

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.

5(73)

Харків
Харківська державна академія фізичної культури
2019

Видання Харківської державної академії фізичної культури

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

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 “Б”)** (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.; Наказ МОН України №612 від 07.05.2019).

Друкується за постановою вченої ради ХДАФК (протокол № 18 від 28.10.2019)

Розміщення журналу у наукометричних базах, репозитаріях:

Ulrich’s Periodical Directory, WorldCat, DOAJ, ERIH PLUS, SPORTDiscus (EBSCO), OpenAIRE, Sherpa/Romeo, ROAD, Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського, CrossRef, Google Scholar, EZB (Electronic Journals Library), J-Gate, Trinity western university (Canada), 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), Open Academic Journals Index, MIAR, BASE, Open Science Directory (EBSCO)

Сайт журналу:

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

Сайт англійської версії журналу

“Slobozhanskyi Herald of Science and Sport”: http://journals.uran.ua/sport_herald

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

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

© Харківська державна академія
фізичної культури, 2019



СЛОБОЖАНСЬКИЙ НАУКОВО-СПОРТИВНИЙ ВІСНИК

науково-теоретичний журнал

№ 5(73), 2019

Головний редактор

Анатолій Ровний, доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, академік Міжнародної академії проблем людини в авіації та космонавтиці (Харківська державна академія фізичної культури, Україна)

Редакційна колегія:

Олександр Ажиппо, доктор педагогічних наук, професор (Харківська державна академія фізичної культури, Україна)

Володимир Ашанін, кандидат фізико-математичних наук, професор, академік АНПРЕ (Харківська державна академія фізичної культури, Україна)

Евгеній Врублевський, доктор педагогічних наук, професор (Гомельський державний університет імені Франциска Скорини, Беларусь)

Валерій Друзь, доктор біологічних наук, професор (Харківська державна академія фізичної культури, Україна)

Олег Камаєв, доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Харківська державна академія фізичної культури, Україна)

Леся Коробейнікова, доктор біологічних наук, професор (Національний університет фізичної культури і спорту України, Україна)

Вячеслав Мулик, доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Харківська державна академія фізичної культури, Україна)

Леонід Подрігало, доктор медичних наук, професор (Харківська державна академія фізичної культури, Україна)

Євген Приступа, доктор педагогічних наук, професор (Львівський державний університет фізичної культури, Україна)

Wojciech Czarny, Doctor of Science (Physical Culture), Professor (Uniwersytet Rzeszowski, Polska/ Poland)

Людмила Шестерова, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради, Україна)

Юлія Калмикова, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Харківська державна академія фізичної культури, Україна)

Mosab Saleem Hamed Amoudi, PhD (Physical Therapy), Arab American university, Jenin, Palestine

Mohammed Zerf, PhD, Physical Education Institut University Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem, Mostaganem, Algeria

ЗМІСТ

Василь Сутула Особливості культурно-історичної трансформації поняття "фізична культура"	5-13
Володимир Богущ, Сергій Гетманцев, Костянтин Богатирьов, Оксана Резниченко, Володимир Косенчук, Олег Вертелецький, Юрій Кулаков Функціональні показники організму спортсменок, що спеціалізуються у веслуванні на байдарках	14-24
Тарас Бондар, Ірина Головійчук Нормативно-правове регулювання фізичного виховання дітей шкільного віку	25-29
Олена Бісмак Оцінка якості життя осіб з травматичними ушкодженнями периферичних нервів верхньої кінцівки	30-34
Маруна Korolova Legal bases of sports activity as an object of the theory of system organization	35-39
Анатолій Сеймук, Олександр Нестеренко, Артур Нестеренко Порівняльний аналіз стану здоров'я студентів II та IV курсів у період навчання у закладах вищої освіти	40-44
Николай Латышев, Леонид Рыбак, Инна Головач, Борис Королев, Елена Ляшенко, Олег Квасница Аналіз выступлений учасників чемпіонатів Європи среди кадетов по женской борьбе	45-50
Ольга Кожанова, Наталія Гаврилова, Євгенія Цикоза Особливості тактичної підготовки гімнасток, які виступають у групових вправах	51-56
Анастасія Петренко, Олег Камаєв Особливості класифікації акробатичних вправ групи Б – "балансування" та їх різновиди в артистичному плаванні	57-60
Тетяна Черних, Вячеслав Мулик, Дар'я Окунь Дослідження рівня фізичної підготовленості юних спортсменів-акробатів на початковому етапі підготовки	61-65
Ярослав Крайник, Вячеслав Мулик, Сергій Лебедєв Показники якості виконання техніко-тактичних дій юних футболістів 13–14 років різних ігрових амплуа	66-70
Володимир Груньський, Сергій Калмиков, Юлія Калмикова Особливості застосування електромагнітної біорезонансної терапії запальних інфекційних захворювань	71-75
Галина Артем'єва, Інна Бодренкова, Тетяна Мошенська Удосконалення спеціальної фізичної підготовки гімнасток у спортивній аеробіці на етапі початкової підготовки	76-81
Ольга Пилипко, Аліна Пилипко Взаємозв'язок морфо-функціональних показників зі спортивним результатом у кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в плаванні вільним стилем на дистанціях різної довжини	82-87
Анна Гакман Структура захворюваності людей похилого віку у демографічному контексті	88-91

Editor in Chief

Anatoliy Rovnyi, Doctor of Science (Physical Education and Sport), Professor, Academician of International Academy of Human Problems in Aviation and Aerospace (Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine)

Editorial board:

Oleksandr Azhippo, Doctor of Science (Pedagogical), Professor, Academician ANPRE (Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine)

Volodymyr Ashanin, PhD (Mathematics and Physics), Professor, Academician ANPRE (Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine)

Eugeny Vrublevskiy, Doctor of Science (Pedagogical), Professor, Francisk Scorina Gomel State University (Belarus)

Valeriy Druz, Doctor of Science (Biology), Professor (Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine)

Oleg Kamaev, Doctor of Science (Physical Education and Sport), Professor (Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine)

Lesia Korobeynikova, Doctor of Science (Biology), Professor (National University of Physical Education and Sport of Ukraine, Ukraine)

Viacheslav Mulyk, Doctor of Science (Physical Education and Sport), Professor (Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine)

Leonid Podrigalo, Doctor of Science (Medicine), Professor (Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine)

Yevhen Prystupa, Doctor of Science (Pedagogical), Professor (Lviv State University of Physical Culture, Ukraine)

Wojciech Czarny, Doctor of Science (Physical Culture), Professor (Uniwersytet Rzeszowski, Polska/ Poland)

Liudmyla Shesterova, PhD (Physical Education and Sport), Professor (Kharkiv Humanitarian-Pedagogical Academy, Ukraine)

Yuliya Kalmykova, PhD (Physical Therapy), Associate Professor, Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine

Mosab Saleem Hamed Amoudi, PhD (Physical Therapy), Arab American university, Jenin, Palestine

Mohammed Zerf, PhD, Physical Education Institut University Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem, Mostaganem, Algeria

CONTENT

Vasyl Sutula

Features of the cultural and historical transformation of the concept of "physical culture" 5-13

Volodymyr Bogush, Sergiy Getmantsev, Konstantin Bogatyrev, Oksana Reznichenko, Volodymyr Kosenchuk, Oleg Verteleckiy & Yuriy Kulakov

Functional indicators of the female athlete's body specializing in rowing 14-24

Taras Bondar & Iryna Holoviichuk

Normative legal regulation of physical education of preschool children 25-29

Olena Bismak

Assessment of the quality of life of persons with traumatic damage to the peripheral nerves of the upper limb 30-34

Maryna Korolova

Legal bases of sports activity as an object of the theory of system organization 35-39

Anatoliy Seymuk, Alexander Nesterenko & Artur Nesterenko

Comparative analysis of the health status of students of II and IV courses during their studies at universities 40-44

Mykola Latyshev, Leonid Rybak, Inna Holovach, Borys Korolov, Olena Liashenko & Oleh Kvasnytsya

Analysis of performances of European Championship participants among women's wrestling cadets 45-50

Olga Kozhanova, Natalia Gavrilova & Evgeniya Tsykoza

Features of the tactical training of gymnasts performing in group exercises 51-56

Anastasiya Petrenko & Oleg Kamaiev

Features of the classification of acrobatic exercises of group B – "balancing" and their varieties in artistic swimming 57-60

Tetiana Chernykh, Vyacheslav Mulik & Daria Okun

Study of the level of physical fitness of young acrobat athletes at the initial stage of training 61-65

Yaroslav Kraynik, Vyacheslav Mulik & Serhii Lebediev

Performance indicators of the technical and tactical actions of young football players of 13–14 years of various game roles 66-70

Vladimir Grunskiy, Sergey Kalmykov & Yuliya Kalmykova

Features of the application of electromagnetic bioresonant therapy of inflammatory infectious diseases 71-75

Galyna Artemieva, Inna Bodrenkova & Tetiana Moshenska

Improving the special physical training of gymnasts in sports aerobics at the initial training stage 76-81

Olga Pilipko & Alina Pilipko

Correlation of morphological and functional indicators with sports results among qualified athletes specializing in freestyle swimming at distances of various lengths 82-87

Anna Hakman

Structure of the incidence of older people in a demographic context 88-91

Особливості культурно-історичної трансформації поняття "фізична культура"

Василь Сутула

Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

Мета: виділити умови виникнення терміну "фізична культура" та особливості трансформації поняття "фізична культура" у процесі культурно-історичної еволюції сфери діяльності людей, пов'язаної з використанням фізичних вправ.

Матеріал і методи: методи дослідження: аналіз спеціальної літератури, що висвітлює різні аспекти розвитку базових форм соціального прояву фізичної культури.

Результати: сформульовано парадигму, яка лежить в основі теорії, що описує розвиток сфери діяльності людей, пов'язаної з використанням фізичних вправ, для назви якої використовується термін "фізична культура". Показано, що термін "фізична культура" увійшов в широку соціальну практику у першій половині 19-го сторіччя. Аналіз змістовної сутності понять "культура" та "фізичний" показав, що словосполучення "фізична культура" може трактуватись як у вузькому, так і в широкому сенсі. У вузькому сенсі воно означає розвиток, виховання, догляд, удосконалення людської тілесності. У широкому сенсі поняття "фізична культура" необхідно трактувати як діяльність людей з використанням фізичних вправ по розвитку, догляданню, вдосконаленню, вихованню тілесної і духовної сутності людини, а також індивідуальні та суспільно значущі результати такої діяльності. Проведений аналіз свідчить також про те, що наприкінці 19-го сторіччя термін "фізична культура" отримав визнання як назва професії.

Висновки: одним із базових соціокультурних чинників, який вплинув на виникнення і широке розповсюдження у 19-му сторіччі терміну "фізична культура", було введення в національні освітні системи занять учнів фізичними вправами. У цей період більшість педагогічної спільноти та громадських діячів під фізичною культурою розуміли не тільки заняття фізичними вправами, а й увесь комплекс факторів, які забезпечують нормальний розвиток організму та здоров'я учнів. На початку 20-го сторіччя у національних освітніх системах термін "фізична культура" був поступово витіснений терміном "фізичне виховання". Проведений аналіз показав, що до кінця 19-го сторіччя у провідних країнах Європи та в США у цілому завершився процес інституалізації оздоровчо-виховного напрямку в розвитку сфери діяльності людей, пов'язаний з використанням фізичних вправ.

Ключові слова: фізична культура, фізичне виховання, парадигма, теорія, термін, поняття, культура, фізичний, тілесний, сфера діяльності, фізичні вправи.

