konf. (g. Chelyabinsk, iyun 2012 g.), Dva komsomoltsa, Chelyabinsk, pp. 61-62, available at: <https://moluch.ru/conf/med/archive/52/2452/> (accessed 18.07.2018). (in Russ.)

7. Chempalova, L.S. (2016), "Formation of physiological reserves and adaptive abilities of the organism under the influence of respiratory techniques", *Molodoy uchenyy*, No. 28, pp. 994-996, available at: <https://moluch.ru/archive/132/36861/> (accessed 18.07.2018). (in Russ.)

8. Petrukhov, O.D. & Ruban, L.A. (2017), "Duration of elimination of violated functions of the respiratory system in students of different levels of trenirovannosti, patients with chronic bronchitis after the application of a comprehensive program of physical rehabilitation", *Scientific Journal "ScienceRise"*, No. 1/1(30), pp. 32-36. (in Ukr.)

9. Ruban L.A. (2012), "Respiratory gymnastics as a means of prevention of respiratory diseases in students", *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu*, Vyp. 98, T. 3, pp. 260-264. (in Ukr.)

10. Pieshkova, O.V. (2011), *Fizychna reabilitatsiia pry zakhvoriuvanniakh vnutrishnikh orhaniv* [Physical rehabilitation in diseases of internal organs], Kharkiv. (in Ukr.)

11. Ruban, L.A. (2013), "Influence of sedentary lifestyle on the state of the respiratory system in students of higher education in Kharkiv", *Slobozans'kij naukovy-sportivnij visnik*, No. 3(36), pp. 113-115. (in Ukr.)

12. Tsiupak, T.Ye., Tsiupak, Yu.Yu. & Filak, F.H. (2017), "Influence of rehabilitation means on the cardiorespiratory system of younger adolescents with chronic bronchitis", *Molodyi vchenyi*, No. 3.1 (43.1), pp. 305-308.

13. Petrukhov, O.D. & Ruban, L.A. (2017), "Integrated program of physical rehabilitation for students of different levels of trenirovannost, patients with chronic bronchitis of moderate severity during reconvalescence", as well. with. No. 72515 Ukraine / – stated. Apr 10, 2014 No. 73231; post June 27, 2017. (in Ukr.)

Received: 20.07.2018.

Published: 31.08.2018.

## Відомості про авторів / Information about the Authors

**Петрухнов Олександр Дмитрович:** Харківський національний медичний університет: проспект Науки 4, Харків, 61022, Україна.

**Петрухнов Александр Дмитриевич:** Харьковский национальный медицинский университет: проспект Науки 4, г. Харьков, 61022, Украина.

**Oleksandr Petruhnov:** Kharkiv National Medical University: Nauky Avenue 4, Kharkiv, 61022, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0003-1004-2290**

**E-mail: Petruhnov-alex@rambler.ru**





**Шановні колеги!**  
Запрошуємо Вас подавати свої наукові статті до публікування в науковому фаховому виданні  
**Харківської державної академії фізичної культури**

**"Слобожанський науково-спортивний вісник"**

При підготовці статей просимо Вас дотримуватися наступних вимог:  
Текст статті (без анотацій та списку літератури) обсягом 8 і більше сторінок формату А4 у редакторі WORD 2003 (у форматі \*.doc) або rtf.

Шрифт – Times New Roman 14, нормальний, без переносів, абзаци – 1,25, вирівнювання за шириною.

Поля сторінки: справа, зліва, зверху та знизу 20 мм, орієнтація сторінки – книжкова, міжрядковий інтервал – 1,5 (в таблицях – 1).  
Мова статті – українська, російська, англійська.

#### **СТРУКТУРА СТАТТІ**

Тематичний рубрикатор **УДК**.

**Назва статті** (до 10 слів). Назва статті повинна відображати зміст і мету цієї статті.

#### **Ім'я та Прізвища авторів.**

Місце роботи або навчання (назва установи чи організації, місто, країна).

**Анотація.** Анотація повинна відображувати зміст статті; мати структуру: Мета: ..., Матеріал і методи: ..., Результати: ..., Висновки: .... Якщо мова статті не українська – анотація українською мовою подається у розширеному вигляді (1800 знаків з пробілами).  
Подається трьома мовами (укр., англ., рос.)