Вступ

Результати аналізу спеціальної літератури вказують на те, що у вітчизняній та іноземній науковій і соціальній практиках досить часто вживається термін "фізична культура і спорт". Причому його використання має давню історію і широку географію, про що свідчать наступні матеріали. Так, наприклад, у матеріалах Парламентських дебатів, які відбулися у 1937 році у Новій Зеландії [41], у розділі "Фізичне благополуччя і рекреаційні програми" представлено обговорення питання щодо прийняття законопроекту, метою якого є стимулювання розвитку саме *фізичної культури і спорту*. Означене словосполучення використовується і в матеріалах міжнародних організацій. Так, у доповіді UNESCO за 1989 рік [42] на п'ятдесят дев'ятій сторінці констатується, що фізичні вправи та *фізична культура і спорт* з давніх часів служили людям вірно і безкорисливо, а також відзначається, що з розвитком людства їх вплив на суспільство стає все більшим. Термін "фізична культура і спорт" застосовують і в друкованих виданнях для назви самих видань або їх спеціальних розділів чи статей. Наприклад, у Польщі видається спеціалізований журнал "*Physical Culture and Sport. Studies and Research*" [50], а в часописі "Філософія спорту" (2003) [34] дане словосполучення вживається у назві спеціального розділу, а саме "*Physical Culture and Sport From the Philosophical Perspective*", Є. Косевич [37] та С. Грант [43] використовують його в назві своїх статей, а Л. Лубишева у назві навчального посібника [13]. Його також застосо-

вують для назви спеціалізованих наукових установ. Так, наприклад, А. Карін у книзі "Культура, спорт і фізична активність" (2009) [36] відзначає, що, незважаючи на соціальні катаклізми, у Лейпцигу зберігся і працює Науково-дослідний інститут *фізичної культури і спорту*. Це словосполучення присутнє також і в назві спеціального центру, відкритого у 2009 році в університеті м. Остіні (штат Техас, США) "*Center for Physical Culture and Sports*". У 2011 році він був визнаний Міжнародним Олімпійським Комітетом у якості офіційного Центру Олімпійських досліджень [31].

Термін "фізична культура і спорт" досить широко використовується і в Україні. Так, функціонування сфери діяльності людей, пов'язаної із застосуванням фізичних вправ, регулюється спеціальним законом "Закон України "Про *фізичну культуру і спорт*" [11]. Починаючи з 2015 року, підготовка фахівців у галузі "Освіта/Педагогіка" проводиться за спеціальністю "*фізична культура і спорт*" [15]. У ряді спеціалізованих вищих навчальних закладів, наприклад, у Львівському державному університеті фізичної культури та в Придніпровській державній академії *фізичної культури і спорту* відкриті факультети *фізичної культури і спорту*. У багатьох вишах України, як свідчить інформація з мережі Інтернет, функціонують кафедри *фізичної культури і спорту*. Такі кафедри існують, наприклад, в Тернопільському національному економічному університеті, у Міжнародному економіко-гуманітарному університеті імені академіка Степана Дем'янчук, в Одеській національній академії харчових технологій, у Харківському національному технічному університеті сільського госпо-

дарства ім. Петра Василенка. Очевидно, що таке, можна сказати, всеохоплююче використання у сучасній Україні словосполучення "фізична культура і спорт" є своєрідним історичним спадком, адже в СРСР воно було досить поширеним. Наприклад, центральний орган державного управління, який здійснював в СРСР керівництво даною сферою діяльності людей, називався Комітетом з *фізичної культури та спорту* при Раді Міністрів СРСР (Постанова від 24 січня 1973 р.). Цей термін використовувався також у назвах різних державних та партійних постанов, наприклад, Постанова ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР "Про подальше піднесення масовості *фізичної культури і спорту*" (вересень 1981), а також у назвах різноманітних видань [20]. Історичний досвід свідчить про те, що за радянських часів словосполучення "фізична культура і спорт" поступово перетворилося із широковживаного словесного штампу в своєрідну догму. Одна з перших спроб пояснення коректності використання даного терміну відбулася лише на початку двохтисячних років. В обговоренні даної проблеми прямо або опосередковано брали участь Л. Матвеев, Л. Лубишева, Н. Візтей, Р. Абзалов та багато інших відомих фахівців. Однак ця дискусія так нічим і не завершилась. Детальний її аналіз представлений у першому розділі дисертації [19]. Своєрідним підсумком обговорення даної проблеми є думка, висловлена вітчизняним науковцем О. Вацебою [2], що в науково-методичній літературі розрізняються два основні підходи. Перший констатує, що поняття "спорт" є складовою частиною поняття "фізична культура", з чого витікає що словосполучення "фізична культура і спорт" не коректне (прим. автор.), а другий – "спорт" і "фізична культура" – поняття рівнозначні, що означає об'єктивність його використання (прим. автор.). У зв'язку з цим відзначимо, що немає якихось вагомих об'єктивних обмежень на широке вживання у соціальній практиці словосполучення "фізична культура і спорт". Інша ситуація складається, коли дане словосполучення використовується як наукова категорія, тобто як певне поняття, яке повинно відображати істотні, загальні властивості й відносини явищ дійсності.

Як було показано вище, в Україні словосполучення "фізична культура і спорт" використовується на законодавчому рівні для окреслення і регулювання діяльності людей у відповідній сфері суспільного життя. Очевидно, що у цьому випадку поняття, для назви якого використовується цей термін, повинно мати належне наукове обґрунтування. Однак, в існуючій системі знань його зробити практично неможливо з наступних причин. По-перше, в існуючій системі знань неможливо об'єктивно визначити сутність особливої сфери суспільного життя, для назви якої використовується термін "фізична культура і спорт", адже до останнього часу були відсутні консенсусні (узгоджені) визначення базових понять, які складають його суть, а саме "фізична культура" [3] та "спорт" [4]. Сформульована проблема, на перший погляд, носить суто теоретичний характер. Однак, вона має і прямі практичні наслідки, адже дане поняття відображає наше розуміння означеної сфери діяльності людей як цілісної системи. Отож воно напряму впливає на розвиток сфери діяльності людей, пов'язаної з використанням фізичних вправ, а також на стратегію розвитку системи підготовки фахівців для цієї сфери життєдіяльності суспільства. Існуюча неоднозначність у дефініції даного поняття, треба

думати, спричинює і певну невизначеність стратегії розбудови відповідної сфери суспільного життя. Означену проблему досить точно відображає відомий вислів: "Піди туди – не знаю куди, принеси те – не знаю що". По-друге, із змістовної сутності словосполучення "фізична культура і спорт" витікає, що все те, що не охоплюється поняттям "спорт", тобто не відповідає змісту даного поняття (зміст поняття – це сукупність загальних ознак), є особливими формами соціального прояву фізичної культури (!), а саме фізичне виховання, фізичний фітнес, фізична рекреація, велнес та інші споріднені з ними форми соціальної практики. Звідси становиться очевидною необхідність дослідження взаємозв'язків фізичної культури (консенсусне визначення якої представлено в статті [3]) з означеними вище формами її соціального прояву. По-третє, в існуючій системі знань неможливо об'єктивно охарактеризувати природу існуючих зв'язків між фізичною культурою і спортом, про що свідчать результати згаданої вище дискусії. Такий зв'язок становиться явним лише у рамках оновленої теорії фізичної культури [4; 5].

Результати проведеного вище аналізу указують на те, що означені протиріччя мають фундаментальний характер. Вони свідчать про існування в наявній системі знань невідповідності між реальними фактами і старими способами їх пояснення. Вони також вказують на необхідність формування нової парадигми, яка дозволяє вирішити означені протиріччя і на базі якої вибудовується оновлена теорія фізичної культури. Результати попередніх досліджень [5] свідчать про те, що в її основі повинні закладатися наступні базові положення. По-перше, необхідно визнати існування в суспільстві особливої сфери діяльності людей, пов'язаної з використанням фізичних вправ, яка розвивається у відповідності з фундаментальними законами суспільного розвитку. У цій сфері життєдіяльності суспільства фізичні вправи використовуються людьми (прямо або опосередковано), з одного боку, як головний засіб творення специфічного виду культури, як культуротворчий інструмент, а з іншого, вони являються основою єдності існуючих форм соціального прояву означеної сфери діяльності людей, а саме фізичного виховання, спорту, фізичного фітнесу та інших споріднених з ними соціальних форм. По-друге, необхідно визнати, що наприкінці епохи Відродження у сфері діяльності людей, пов'язаній з використанням фізичних вправ, почали формуватися три базові тенденції розвитку оздоровчо-виховна, оздоровчо-розважальна та змагально-розважальна. У другий період Нового часу (кінець XVIII – початок XX ст.) еволюція оздоровчо-виховного напрямку привела до формування соціального інституту⁽¹⁾ фізичного виховання. Культурно-історичні особливості розвитку фізичного виховання розкрито у статтях [17; 18]. У цей же історичний період розвиток змагально-розважального напрямку обумовив утворення соціального інституту, який отримав назву спорт. Культурно-історичні витоки сучасного спорту та його місце у сфері діяльності людей, пов'язаній з використанням фізичних вправ, описані у матеріалах попередніх досліджень [4; 6; 7]. У другий період Нового часу оздоровчо-розважальна тенденція в розвитку сфери діяльності людей, пов'язаної з використанням фізичних вправ, привела до формування соціального інституту, для назви якого у зарубіжній науковій і соціальній практиках найбільш часто використовується термін "фітнес" або

⁽¹⁾ Соціальний інститут – особлива форма відтворення та закріплення суспільних відносин, які базуються на формальних і неформальних правилах, принципах, нормах, установках, що сформувались у результаті спільної діяльності людей.

Його інтерпретації "фізичний фітнес", "оздоровчий фітнес". Проблема у визначенні культурно-історичних витоків означених форм діяльності людей частково розкрита в попередніх публікаціях [8; 9]. Безумовно, вона потребує додаткового аналізу, що і є однією з задач цього циклу досліджень. По-третє, необхідно визнати, що для назви сфери діяльності людей, пов'язаної з використанням фізичних вправ, у сучасній науковій та соціальній практиках найбільш часто використовується термін "фізична культура". Наприклад, у відомій праці К. Куна [12] описана історія розвитку фізичної культури, яка відображає не що інше як соціокультурологічні грані історичної еволюції сфери діяльності людей, пов'язаної з використанням фізичних вправ. Аналогічний підхід застосовує і Д. Фаір, керівник департаменту історії в Джорджійському коледжі державного університету (Миледжвилл, США), представляючи історію розвитку фізичної культури у своїй праці "Фізична культура" (2018) [32]. В сучасній науковій практиці існують й інші підходи до визначення назви цієї сфери суспільного життя. Так, Е. Ле Корре, засновник MovNat (природний рух), описуючи історичну еволюцію використання основних засобів діяльності людей у даній сфері (тобто фізичних вправ) називає її (сферу діяльності) фізичним фітнесом (2018) [53]. Зазначимо, що схоже дослідження було проведено Г. Дюпероном ще в 1924 році [10]. У передмові до своєї праці він відмічав, що "Автор аж ніяк не мав на увазі дати керівництво для вивчення історії фізичної культури". Тим самим Г. Дюперон підкреслив, що в своїй праці він описує одну з граней розвитку фізичної культури, а саме історію розвитку основних засобів (фізичних вправ), які використовували люди у даній сфері суспільного життя, тобто у сфері діяльності, що пов'язана з використанням фізичних вправ.

Усе вищевикладене вказує на необхідність більш детального аналізу особливостей культурно-історичної "трансформації" поняття "фізична культура", тим більше, що ця проблема останнім часом досить активно аналізується в дослідженнях зарубіжних науковців [21; 24]. Результати проведеного циклу досліджень однозначно вказують на необхідність вивчення особливостей використання в суспільно-історичній практиці терміну "фізична культура", адже він виник і почав широко застосовуватись лише у першій половині 19-го сторіччя, тобто у період формування соціального інституту фізичного виховання, соціального інституту спорту та соціального інституту, який виник у результаті еволюції оздоровчо-розважального напрямку в розвитку сфери діяльності людей, пов'язаній з використанням фізичних вправ.

Мета дослідження: виділити умови виникнення терміну "фізична культура" та закономірності трансформації поняття "фізична культура" у процесі культурно-історичної еволюції сфери діяльності людей, пов'язаної з використанням фізичних вправ.

Завдання дослідження.

1. Сформулювати базові положення парадигми, яка покладена в основу теорії, що описує сферу діяльності людей, пов'язану з використанням фізичних вправ, для назви якої в сучасній науковій та соціальній практиках найбільш часто використовується термін "фізична культура".

2. Виділити культурно-історичні витоки поняття "фізична культура".

⁽²⁾ Слово "cultura" вперше зустрічається у трактаті про землеробство Марка Порція Катона Старшого (234–149 рр. до н. е.) "De Agri Cultura" (бл. 160 р. до н. е.). Майже через два сторіччя Марк Тулій Цицерон (106–43 р. до н. е.) у "Тускуланських бесідах" використовував це слово для характеристики процесу виховання людської душі "culture animi autem philosophic es" (обробка душі – це і є філософія).

3. Обґрунтувати положення про те, що створення у провідних країнах Європи та США національних освітніх систем було одним з базових чинників, який вплинув на виникнення та широке розповсюдження терміну "фізична культура".

4. Показати, що у 19-му сторіччі розвиток оздоровчовиховного напрямку у сфері діяльності людей, пов'язаній з використанням фізичних вправ, привів до формування соціального інституту фізичного виховання.

Матеріал і методи дослідження

Методи досліджень: аналіз спеціальної літератури, в якій висвітлюється різні аспекти розвитку базових форм соціального прояву фізичної культури, а також використання системного та історіографічного підходу до аналізу даної проблеми. У процесі дослідження використовувався пошуковий онлайн-сервіс компанії Google (Google Books Ngram Viewer).

Результати дослідження

Культурно-історичні витоки поняття "фізична культура". Як свідчать історичні матеріали словосполучення "фізична культура" увійшло у широку соціальну практику у першій половині 19-го сторіччя (рис. 1). Його поява була уможливлена тим, що з початку XVIII сторіччя термін "культура"⁽²⁾ (лат. cultura, від дієслова colere, що в перекладі означає оброблення, вирощування, поліпшення) почав застосовуватись, окрім усього іншого (агрокультура, монокультура, культура землеробства та інше), для означення людської діяльності, спрямованої на власний розвиток. Цей термін був уведений як самостійне абстрактне поняття у кінці XVII сторіччя німецьким філософом С. Пуфендорфом (1632–1694), який під поняттям "культура" розумів усе, що створено людиною. При цьому він підкреслював, що творцем культури є не конкретна людина, а великі групи людей, об'єднанні спільною діяльністю, у певному розумінні "сукупна людина". Отже, на початку 19-го сторіччя слово "культура" використовувалося стосовно людей для характеристики їхньої діяльності та її

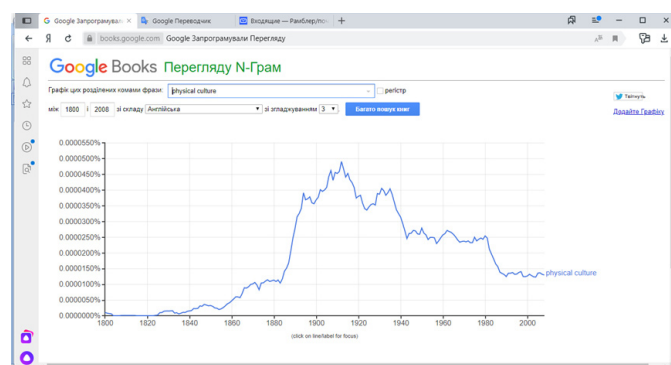


Рис. Частота використання терміну "physical culture" в англійськомовних друкованих виданнях у період з 1800 року по 2008 рік (отримано з допомогою пошукової системи "Google Books Ngram Viewer" (режим доступу: <https://books.google.com/ngrams>))

результатів щодо оброблення, удосконалювання, розвивання, виховання людської сутності у всіх її проявах.

У період виникнення словосполучення "фізична культура" інша його складова, а саме слово "фізичний" (від грец. φύσις – природа, φυσικό – природний, матеріальний), використовувалась досить широко у різних сферах людської діяльності для означення природного походження різноманітних явищ та об'єктів, а також у системі сімейного виховання для характеристики процесу тілесного (фізичного) розвитку дітей. Наприклад, Н. Новіков (1783) [14], розмірковуючи про сімейне виховання, констатував, що "...перша головна частина виховання, тобто піклування про тіло ... перша вона є тому, що навчання тіла і тоді вже потрібно, коли інше навчання ще не має місця. Цю частину виховання називають вчені фізичним вихованням". Саме таке розуміння поняття "фізичний", стосовно людини "тілесний", було найбільш поширеним у 19-му сторіччі. Наприклад, у такому ж значенні термін "фізичний" використовувався Т. Смітом у книзі "Філософія здоров'я: або виклад фізичної та психічної конституції людини" (1835) [44], а також Д. Прихардом у праці "Дослідження фізичної історії людства" (1847) [33].

Виходячи з проведеного вище аналізу змістовної сутності понять "культура" та "фізичний", можна дійти висновку, що словосполучення "фізична культура" може трактуватися двозначно, як у вузькому, так і в широкому сенсі. У вузькому сенсі воно означає розвиток, виховання, догляд, удосконалення людської тілесності. У такому разі слово "physical" використовується відносно людини у перекладі як матеріальний, тобто "тілесний". За такої умови поняття "фізична культура" еквівалентне поняттю "тілесна культура". Наприклад, Ч. Тейлор у статті "Принципи фізичної культури", надрукованої в Американському гомеопатичному журналі (1860) [48], відмічав, що люди під терміном "фізична культура", зазвичай, розуміють м'язову культуру (тілесну культуру). Результати аналізу спеціальної літератури вказують на те, що така трактовка поняття "фізична культура" зберіглася, у певній мірі, і до нашого часу. Наприклад, І. Биховська (1996) [1], підкреслюючи, що словосполучення "тілесна культура" було досить поширеним у XIX та на початку XX сторіччя, пропонувала повернутися до нього, аргументуючи це тим, що діяльність людей у сфері фізичної культури перетворює тілесне начало в людині з природно даного феномена в явище соціально-культурне. Д. Харгрівз, П. Вертінські у книзі "Фізична культура, сила і тіло" [29], констатуючи, що в останнє десятиліття в суспільстві спостерігається сплеск книг про "тіло", ставлять ряд питань, зокрема, про характер тіла, про співвідношення між "природним" (фізичним) тілом і "сконструйованим" тілом, між "природним" тілом та "віртуальним" тілом. Проблема людської тілесності аналізується також у багатьох інших сучасних дослідженнях [16; 22; 30 та багато інших].

З іншого ж боку, поняття "фізична культура" може трактуватись не тільки як "тілесна культура", а й значно ширше – як розвиток, виховання, догляд, удосконалення всієї сукупності ознак, що дані людині від природи. У такому разі слово "physical" у перекладі доцільно використовувати як "природний", тобто даний людині від природи. До таких природних ознак відноситься не тільки тіло, а й сенсомоторні реакції, відчуття, емоції, інтелект, а також різноманітні потреби, наприклад, у здоров'ї, у фізичній активності, у пізнанні навколишнього світу та низка інших. Ці ознаки у своїй сукупності є основою духовного буття людини. Отже, поняття "фізична культура" у широкому сенсі

необхідно трактувати як діяльність людей з використанням фізичних вправ щодо розвитку, доглядання, вдосконаленню, вихованню тілесної і духовної сутності людини, а також індивідуальні та суспільно значущі результати такої діяльності.

Існуюча двоїстість у сприйнятті поняття "фізична культура" (тілесна і духовна) у період його виникнення обумовила широку дискусію. Деякі уявлення про це обговорення дають наведені нижче праці. Наприклад, в Американському кварталному огляді (1833) [45] у четвертому розділі, який називається "Фізична культура, підсумок і моральні зобов'язання", дається детальний аналіз зв'язку між тілесною і духовною культурами та констатується, що сила тіла повинна культивуватися через її зв'язок з розумом, а також наводиться відомий афоризм "У здоровому тілі здоровий дух". Р. Уотерстон у вступних зауваженнях до праці "Думки про моральну і духовну культуру" (1842) [49], відмічаючи важливість фізичної культури, звертає увагу на існування тісного зв'язку між фізичним і духовним: "Ті, хто хоче мати здоровий розум, повинні мати здорове тіло". Ф. Де Пейстер у праці "Звернення до культури, якої вимагає час" (1869) [28] констатував, що фізична культура повинна пропагуватися як засіб розумової культури. Розум працює з величезним недолідом, якщо фізичний організм не здоровий. Е. Бухнер (1904) [27] відмічав, що фізична культура відрізняється від духовної культури тим, що перша спрямована виключно на природу, остання – на свободу.

Результати представленої вище обговорення свідчать про те, що вже у період появи терміну "фізична культура" у тогочасному суспільстві сформувалася думка про нерозривну єдність фізичного і духовного розвитку людини. У сфері фізичної культури носієм цієї єдності виступають фізичні вправи. Зазначимо, що фізичні вправи – це вправи, які не мають для людини прямого утилітарного значення (миттєвої вигоди, користі). На дану особливість звернув увагу ще у 1924 році Г. Дюперрон, який відмічав, що "... в цій утилітарності проявляється відмінність рухів взагалі від фізичних вправ" [10]. Із даного положення витікає два важливі наслідки. Передусім необхідно відмітити, що для того, щоб використання фізичних вправ мало бажані результати, їх необхідно застосовувати систематично. Таким чином поняття "фізичні вправи" автоматично включає в себе як характеристику їх сутності, так і процес їх застосування. Однак спонукати людину систематично за власним бажанням виконувати фізичні вправи, які не мають для неї прямої миттєвої вигоди, можливо лише через формування у неї відповідних потреб, тобто впливаючи певним чином на її духовну сферу. Отже, фізичні вправи являються об'єднуючим фактором моторики людини та її духовного розвитку у процесі спеціалізованої культуротворчої діяльності людей. Саме вони є основним засобом, за допомогою якого прямо або опосередковано реалізуються різні потреби людини і суспільства у сфері фізичної культури.

Проведений аналіз дозволяє стверджувати, що в сфері діяльності людей, пов'язаній з використанням фізичних вправ, визначення поняття "фізична культура" у широкому сенсі по відношенню до визначення цього поняття, даного у вузькому сенсі (тілесна культура), являється більш об'єктивним, коректним і всеохоплюючим. Воно співпадає з консенсусним визначенням, яке було сформульовано на основі аналізу існуючих у сучасній науковій практиці дефініцій цього поняття [3]. Це означає, що його можна

використовувати як базове у процесі розробки теорії, яка описує розвиток сфери діяльності людей, пов'язаної з використанням фізичних вправ.