**Ключові слова:** 5–8 слів, які характеризують досліджувану проблему.

**Вступ.** Вступ описує, що автор сподівається досягти, та чітко означає досліджувану проблему. Повинен узагальнювати відповідні дослідження для забезпечення контексту і пояснювати, які дослідження інших авторів, якщо такі є, оскаржуються або вимагають продовження. Наприкінці Вступу вказується мету дослідження.

**Матеріал і методи дослідження.** Розділ статті, що повинен описувати експеримент, гіпотези, загальний план експерименту або методику. Повинно бути сформульовано план, відповідний для відповідей на питання. Представлено достатньо інформації, щоб відтворити дослідження (характер контингенту досліджуваних, методи). Вказати, які в статті дотримуються процедури. Розташувати їх в порядку значимості. Якщо такі методи є новими, вони повинні мати докладні пояснення. Вказати наявність вибірки. Описати належним чином обладнання та матеріали. Для статей медичного характеру потрібно вказати відповідні стандарти про дотримання етики медичних досліджень (за участю людини або тварин).

**Результати дослідження.** Автор повинен пояснити, яких відкриттів він досяг в дослідженні. Вони повинні бути зрозуміло згруповані і мати логічну послідовність. Представлений належний аналіз отриманих результатів дослідження; статистичні дані.

**Висновки / Дискусія.** У даному розділі подається інтерпретація результатів дослідження; як результати співвідносяться з очікуваннями і більш раннім дослідженням; стаття підтримує або спростовує попередні теорії. Пояснюється, як дослідження вплинуло на прогрес наукових знань. Наприкінці розділу вказуються **Перспективи подальших досліджень у даному напрямку.**

#### **Список використаної літератури подається у двох варіантах:**

**1.** Кирилицею (не менше 10, з яких не менш 5 – іноземних) повинен налічувати достатню кількість сучасних (за останні 5 років) джерел за проблемою дослідження, до якого необхідно включати наукові статті з українських та зарубіжних фахових наукових журналів. Відомості про них повинні відповідати вимогам Гарвардського стилю. Текст статті обов'язково повинен містити посилання на використані літературні джерела.

**2.** Латиницею (References) оформлюється за Гарвардською системою (BSI). Рекомендації щодо оформлення можна подивитися за посиланням.

**Наприкінці статті** обов'язково вкажіть для кожного автора (українською, англійською та російською мовами): прізвище, ім'я та по батькові (повністю) із зазначенням учених ступенів і вчених звань, місце роботи (офіційну назву та поштову адресу установи чи організації); ORCID; e-mail.

Статті просимо надсилати у встановлений термін в електронному вигляді за адресою:  
**E-mail: hdafk.edu@gmail.com.** Тема листа та ім'я файлу статті: **Прізвище автора\_Стаття.**  
**Тел. редакції (057) 705-21-02.**

**Сайт журналу: <http://journals.uran.ua/index.php/1991-0177>**

**Сайт англomовної версії журналу  
"Slobozhanskyi Herald of Science and Sport": [http://journals.uran.ua/sport\\_herald](http://journals.uran.ua/sport_herald)**

**Вихід журналу:**  
**№1 – лютий, №2 – квітень, №3 – червень, №4 – серпень, №5 – жовтень, №6 – грудень**

**Терміни подання статей:**  
№1 – до 20 січня; №2 – до 20 березня; №3 – до 20 травня;  
№4 – до 20 липня; №5 – до 20 вересня; №6 – до 20 листопада

# **СЛОБОЖАНСЬКИЙ НАУКОВО-СПОРТИВНИЙ ВІСНИК**

За достовірність представлених результатів відповідають автори

Редактор:  
В. М. Каштанова  
Технічний редактор:  
Н. Ю. Канцедал  
Комп'ютерна верстка:  
Р. О. Малишев

Видання Харківської державної  
академії фізичної культури  
Харківська державна академія фізичної культури  
Україна, 61058, Харків, 58, вул. Клочківська, 99  
(0572) 705-21-02  
hdafk.edu@gmail.com