Формування національних освітніх систем як один з факторів, що спричинив виникнення та широке розповсюдження терміну "фізична культура". Як свідчать історичні матеріали, у першій половині 19-го сторіччя у провідних держав Європи та в США почали формуватися національні освітні системи [17]. Важливою їх складовою були заняття учнів фізичними вправами. Для назви цих занять наряду з термінами "гімнастика" та "фізичне виховання", які мали давню історію вживання⁽³⁾, почали досить широко використовувати і новий на той час термін "фізична культура". У попередніх дослідженнях [17; 18] були представлені матеріали далеко не вичерпного переліку друкованих праць, які вийшли у період формування національних освітніх систем і в яких використовувався термін "фізична культура". Для більш широкого уявлення про особливості цього процесу, а також з метою розкриття причин, які зумовили широке використання в 19-му сторіччі терміну "фізична культура", до вже сказаного додаймо наступне. Впровадження в державні школи регулярних для учнів занять фізичними вправами було досить складним процесом. Про його неоднозначність свідчить наступне. Наприклад, у "Пенсільванському шкільному журналі" за 1865 рік [46] описується дискусія на тему "Фізична культура в загальноосвітній школі" та відмічається, що один з її учасників, професор Кірфд, звернув увагу на те, що в більшості шкіл нехтують фізичною культурою. Він не брався сказати, який конкретний вид фізичної культури повинен бути прийнятий, але на його думку якась система є абсолютно необхідною. Про важливість та необхідність введення в школах фізичної культури йшла мова і в статті "Фізична культура в чоловічих школах", яка була надрукована у шостому випуску "Освітнього журналу Верджинії" за 1874 рік [47]. У ній констатувалося, що "немає системи фізичної культури в нашій чоловічій школі", а також пропонувалося "прийняти її в якості основи для освітньої системи". У ряді праць, які були надруковані у той історичний період, аргументується необхідність введення в державних школах занять з використанням фізичних вправ. Так, у сорок четвертому щорічному звіті Державного інспектора [26] констатується, що більшість дітей не отримують "ніякої фізичної підготовки, ніякої фізичної культури" ніде окрім школи. Як позитивний приклад, відмічається, що в місті Олеан (Olean) обов'язкова фізична культура є в кожній школі і в кожному класі. Вона включає систематичні фізичні вправи двічі на день (вранці і один раз протягом дня). При цьому використовувалась шведська гімнастична система. Для цього близько 60% вчителів пройшли спеціальне навчання.

У період формування національних освітніх систем в США широкої популярності набула гімнастична система доктора Д. Льюїса, яку він представляв у 1862–1867 роках у спеціально створеному ним журналі "Гімнастика Льюїса і журнал фізичної культури" ("Lewis' Gymnastic Monthly and Journal of Physical Culture"). Про її популярність свідчить хоча б той факт, що в кожному номері Бостонського журналу *фізичної культури* протягом 1860 року [38] друкувались комплекси різноманітних вправ, які складали основу гімнастики Д. Льюїса. Сам же Д. Льюїс у статті "Фізична

культура" (1864) [25], говорячи про систему фізичної культури, пристосовану до американської школи, відмічав, що фізичні вправи, які застосовуються в цій системі, повинні бути фізіологічно адаптовані до статури учнів (для корекції різних дефектів форми їх тіла), а при їх виконанні рухи повинні бути спрямовані на розвиток активності, гнучкості і грації, а не просто на підйомну силу.

Про необхідність більш широкого погляду на фізичну культуру свідчать матеріали виступу Н. Аллена, на той час магістра фізичної культури в Амхерстському коледжі (1869) [40]. У своєму виступі на зустрічі випускників цього коледжу він акцентував увагу на тому, що фізична культура по праву повинна стати невід'ємною частиною навчального плану коледжу. Вона повинна включати, окрім фізичних вправ, ще й лекції з питань гігієни і здоров'я та інші теми, пов'язані із законами життя і здоров'я, включаючи деякі загальні знання анатомії та фізіології. Він також акцентував увагу на позитивному впливі занять фізичними вправами та відмітив, що кожен студент після вступу до коледжу проходить спеціальне обстеження, в якому фіксується його вік, вага, зріст, обхват грудей, обхват руки і передпліччя, здатність легень, сила видиху і простий тест м'язової сили. М. Холбрук у статті "Фізична культура" (1864) [39] відзначав, що фізична культура має більш широкий діапазон, ніж виконання певних м'язових рухів – вона охоплює все, що стосується догляду за нормальним розвитком організму, і включає забезпечення правильного положення учнів за партою у стоянні і ходьбі, джерело свіжого повітря, температуру в шкільних класах, їх чистоту та багато іншого. Приблизно таке ж уявлення про фізичну культуру відображено і в Положенні про управління школою, надрукованому в Німеччині у 1897 році [52]. У цьому Положенні в розділі, який має назву "Physical culture", розкрито необхідність та описано умови організації шкільної фізичної культури, котра включала в тогочасному розумінні не тільки заняття фізичними вправами, а й інші аспекти шкільного життя (гігієну, охорону здоров'я, шкільну архітектуру, шкільні меблі, опалення, вентиляцію, освітлення та харчування).

Проведений вище аналіз свідчить про те, що наприкінці 19-го сторіччя "фізична культура отримала визнання як прийнятна назва для професії" [35]. Це підтверджується, наприклад, оголошенням про навчання у Каліфорнійському університеті за напрямом "фізична культура" (1898) [23]. У цій об'яві наводиться список навчальних дисциплін та їх змістовне наповнення, а також відмічається, що протягом перших двох років студенти будуть займатися практичною фізичною культурою три години на тиждень. У процесі навчання студенти вивчали такі дисципліни (наведемо деякі з них зі значними скороченнями). Так, наприклад, в "Елементарному курсі", який читався на першому році навчання, та в "Основному курсі", який читався на другому році навчання, вивчались вправи зі Стройового статуту армії США, а також методики використання фізичних вправ із застосуванням технічних пристроїв, описані Д. Сарджентом. У "Курсі для молодих жінок", який читався на першому і другому роках навчання, вивчались, адаптовані до потреб молодих жінок. Крім названих дисциплін, студенти також вивчали "Історію фізичної культури", "Антропометрію", "Вправи, адаптовані для державних шкіл", "Фізіологію фізичних вправ", "Фізичні

⁽³⁾ Гімнастика – назва походить від вигляду, в якому тренувалися чоловіки стародавньої Греції: *gymnos* означає оголений. Термін "фізичне виховання" зустрічається в одній з перших книг на цю тему "Physical education", яка була надрукована Н. Беконом ще у XVI ст.

обстеження та діагностика", "Набуті деформації", "Анатомію людини" та "Гігієну". Наведений приклад указує на те, що вже до кінця 19-го сторіччя у провідних країнах Європи та в США у цілому завершився процес інституалізації оздоровчо-виховного напрямку в розвитку сфери діяльності людей, пов'язаної з використанням фізичних вправ, адже були виконані три основні його передумови. У тогочасному суспільстві була сформована потреба у такому виді діяльності людей. У державних школах в основному була створена, хоча й примітивна по сучасним міркам, матеріальна база для проведення з учнями занять фізичними вправами. Уже в той історичний період інтенсивно розвивалась система підготовки кадрів для такої діяльності, а також значного поширення набула підготовка відповідної науково-методичної літератури.

Висновки / Дискусія

Результати проведеного вище аналізу свідчать про наступне.

1. Одним із базових соціокультурних чинників, який вплинув на виникнення і широке розповсюдження у 19-му сторіччі терміну "фізична культура", було введення в національні освітні системи занять учнів фізичними вправами.

2. У період виникнення словосполучення "фізична культура" існували два підходи до визначення сутності поняття "фізична культура". Значна частина педагогічної спільноти та громадських діячів під фізичною культурою розуміли "тілесну культуру". Однак існувала думка й про те, що поняття "фізична культура" включає в себе не тільки заняття фізичними вправами, спрямованими на корекцію людської тілесності, а й увесь комплекс факторів, які забезпечують нормальний розвиток організму та здоров'я учнів (правильне положення учнів за партою, у стоянні і ходьбі, джерело свіжого повітря, температура в шкільних класах їх чистота, освітлення, шкільні меблі, особиста гігієна, харчування та багато іншого). Важливою складовою тогочасних уявлень про фізичну культуру була констатація нерозривного зв'язку між фізичним і духовним розвитком людини. Такий зв'язок у системі фізичної культури реалізується безпосередньо у процесі використання людьми фізичних вправ, які є основним засобом творення цього виду культури.

3. Незважаючи на широке використання в системі освіти термінів "фізична культура" та "гімнастика" на початку 20-го сторіччя, вони були поступово витіснені терміном "фізичне виховання". Як було показано у попередньому дослідженні [17], пріоритет у виборі терміну "фізичне виховання" для назви діяльності людей з використанням фізичних вправ у системі освіти був обумовлений впливом

педагогічної спільноти та громадських діячів, які сприймали у той час процес фізичного виховання через призму сімейного виховання. Для більшості з них цей термін, який виник і використовувався задовго до формування національних систем освіти, був прийнятний і відображав їхнє розуміння суті процесу фізичного виховання дітей та молоді на відміну від терміну "фізична культура", котрий уже у той історичний період сприймався значно ширше і використовувався для назви соціального явища, базовою складовою якого є процес фізичного виховання дітей та молоді.

4. Результати проведеного аналізу дозволяють констатувати, що уже до кінця 19-го сторіччя у провідних країнах Європи та в США в цілому завершився процес інституалізації оздоровчо-виховного напрямку в розвитку сфери діяльності людей, пов'язаної з використанням фізичних вправ.

5. Сутність парадигми, що лежить в основі оновленої теорії фізичної культури, полягає в наступному. По-перше, у суспільстві існує особлива сфера діяльності людей, що пов'язана (прямо або опосередковано) з використанням фізичних вправ, яка розвивається у відповідності з фундаментальними законами суспільного розвитку. По-друге, наприкінці епохи Відродження у сфері діяльності людей, пов'язаній з використанням фізичних вправ, почали формуватися три базові тенденції розвитку: оздоровчо-виховна, яка привела до формування в 19-му сторіччі соціального інституту фізичного виховання; оздоровчо-розважальна, яка привела до формування соціального інституту фітнесу; змагально-розважальна, яка привела до формування соціального інституту спорту. По-третє, для назви сфери діяльності людей, пов'язаної з використанням фізичних вправ, у сучасній науковій та соціальній практиках найбільш часто використовується термін "фізична культура". По-четверте, цілісність фізичної культури, як особливої соціокультурної системи, забезпечується тим, що в процесі культуротворчої діяльності людей використовуються одні й ті ж засоби (фізичні вправи), а також тим, що в основі розвитку основних форм її соціального прояву (фізичного виховання, спорту, фітнесу та інших споріднених з ними форм соціальної практики) лежить єдиний соціальний механізм, який є наслідком дії соціальних законів "зростання потреб" та "взаємозв'язку потреб і діяльності".

Перспективи подальших досліджень. У наступному повідомленні будуть висвітлені особливості використання терміну "фізична культура" у процесі інституалізації оздоровчо-розважального напрямку в розвитку сфери діяльності людей, пов'язаній з використанням фізичних вправ.

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 посилань

1. Быховская, И.М. (1996), "Физическая культура как практическая аксиология человеческого тела: методологические основания анализа проблемы", *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*, № 2, С. 19-27.
2. Вацеба, О. (2002), "Сучасна парадигма понять "фізична культура" і "спорт"', *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, № 1, С. 82-85.
3. Василь Сутула (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 конструктів узагальнюючої теорії фізичної

культури та теорії спорту", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1(64), С. 89-97.

5. Василь Сутула (2017), "Концептуальні положення узагальнюючої теорії фізичної культури", *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, № 3, С. 107-115.

6. Василь Сутула (2017), "Культурно-історичні витоки сучасного спорту (повідомлення перше)", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 6(62), С. 107-112.

7. Василь Сутула (2018), "Культурно-історичні витоки сучасного спорту (повідомлення друге)", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 2 (64), С. 73-81.

8. 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.

9. Василь Сутула (2019), "Термінологічно-понятійні проблеми пізнання оздоровчо-рекреаційного напрямку розвитку фізичної культури сучасності", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 2(70), С. 5-12, doi:10.15391/snsv.2019-2.001.

10. Дюперон, Г.А. (1924), *Краткий курс истории физических упражнений*, Издание Ленинградской школы физического образования Комсостава К.А. и Ф Ленинград, режим доступа: <https://rucont.ru/efd/224049>.

11. ВРУ (1993), Закон України "Про фізичну культуру і спорт" (режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3808-12>).

12. Кун, Л. (1982), *Всеобщая история физической культуры*, Ленинград, Москва.

13. Лубышева, Л.И. (2001), *Социология физической культуры и спорта: учеб. пособие*, Издательский центр "Академия", Москва.

14. Новиков, Н.И. (1783), "О воспитании и наставлении детей. Для распространения общепользных знаний и всеобщего благополучия", С. 423.

15. Кабінет Міністрів України (2015), "Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти", Постанова від 29 квітня 2015 р. № 266, режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF>.

16. Сидоренко, Л.И. (2012), "Проблема тілесності: філософсько-етичні виміри", *Філософські проблеми гуманітарних наук: Альманах*, № 21, С.43-48.

17. Сутула, В.О. (2018), "Про сутність зв'язку між фізичною культурою і фізичним вихованням (повідомлення друге)", *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, № 1, С. 78-84.

18. Сутула, В.О. (2017), "Про сутність зв'язку між фізичною культурою і фізичним вихованням (повідомлення перше)", *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, № 4, С. 91-96.

19. Сутула, В.О. (2012), *Теоретико-методичні засади формування фізичної культури особистості в умовах цілісної соціально-педагогічної системи: дис. док. пед. наук*, Харків, С. 38-50.

20. Кукушкин, Г.И. (ред.) (1962), *Энциклопедический словарь по физической культуре и спорту*, Том 2, Физкультура и спорт, Москва.

21. Andrews, D. & Silk, M. (2011), "Physical Cultural Studies: Engendering a Productive Dialogue", *Sociol. Sport J.*, No. 28, pp. 1-3.

22. Andrews, D.L. (2008), "Kinesiology's inconvenient truth and the physical cultural studies imperative", *Quest*, No. 60, pp. 45-60.

23. Annual Announcement of Courses of Instruction. University of California (1898-99). Berkeley, 1898. 126 p. (P. 119-127).

24. Brown, D.H.K. (2019), "Physical Culture", *Societies*, No. 9(1), p. 23, doi: 10.3390/soc9010023, available at: <https://www.mdpi.com/2075-4698/9/1/23>.

25. By Dio Lewis (1864), "Physical culture", *The American Educational Monthly*, New York, Vol. 1, pp. 12-16.

26. Department of public instruction (1898), *Forty-fourth Annual Report of the State Superintendent of Public Instruction*, New York and Albany, Vol. 2, pp. 986.

27. Edward Franklin Buchner (1904), *Educational theory of Immanuel Kant*, J.B. Lippincott Company, Philadelphia.

28. Frederic De Peyster (1869), *Address On The Culture Demanded By The Age*, New York.

29. Hargreaves, J. & Vertinsky, P. (2007), *Physical Culture, Power, and the Body*, London, Routledge, ISBN 0415363527.

30. Henning Eichberg & Jerzy Kosiewicz (2016), "Body Culture, Play and Identity", *Physical Culture and Sport. Studies and Research*, Vol. LXXII, doi: 10.1515 / pcssr-2016-0022.

31. H.J. Lutcher. Stark Center for Physical Culture and Sports, available at: <https://www.starkcenter.org/>.

32. John D. Fair, "Physical culture", available at: <https://www.britannica.com/topic/physical-culture>.

33. James Cowles Prichard (1847), *Researches Into the Physical History of Mankind*, Vol. 5, 6, London.

34. Journal of the Philosophy of Sport. 2003. P.178

35. Journal of Physical Education, Recreation & Dance. American Alliance for Health, Physical Education, Recreation, and Dance, 1989, Vol. 60 (P.85).

36. Karin A. E. Volkwein-Caplan (2009), *Culture, Sport and Physical Activity*, WSPA.

37. Kosiewicz Jerzy (2010), "Social and Biological Context of Physical Culture and Sport", *Physical Culture and Sport. Studies and Research*, Vol. 50(50), pp. 5-31.

38. Lewis' New Gymnastics for Ladies, Gentlemen and Children. Boston journal physical culture, Boston, 1860, Vol. 1.

39. M.L. Holbrook (1864), *The Ohio Educational Monthly*, Vol. 13, pp. 200-203.

40. Nathan Allen, M.D. (1869), *Physical Culture in Amherst College*, Lowell, Mass., pp. 3-40.

41. New Zealand Parliament (1937), *Parliamentary Debates*, Vol. 249, pp. 527-531.

42. UNESCO (1989), *Physical Education and Sport in the Cause of Humanism: Final Report*.

43. Susan Grant (2013), *Physical Culture and Sport in Soviet Society: Propaganda, Acculturation, and Transformation in the 1920s and 1930s*, New York and London, ISBN: 9780415806954.

44. Thomas Southwood Smith (1835), *The Philosophy of Health: Or, an Exposition of the Physical and Mental Constitution of Man*, London, Vol. 1.

45. *The American Quarterly Observer*, Boston, 1833, Vol. 1. (pp. 251-269).

46. *The Pennsylvania School Journal*, 1865, Vol. 13 (pp. 182-186).

47. *The Educational Journal of Virginia*, 1874, Vol 6 (pp. 537-541).

48. *The United States Journal of Homoeopathy*, 1860, Vol. 1 (pp. 456-467).

49. Robert Cassie Waterston (1842), *Thoughts on Moral and Spiritual Culture*, Boston. (pp. 12-19).

50. *Physical Culture and Sport. Studies and Research*, available at: <http://journals4free.com/link.jsp?l=30748242>

51. Khaled Allen (2014), *The History of Physical Fitness*, available at: <http://www.artofmanliness.com/2014/09/24/the-history-of-physical-fitness/>.

52. Old and Sold (1897), *School Management – Physical Culture*, available at: <http://www.oldandsold.com/articles24/school-management-2.shtml>.

Стаття надійшла до редакції: 21.08.2019 р.

Опубліковано: 31.10.2019 р.

Анотація. Василь Сутула. Особенности культурно-исторической трансформации понятия "физическая культу-

ра". Цель: выделить условия возникновения термина "физическая культура" и особенности трансформации понятия "физическая культура" в процессе культурно-исторической эволюции сферы деятельности людей, связанной с использованием физических упражнений. **Материал и методы:** анализ специальной литературы, в которой освещаются различные аспекты развития базовых форм социального проявления физической культуры. **Результаты:** сформулирована научная парадигма, которая лежит в основе теории, описывающей развитие сферы деятельности людей, связанной с использованием физических упражнений, для названия которой используется термин "физическая культура". Термин "физическая культура" вошел в широкую социальную практику в первой половине 19-го столетия. Анализ содержательной сущности понятий "культура" и "физический" показал, что словосочетание "физическая культура" может трактоваться, как в узком, так и в широком смысле. В узком смысле оно означает развитие, воспитание, уход, совершенствование человеческой телесности. В широком смысле понятие "физическая культура" необходимо трактовать как деятельность людей с использованием физических упражнений по развитию, воспитанию, уходу, совершенствованию телесной и духовной сущности человека, а также индивидуальные и общественно значимые результаты такой деятельности. Проведенный анализ свидетельствует также о том, что в конце 19-го века термин "физическая культура" получил признание как название профессии. **Выводы:** одним из базовых социокультурных факторов, который повлиял на возникновение и широкое распространение в 19-м веке термина "физическая культура", было введение в национальные образовательные системы занятий учащихся физическими упражнениями. В этот период большинство педагогического сообщества и общественных деятелей под физической культурой понимали не только занятия физическими упражнениями, но и весь комплекс факторов, обеспечивающих нормальное развитие организма и здоровья учащихся. В начале 20-го века термин "физическая культура" был постепенно вытеснен термином "физическое воспитание". Проведенный анализ показал, что до конца 19-го века в ведущих странах Европы и в США в целом завершился процесс институализации оздоровительно-воспитательного направления в развитии сферы деятельности людей, связанной с использованием физических упражнений.

Ключевые слова: физическая культура, физическое воспитание, теория, термин, понятие, культура, физический, телесный, сфера деятельности, физические упражнения.

Abstract. Vasyl Sutula. Features of the cultural and historical transformation of the concept of "physical culture".

Purpose: to distinguish the conditions of occurrence of the term "physical culture" and peculiarities of transformation of the concept of "physical culture" in the process of cultural and historical evolution of the sphere of activity of people related to the use of physical exercises.

Material & Methods: the research methods are the analysis of special literature, which highlights various aspects of the development of basic forms of social manifestations of physical culture. **Results:** the results of the study made it possible to formulate a scientific paradigm that underlies the theory describing the development of the field of activity of people associated with the use of physical exercises, the name of which is used the term "physical culture". They also indicate that the term "physical culture" entered widespread social practice in the first half of the 19th century. The analysis of the substantive essence of the concepts of "culture" and "physical" showed that the phrase "physical culture" can be interpreted both in a narrow and in a broad sense. In a narrow sense, it means the development, education, care, improvement of human physicality. In a broad sense, the concept of "physical culture" must be interpreted as the activity of people using physical exercises to develop, educate, care, improve the bodily and spiritual essence of a person, as well as individual and socially significant results of such activities. The analysis also indicates that at the end of the 19th century the term "physical culture" was recognized as the name of the profession. **Conclusions:** one of the basic sociocultural factors that influenced the emergence and widespread use of the term "physical culture" in the 19th century was the introduction of physical exercises for students in national educational systems. During this period, the majority of the pedagogical community and public figures understood physical culture not only as physical exercises, but also the whole complex of factors ensuring the normal development of the body and the health of students. At the beginning of the 20th century, the term "physical culture" was gradually supplanted by the term "physical education". The analysis showed that before the end of the 19th century in the leading countries of Europe and in the USA as a whole, the process of institutionalizing the health and educational direction in the development of the field of activity of people associated with the use of physical exercises was completed.

Keywords: physical culture, physical education, theory, term, concept, culture, physical, bodily, field of activity, physical exercises.

References

1. Bykhovskaya, I.M. (1996), "Physical culture as a practical axiology of the human body: methodological foundations of the analysis of the problem", *Fizicheskaya kultura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka*, No. 2, pp. 19-27. (in Russ.)
2. Vatsaba, O. (2002), "The modern paradigm of the concepts of "physical culture" and "sport"", *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, No. 1, pp. 82-85. (in Ukr.)
3. Vasyl Sutula (2016), "Physical Education: Prerequisites for Theory", *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, No. 3, pp. 60-65. (in Ukr.)
4. Vasyl Sutula (2018), "Generalizing the definition of the concept of "sport" as one of the basic constructs of the general theory of physical culture and the theory of sport", *Slobozans'kij naukovy-sportyvnyj visnik*, No. 1(64), pp. 89-97. (in Ukr.)
5. Vasyl Sutula (2017), "Conceptual Provisions of the General Theory of Physical Culture", *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, No. 3, pp. 107-115. (in Ukr.)
6. Vasyl Sutula (2017), "Cultural and historical origins of modern sport (message first)", *Slobozans'kij naukovy-sportyvnyj visnik*, No. 6(62), pp. 107-112. (in Ukr.)
7. Vasyl Sutula (2018), "Cultural and Historical Origins of Modern Sport (Message Second)", *Slobozans'kij naukovy-sportyvnyj visnik*, No. 2 (64), pp. 73-81. (in Ukr.)
8. Vasyl Sutula (2016), "On the Essence of the Link between Physical Culture, Physical Recreation and Physical Fitness", *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, No. 4, pp. 77-84. (in Ukr.)
9. Vasyl Sutula (2019), "Terminological and conceptual problems of cognition of the wellness and recreational direction of development of physical culture of modernity", *Slobozans'kij naukovy-sportyvnyj visnik*, No. 2(70), pp. 5-12, doi:10.15391/snsv.2019-2.001. (in Ukr.)
10. Duperon, G.A. (1924), *Short Course on the History of Physical Exercise, Edition of the Leningrad School of Physical Education*, K.A. and F. Leningrad, available at: <https://rucont.ru/efd/224049>. (in Russ.)
11. VRU (1993), Law of Ukraine "On Physical Culture and Sports" (available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3808-12>). (in Ukr.)
12. Kun, L. (1982), *Vseobshchaya istoriya fizicheskoy kultury* [The General History of Physical Culture], Leningrad, Moscow. (in Russ.)
13. Lubyshcheva, L.I. (2001), *Sotsiologiya fizicheskoy kultury i sporta: ucheb. Posobie* [Sociology of Physical Culture and Sports], Izdatelskiy tsentr "Akademiya", Moscow. (in Russ.)
14. Novikov, N.I. (1783), "On the upbringing and instruction of children. For the dissemination of generally useful knowledge and general well-being", pp. 423. (in Russ.)
15. Cabinet of Ministers of Ukraine (2015), "On Approval of the List of Fields of Knowledge and Specialties for which Higher Education Applicants Are Trained", Resolution No. 266 of April 29, 2015, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF>. (in Ukr.)
16. Sydorenko, L.I. (2012), "The problem of physicality: philosophical and ethical dimensions", *Filosofski problemy humanitarnykh nauk*:

Almanakh, No. 21, S.43-48. (in Ukr.)

17. Sutula, V.O. (2018), "On the essence of the link between physical education and physical education (message two)", *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, No. 1, pp. 78-84. (in Ukr.)
18. Sutula, V.O. (2017), "On the essence of the link between physical education and physical education (message first)", *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, No. 4, pp. 91-96. (in Ukr.)
19. Sutula, V.O. (2012), *Teoretyko-metodychni zasady formuvannia fizychnoi kultury osobystosti v umovakh tsilnisnoi sotsialno-pedahohichnoi systemy: dys. dok. ped. nauk* [Theoretical and methodological bases of formation of physical culture of the person in the conditions of the holistic socio-pedagogical system: DS diss.], Kharkiv, pp. 38-50. (in Ukr.)
20. Kukushkin, G.I. (Ed.) (1962), *Encyclopedic Dictionary of Physical Culture and Sports*, Volume 2, Physical Education and Sport, Moscow. (in Russ.)
21. Andrews, D. & Silk, M. (2011), "Physical Cultural Studies: Engendering a Productive Dialogue", *Sociol. Sport J.*, No. 28, pp. 1-3.
22. Andrews, D.L. (2008), "Kinesiology's inconvenient truth and the physical cultural studies imperative", *Quest*, No. 60, pp. 45-60.
23. Annual Announcement of Courses of Instruction. University of California (1898-99). Berkeley, 1898. 126 p. (P. 119-127).
24. Brown, D.H.K. (2019), "Physical Culture", *Societies*, No. 9(1), p. 23, doi: 10.3390/soc9010023, available at: <https://www.mdpi.com/2075-4698/9/1/23>.
25. By Dio Lewis (1864), "Physical culture", *The American Educational Monthly*, New York, Vol. 1, pp. 12-16.
26. Department of public instruction (1898), Forty-fourth Annual Report of the State Superintendent of Public Instruction, New York and Albany, Vol. 2, pp. 986.
27. Edward Franklin Buchner (1904), *Educational theory of Immanuel Kant*, J.B. Lippincott Company, Philadelphia.
28. Frederic De Peyster (1869), *Address On The Culture Demanded By The Age*, New York.
29. Hargreaves, J. & Vertinsky, P. (2007), *Physical Culture, Power, and the Body*, London, Routledge, ISBN 0415363527.
30. Henning Eichberg & Jerzy Kosiewicz (2016), "Body Culture, Play and Identity", *Physical Culture and Sport. Studies and Research*, Vol. LXXII, doi: 10.1515 / pcssr-2016-0022.
31. H.J. Lutcher. Stark Center for Physical Culture and Sports, available at: <https://www.starkcenter.org/>.
32. John D. Fair, "Physical culture", available at: <https://www.britannica.com/topic/physical-culture>.
33. James Cowles Prichard (1847), *Researches Into the Physical History of Mankind*, Vol. 5, 6, London.
34. Journal of the Philosophy of Sport, 2003.
35. Journal of Physical Education, Recreation & Dance. American Alliance for Health, Physical Education, Recreation, and Dance, 1989, Vol. 60 (P.85).
36. Karin A. E. Volkwein-Caplan (2009), *Culture, Sport and Physical Activity*, WSPA.
37. Kosiewicz Jerzy (2010), "Social and Biological Context of Physical Culture and Sport", *Physical Culture and Sport. Studies and Research*, Vol. 50(50), pp. 5-31.
38. Lewis' New Gymnastics for Ladies, Gentlemen and Children. Boston journal physical culture, Boston, 1860, Vol. 1.
39. M.L. Holbrook (1864), *The Ohio Educational Monthly*, Vol. 13, pp. 200-203.
40. Nathan Allen, M.D. (1869), *Physical Culture in Amherst College*, Lowell, Mass., pp. 3-40.
41. New Zealand Parliament (1937), *Parliamentary Debates*, Vol. 249, pp. 527-531.
42. UNESCO (1989), Physical Education and Sport in the Cause of Humanism: Final Report.
43. Susan Grant (2013), *Physical Culture and Sport in Soviet Society: Propaganda, Acculturation, and Transformation in the 1920s and 1930s*, New York and London, ISBN: 9780415806954.
44. Thomas Southwood Smith (1835), *The Philosophy of Health: Or, an Exposition of the Physical and Mental Constitution of Man*, London, Vol. 1.
45. *The American Quarterly Observer*, Boston, 1833, Vol. 1. (pp. 251-269).
46. *The Pennsylvania School Journal*, 1865, Vol. 13 (pp. 182-186).
47. *The Educational Journal of Virginia*, 1874, Vol 6 (pp. 537-541).
48. *The United States Journal of Нотьюорп*, 1860, Vol. 1 (pp. 456-467).
49. Robert Cassie Waterston (1842), *Thoughts on Moral and Spiritual Culture*, Boston. (pp. 12-19).
50. *Physical Culture and Sport. Studies and Research*, available at: <http://journals4free.com/link.jsp?l=30748242>
51. Khaled Allen (2014), *The History of Physical Fitness*, available at: <http://www.artofmanliness.com/2014/09/24/the-history-of-physical-fitness/>.
52. Old and Sold (1897), *School Management – Physical Culture*, available at: <http://www.oldandsold.com/articles24/school-management-2.shtml>.

Received: 21.08.2019.

Published: 31.10.2019.

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

Функціональні показники організму спортсменок, що спеціалізуються у веслуванні на байдарках

Володимир Богуш¹
Сергій Гетманцев²
Костянтин Богатирьов¹
Оксана Резниченко¹
Володимир Косенчук¹
Олег Вертелецький²
Юрій Кулаков²

¹Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, Миколаїв, Україна
²Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського, Миколаїв, Україна

Мета: провести комплексне дослідження функціонального стану спортсменів, які спеціалізуються у веслуванні на байдарках, для подальшого визначення перспективності у даному виді спорту.

Матеріал і методи: обстежувалися дівчата різних вікових груп і спортивної кваліфікації. Досліджувався функціональний стан спортсменок за розробленою методикою вимірювання ефекту тренувальної дії, а також визначалися сенсомоторні реакції на звуковий і світловий подразники, потужність форсованих вдиху і видиху, рівень м'язово-суглобової чутливості та координації рухів. Процес тестування моделює типові умови тренувальної та змагальної діяльності.

Результати: на підставі проведених комплексних досліджень показано, що найважливішою методичною умовою формування раціональної техніки є взаємозв'язок і взаємозалежність структури рухів і розвитку фізичних якостей. Відповідність фізичної підготовленості спортсмена рівню володіння спортивною технікою, структурою і ступеню досконалості її характеристик обумовлює технічну підготовленість у спорті. Запропонована методика досліджень і порівняльного аналізу середніх величин, а також відносних відхилень показників функціонального стану обстежених спортсменів можуть свідчити про рівень спортивної підготовленості веслярів.

Висновки: використання запропонованої методики дозволить максимально орієнтуватися на індивідуальні особливості та здібності кожного конкретного спортсмена при виборі спортивної спеціалізації, розробці системи багаторічної підготовки, визначення раціональної структури тренувальної та змагальної діяльності.

Ключові слова: темп і точність рухів, час сенсомоторних реакцій на звуковий і світловий подразники, швидкість вдиху і видиху, рівень координації рухів.

Вступ

Закономірності адаптації людського організму до фізичних навантажень є основою раціонального використання фізичних вправ для тренування, спрямованого на формування, збереження, зміцнення таких якостей, як сила, швидкість, спритність, витривалість і гнучкість, а також підвищення працездатності спортсменів [1; 2].

Під впливом фізичних навантажень на клітинному і тканинному рівнях відбувається перебудова різних органів і систем організму людини, яка базується на загальнобіологічних процесах, а їх розуміння є необхідною умовою для правильної оцінки рівня тренуваності [3; 4].

Життєдіяльність будь-якого організму визначає рефлекторний принцип його реагування на подразники. Це відбувається при простих і складних рефлекторних актах, які формують рухи спортсмена. Реакція організму визначається як складний циклічний процес, в якому беруть участь різні структурні компоненти. Під час виконання спортсменом будь-яких рухових дій працюють різні системи організму: нервова, м'язова, дихальна, серцево-судинна, видільна, ендокринна, змінюється обмін речовин. Отже, кожен рух спортсмена є результатом об'єднання великої кількості різних морфологічних елементів (кісток, суглобово-зв'язкового апарату, м'язів), органів і систем організму, які спрямовані на досягнення необхідного рухового ефекту [5; 6].

Адаптація центральної регулюючої системи реалізується в автоматизації рухів, тобто у виконанні добре за-

кріплених рухових дій без усвідомленого контролю з боку нервових центрів, що є проявом економічності. Під час тренувань постійно накопичується фонд умовних рефлексів і відбувається збільшення можливостей центральної нервової системи миттєво створювати алгоритми моторних актів, які необхідні для ефективного вирішення несподіваних рухових завдань [7].

Тренувальне фізичне навантаження, його інтенсивність і обсяг відображають кількісну міру впливів на спортсменів у процесі занять. При правильному використанні певних фізичних вправ необхідно враховувати пристосування до них і вплив на організм людини. У зв'язку з цим є важливим дослідження фізіологічної основи адаптації організму спортсмена до фізичних навантажень. Виразність змін функцій організму при цьому залежить, перш за все, від індивідуальних особливостей людини і рівня його тренуваності. Досліджувані функціональні показники організму спортсменів можуть бути правильно проаналізовані і всебічно оцінені тільки при їхньому відношенні до процесу адаптації [8].

Фізіологічні реакції можуть бути адаптованими до певних умов середовища (фізичного навантаження), які пройшли процес адаптації, або неадапованими, що знаходяться в процесі адаптації. Тому індивідуальна адаптація людини в динаміці визначається як попередній процес, в якому основним є поява нових адаптивних реакцій на основі інформації про зміну зовнішнього середовища і подальший стан, вже з наявністю вироблених, що зберігаються тривалий час пристосувальних змін, механізмів

їх активного пошуку, на основі яких реакції організму, що з'являються у відповідь, за допомогою систем регуляції доводяться до оптимальних [9; 10].

З підвищенням рівня рухової підготовленості адаптаційні реакції стають все більш специфічними, що необхідно враховувати при виборі засобів і методів розвитку рухових здібностей. Для збереження досягнутого рівня довгострокової адаптації необхідно систематичне застосування підтримуючих фізичних навантажень. Припинення і суттєве зменшення тренувальних впливів викликає протилежний адаптації процес – деадаптацію, що поширюється на всі аспекти підготовленості тих, що займаються, у тому числі і фізичну [11].

Для досягнення високих спортивних результатів велика увага приділяється поліпшенню технічної підготовки спортсменів, що є найбільш ефективним засобом виконання спортивної вправи з метою досягнення найкращого результату. У процесі навчання технічний рівень змінюється від елементарної техніки новачка до досконалої техніки кваліфікованого спортсмена [12].

Мета дослідження: провести комплексне дослідження функціонального стану спортсменок, що спеціалізуються у веслуванні на байдарках, для подальшого визначення перспективності у даному виді спорту.

Матеріал і методи дослідження

Обстежувалися учні спортивних шкіл м. Миколаєва та Вищого училища фізичної культури, дівчата, які спеціалізуються у веслуванні на байдарках. Визначалися індивідуальні показники у різних вікових групах: 11–12 років – 25 осіб, 13–14 років – 28 осіб, 15–16 років – 23 особи, усього – 76 спортсменок.

Вивчення функціонального стану включало тест вимірювання ефекту тренувальної дії (ВЕТД), створений на основі теплінг-тесту, який дозволяє визначати комплекс кінематичних характеристик рухів в автономному режимі.

Дана методика дозволяє вивчати темп рухів і їх точність за сумою набраних балів, а також точність одного руху. Дослідження рухів, виконуваних з максимальною швидкістю і точністю, розглядалося у різних умовах, послідовно у трьох часових періодах: за 15 с, 60 с та 15 с. Така постановка завдання забезпечувала об'єктивне оцінювання темпу і точності рухів у різних умовах: при оптимальному функціональному стані у перший період часу, у процесі тривалої роботи у другому та після тривалої і максимальної за темпом руху роботи в третьому періоді.

Зміна кількості рухів за перший період часу свідчить про високу рухливість нервових процесів, другий – про рівноваженість, третій – про силу і сумарно – про стан нервової системи у цілому. Таке фізіологічне обґрунтування дозволяє тренеру об'єктивно оцінювати процеси, що відбуваються в організмі, і цілеспрямовано проводити управління тренувальною та змагальною діяльністю. Детально методика дослідження ефекту тренувальної дії опублікована у "Слобожанському науково-спортивному віснику" 2019, № 3(71), С. 10-17 [13].

Визначення латентних періодів зорово-моторних і слухо-моторних реакцій проводилося за допомогою електроміорефлексометра (ЕМР) за стандартною методикою. Дані реакції є показником складних психофізіологічних процесів, що відображають особливості рецепторного сприйняття, нервової та м'язової систем, що характеризує рухливість нервових процесів, тобто один з найважливіших показників вищої нервової діяльності.

Рівень м'язово-суглобової чутливості та координації рухів, а також діагностичні можливості принципу багаторазового відтворення заданого навантаження вивчалися методом реверсивної динамометрії (ДМрев), який був модифікований і адаптований для цілей нашого дослідження. Визначалася можливість вироблення навички на відтворення заданого навантаження без зорової корекції кожної з десяти спроб.

Вимірювання потужності форсованого вдиху і видиху

Таблиця 1
Результати обстежень (веслування на байдарках, дівчата 11–12 років)

		Показники	M±m	M _{max}	M _{min}	σ	C
Ефект тренувальної дії	Перший період	Темп (кількість ударів)	25,7±1,65	26	21	2,87	12,12
		Сума балів	202±3,06	207	170	5,33	2,64
		Точність (бали)	7,86±0,44	7,96	8,09	0,77	8,81
	Другий період	Темп (кількість ударів)	104±5,44 (26±1,36)	110 (27,5)	94 (23,5)	9,47	9,10
		Сума балів	845±33 (211±8,25)	885 (221,3)	788 (197)	57,4	6,79
		Точність (бали)	8,12±0,20	8,04	8,38	0,36	4,38
	Третій період	Темп (кількість ударів)	27,3±1,36	29	25	2,37	8,67
		Сума балів	215±13,96	235	194	24,3	11,28
		Точність (бали)	7,88±0,14	8,10	7,76	0,24	3
	Сумарно	Темп (кількість ударів)	158±8,5 (26,33±1,417)	165 (27,5)	140 (23,33)	14,79	9,54
		Сума балів	1262±20,47 (210,3±3,411)	1327 (221,2)	1152 (192)	356,2	24,98
		Точність (бали)	7,99±0,14	8,04	8,22	0,24	2,92
Тести	ЕМР (с)	Звук	0,228±0,026	0,272	0,195	0,046	19,98
		Світло	0,265±0,026	0,291	0,214	0,046	17,21
	ПТ (л·с ⁻¹)	Вдих	4,33±0,85	5,5	3,0	1,48	34,16
		Видих	3,9±0,51	4,5	3,0	0,89	22,75
		ДМ рев. (кг)	2,2±0,48	3,0	1,6	0,83	37,65

Примітка. У дужках вказані дані, зведені до єдиного тимчасового показника 15 с.

проводилося за допомогою пневмотахометра (ПТ). Оцінювалася швидкість руху повітря в $\text{л}\cdot\text{с}^{-1}$ при максимально фіксованих вдиху і видиху. Використовувалося по 10 спроб з інтервалом не менше 20 с. Визначення максимальної витрати повітря при вдиху і видиху дозволяє опосередковано оцінювати здатність дихальних м'язів до інтенсивної роботи. При регулярних спортивних заняттях потужність форсованих вдиху і видиху може істотно збільшуватися.

Результати спостережень оброблялися методами варіаційної статистики.

Результати дослідження

У різних вікових групах визначалися показники темпу за кількістю ударів, загальна сума балів, набрана за всі рухи, точність одного руху. Результати дослідження функціонального стану дівчат 11–12 років представлені в таблиці 1. У першому періоді тесту вимірювання ефекту тренувального дії, що визначає стартову швидкість, спостерігалися: у середньому темп рухів був $25,7\pm 1,65$ ударів, максимальний показник – 26 ударів, мінімальний – 21 удар; сума у середньому – $202\pm 3,06$ балів, максимально – 207 балів, мінімально – 170 балів; точність – $7,86\pm 0,44$ бала; при максимальному темпі і сумі балів – 7,96 балів, при мінімальних величинах – 8,09 бала.

У другому періоді тесту, що відображає швидкість на дистанції, у середньому темп становив $26\pm 1,36$ ударів, сума – $211\pm 8,25$ балів, точність – $8,12\pm 0,20$ бала; при максимальному темпі – 27,5 ударів, визначалися сума – 221,3 бала і точність – 8,04 бала; мінімальному темпі – 23,5 ударів, відзначалися сума – 197 балів і точність – 8,38 бала.

У третьому періоді тесту, що вказує на швидкісну витривалість, спостерігалися середні величини: темп – $27,3\pm 1,36$ ударів, сума – $215\pm 13,96$ балів, точність – $7,88\pm 0,14$ бала, максимальні і мінімальні показники, відповідно, темп – 29 ударів і 25 ударів, сума – 235 балів і 194 бала, точність – 8,10 бала і 7,76 балів.

За сумарним результатом трьох періодів тесту, що характеризує швидкісні здібності у цілому, відзначалися у середньому: темп – $26,33\pm 1,417$ ударів, сума – $210,3\pm 3,411$ бала, точність – $7,99\pm 0,14$ бала; за максимальними величинами: темп – 27,5 ударів, сума – 221,2 балів, точність – 8,04 бала; за мінімальними показниками: темп – 23,33 удару, сума – 192 бала, точність – 8,22 бала.

У другому періоді у порівнянні з першим середні показники збільшилися: темп – на 0,3 удару (1,17%), сума – на 9 балів (4,46%) і точність – на 0,26 бала (3,31%); за максимальними показниками спостерігалася: підвищення темпу на 1,5 удару (5,77%), суми – на 14,3 бала (6,91%), точності – на 0,08 бала (1,01%); за мінімальними показниками зафіксовано також підвищення: темпу – на 2,5 удару (11,91%), суми – на 27 балів (15,88%), точності – на 0,29 бала (3,58%).

У третьому періоді, у порівнянні з першим і другим, середні показники збільшилися, відповідно, по темпу рухів на 1,6 удару (6,23%) і 1,3 удару (5,00%), за сумою – на 13 балів (6,44%) і 4 бала (1,91%), однак точність залишилася фактично на одному рівні – підвищення на 0,02 бала (0,25%) і зменшення щодо другого періоду на 0,24 бала (3,05%); за максимальними показниками: збільшення темпу на 3 удари (11,54%) і 1,5 удару (5,45%), суми – на 28 балів (13,53%) і 13,7 балів (6,19%), точності – на 0,14 бала (1,76%) і 0,06 балів (0,75%); за мінімальними показниками: підвищення темпу на 4 удари (19,05%) і 1,5 удару

(6,38%), суми – на 24 бала (14,12%) і зменшення на 3 бала (1,55%), проте точність найнижча у третьому періоді і менше, ніж у першому – на 0,33 бала (4,25%) і в другому – на 0,62 бала (7,99%).

За сумою трьох періодів середній темп більше, ніж у першому і другому періодах, на 0,63 удару (2,45%) і на 0,33 удару (1,27%), менше, ніж у третьому, на 0,97 удару (3,68%); сума більше, ніж у першому періоді, на 8,3 бала (4,11%), менше, ніж у другому і третьому, на 0,7 бала (0,33%) і 4,7 бала (2,23%), точність більше, ніж у першому і третьому періодах, на 0,13 бала (1,65%) і на 0,11 бала (1,39%), менше, ніж у другому, на 0,13 бала (1,63%).

Відхилення від середніх величин максимальних і мінімальних показників у першому періоді склало, відповідно, по темпу рухів – 0,3 удару (1,17%) і 4,7 удару (22,38%), суми – 5 балів (2,48%) і 32 бала (18,82%); у другому періоді: по темпу – 1,5 удару (5,77%) і 2 удари (10,64%), суми – 10,3 бала (4,88%) і 14 балів (7,11%); у третьому періоді: по темпу – 1,7 удару (6,23%) і 2,3 удару (9,20%), суми – 20 балів (9,30%) і 21 бал (10,82%); сумарно: за темпом – 1,17 удару (4,45%) і 3 удари (12,86%), суми – 10,9 бала (5,18%) і 18,3 балів (9,53%). Результат точності одного руху за максимальним показником у першому періоді тесту був більше середнього на 0,1 бала (1,27%) і мінімального – також більше середнього на 0,23 бала (2,93%); у другому періоді при максимальних темпі і сумі балів – точність менше середньої на 0,08 бала (0,99%), мінімальних темпі і сумі балів – точність більше середньої на 0,26 бала (3,20%); у третьому періоді точність за максимальною величиною більше середньої на 0,22 бала (2,79%) і мінімальною – менше середньої на 0,12 бала (1,55%); сумарно максимальні і мінімальні показники більше середнього, відповідно, на 0,05 бала (0,63%) і 0,23 бала (2,88%).

У тесті визначення сенсомоторних реакцій у дівчат 11–12 років, які спеціалізуються у веслуванні на байдарках, середній час реакції на звуковий подразник – $0,228\pm 0,026$ с, кращий показник – 0,195 с, менше середнього на 0,033 с (16,92%), найгірший – 0,272 с, більше середнього на 0,044 с (19,29%); на світловий сигнал: середній показник – $0,265\pm 0,026$ с, кращий – 0,214 с, менше середнього на 0,051 с, найгірший – 0,291 с, більше середнього на 0,26 с (9,81%).

Середній показник швидкості повітряного потоку на вдиху – $4,33\pm 0,85$ $\text{л}\cdot\text{с}^{-1}$, максимальний – $5,5$ $\text{л}\cdot\text{с}^{-1}$, що більше середнього на $1,17$ $\text{л}\cdot\text{с}^{-1}$ (27,02%), мінімальний – $3,0$ $\text{л}\cdot\text{с}^{-1}$, що менше середнього на $1,33$ $\text{л}\cdot\text{с}^{-1}$ (44,33%); на видиху: у середньому – $3,9\pm 0,51$ $\text{л}\cdot\text{с}^{-1}$, максимальний – $4,5$ $\text{л}\cdot\text{с}^{-1}$, що більше середнього на $0,6$ $\text{л}\cdot\text{с}^{-1}$ (15,38%), мінімальний – $3,0$ $\text{л}\cdot\text{с}^{-1}$, що менше середнього на $1,9$ $\text{л}\cdot\text{с}^{-1}$ (30,00%).

При визначенні точності відтворення заданого м'язового зусилля середня помилка склала $2,2\pm 0,48$ кг (14,67%), максимальна – 3 кг (20,00%), мінімальна – 1,6 кг (10,67%).

Результати тестування функціонального стану спортсменок 13–14 років представлені в таблиці 2. У першому періоді тесту вимірювання ефекту тренувальної дії середні показники були такі: темп – $28\pm 1,24$ ударів, максимально – 32 удари, мінімально – 23 удари; сума – $227\pm 1,47$ балів, максимально – 248 балів, мінімально – 179 балів; точність – 8,11 балів, при максимальних темпі і сумі балів – точність 7,75 балів, мінімальних – 7,78 балів, збільшення відповідно темпу на 5 ударів (21,74%) і 1,8 удару (5,66%), суми – на 30 балів (16,76%) і 25,5 бала (13,89%),

точність знизилася на 0,32 бала (4,29%) і підвищилася на 0,54 бала (7,81%).

За сумою трьох періодів і середніх показників темп був більше, ніж в першому періоді, на 2,37 удару (8,46%), менше, ніж у другому і третьому, відповідно, на 0,13 удару (0,43%) і 1,83 удару (6,03%); сума більше, ніж у першому періоді, на 8,8 бала (3,88%), менше, ніж у другому і третьому, на 1 бал (0,42%) і на 5,2 бала (2,21%), точність менше, ніж у першому – на 0,34 бала (4,38%), більше, ніж у другому і третьому періодах, на 0,01 бала (0,13%) і на 0,29 бала (3,88%).

За максимальними величинами темп і сума балів більше, ніж у першому періоді, на 3,33 удару (10,41%) і 22 бали (8,87%), фактично однаковий з другим періодом темп і менше сума на 5,8 бала (2,15%), зменшення темпу по відношенню до третього періоду на 2,67 удару (7,56%), сума балів однакова, точність менше, ніж у першому і другому, на 0,11 бала (1,44%) і 0,13 бала (1,71%), більше, ніж у третьому, на 0,56 бала (7,91%).

За мінімальними показниками темп і сума балів більше, ніж у першому періоді, на 3,17 удару (13,78%) і на 8 балів (4,47%), з другим періодом фактично однакові, менше, ніж у третьому, темп – на 1,83 удари (6,99%) і сума – на 22 бали (11,76%), точність менше, ніж у першому і третьому періодах, на 0,63 бала (8,81%) і на 0,31 бала (4,34%), більше, ніж у другому, на 0,23 бала (3,23%).

У другому періоді тесту середні величини відзначалися на рівні: темп – $30,5 \pm 1,73$ удару, сума – $236,8 \pm 9,43$ бала, точність – $7,76 \pm 0,96$ бала; максимально: темп – 35,5 удару, сума – 275,8 бала, точність – 7,77 бала; мінімально: темп – 26,5 удару, сума – 183,5 бала, точність – 6,92 бала.

У третьому періоді середні показники: темпу – $32,2 \pm 1,92$ удару, сума – $241 \pm 11,5$ бала, точність – $7,48 \pm 0,33$ бала; при максимальному темпі – 38 ударів сума – 269 балів, точність – 7,08 бала; мінімальному темпі – 28 ударів сума – 209 балів, точність – 7,46 бала.

За сумою трьох періодів середні величини: темп – $30,37 \pm 1,69$ удару, сума – $235,8 \pm 1,77$ бала, точність – $7,77 \pm 0,211$ бала; при максимальному темпі – 35,33 удару сума – 270 балів, точність – 7,64 бала; при мінімальному темпі – 26,17 удару сума – 187 балів, точність – 7,15 бала.

При порівнянні результатів дослідження другого періоду з першим за середніми показниками визначено, що темп був вище на 2,5 удару (8,93%), сума більше на 9,8 бала, точність менше на 0,35 бала (4,51%); за максимальними – темп збільшився на 3,5 удару (10,94%), сума – на 27,8 бала (11,21%), точність – на 0,02 бала (0,26%).

У третьому періоді, порівняно з першим і другим, у середньому, відповідно, темп збільшився на 4,2 удару (15,00%) і 1,7 удару (5,57%), сума підвищилася на 14 балів (6,17%) і 4,2 бала (1,77%), точність зменшилася на 0,63 бала (8,42%) і 0,28 бала (3,74%); максимальні величини темпу підвищилися на 6 ударів (18,75%) і 2,5 удару (7,04%), суми – на 21 бал (8,47%) і зменшилися на 6,8 бала (2,53%), точність знизилася на 0,67 бала (9,46%) і 0,69 бала (9,75%); мінімальні величини темпу збільшилися на 5 ударів (21,74%) і 1,8 удару (5,66%), суми – на 30 балів (16,76%) і 25,5 бала (13,89%), точність знизилася на 0,32 бала (4,29%) і підвищилася на 0,54 бала (7,81%).

За сумою трьох періодів і середніх показників темп був більше, ніж у першому періоді, на 2,37 удару (8,46%), менше, ніж у другому і третьому, відповідно, на 0,13 удару (0,43%) і 1,83 удару (6,03%); сума більше, ніж у першому періоді, на 8,8 бала (3,88%), менше, ніж у другому і третьому, на 1 бал (0,42%) і на 5,2 бала (2,21%), точність менше, ніж у першому, на 0,34 бала (4,38%), більше, ніж у другому і третьому періодах, на 0,01 бала (0,13%) і на 0,29 бала (3,88%).

Щодо максимальних величин – темп і сума балів більше, ніж у першому періоді, на 3,33 удару (10,41%) і 22 бали (8,87%), фактично однаковий з другим періодом темп і менша сума – на 5,8 бала (2,15%), по відношенню до третього періоду – темп менше на 2,67 удару (7,56%),

Таблиця 2

Результати обстежень (веслування на байдарках, дівчата 13–14 лет)

		Показники	$M \pm m$	M_{max}	M_{min}	σ	C
Ефект тренувальної дії	Перший період	Темп (кількість ударів)	$28 \pm 1,24$	32	23	3,86	2,78
		Сума балів	$227 \pm 1,47$	248	179	21,2	3,15
		Точність (бали)	$8,11 \pm 0,34$	7,75	7,78	0,77	9,42
	Другий період	Темп (кількість ударів)	$122 \pm 6,92$ ($30,5 \pm 1,73$)	142 (35,5)	106 (26,5)	15,4	13,9
		Сума балів	$947 \pm 37,72$ ($236,8 \pm 9,43$)	1103 (275,8)	734 (183,5)	158,4	16,7
		Точність (бали)	$7,76 \pm 0,96$	7,77	6,92	0,215	2,75
	Третій період	Темп (кількість ударів)	$32,2 \pm 1,92$	38	28	4,29	13,3
		Сума балів	$241 \pm 11,5$	269	209	25,8	10,7
		Точність (бали)	$7,48 \pm 0,33$	7,08	7,46	0,73	9,73
	Сумарно	Темп (кількість ударів)	$182,2 \pm 10,14$ ($30,37 \pm 1,69$)	212 (35,33)	157 (26,17)	31,4	21,27
		Сума балів	$1415 \pm 10,62$ ($235,8 \pm 1,77$)	1620 (270)	1122 (187)	237,8	16,85
		Точність (бали)	$7,77 \pm 0,211$	7,64	7,15	0,472	6,05
Тести	ЕМР	Звук	$0,227 \pm 0,022$	0,286	0,170	0,049	21,93
	(с)	Світло	$0,270 \pm 0,016$	0,312	0,231	0,035	12,87
	ПТ	Вдих	$4,1 \pm 0,326$	4,7	3,0	0,73	17,8
	(л·с ⁻¹)	Видих	$4,6 \pm 0,249$	5,3	4,0	0,56	12,13
		ДМ рев. (кг)	$2,24 \pm 0,33$	3,3	1,6	0,73	32,57

Примітка. У дужках вказані дані, зведені до єдиного тимчасового показника 15 с.

сума балів однакова, точність менше, ніж у першому і другому, на 0,11 бала (1,44%) і 0,13 бали (1,71%), більше, ніж у третьому, на 0,56 бала (7,91%).

Щодо мінімальних показників – темп і сума балів більше, ніж у першому періоді, на 3,17 удару (13,78%) і на 8 балів (4,47%), з другим періодом фактично однакові, менше, ніж у третьому, темп – на 1,83 удари (6,99%) і сума – на 22 бали (11,76%), точність менше, ніж у першому і третьому періодах, на 0,63 бала (8,81%) і на 0,31 бала (4,34%), більше, ніж у другому, на 0,23 бала (3,32%).

Відхилення від середніх показників максимальних і мінімальних величин, відповідно, було більше або менше: у першому періоді – по темпу на 4 удари (14,29%) і 5 ударів (21,74%), сумі – 21 бал (9,25%) і 48 балів (26,82%); у другому періоді – по темпу 5 ударів (16,39%) і 4 удари (15,09%), сумі – 39 балів (16,47%) і 53,3 бала (29,05%); у третьому періоді – по темпу на 5,8 удару (18,01%) і 4,2 удари (15,00%), сумі – 28 балів (11,62%) і 32 бали (15,31%); сумарно за трьома періодами – темпу 4,96 удару (16,33%) і 4,2 удару (16,05%), сумі – 34,2 бала (14,51%) і 48,8 бала (26,09%).

Точність одного руху при максимальних і мінімальних показниках темпу і суми набраних балів у першому періоді була меншою від середньої відповідно на 0,36 бала (4,65%) і на 0,33 бала (4,24%); у другому періоді – фактично подібною, більше на 0,01 бала (0,13%) і менше на 0,84 бала (12,14%); у третьому періоді – менше на 0,4 бала (5,65%) і 0,02 бала (0,27%); за трьома періодами – менше на 0,13 бала (1,70%) і 0,62 бала (8,67%).

Різниця від середніх величин у сумі максимальних і мінімальних показників за темпом спостерігалася у першому періоді – 36,03%, у другому – 31,48%, у третьому – 33,01%, сумарно – 32,38%; за сумою балів ідентично – 36,07%; 45,52%; 26,43; 40,60%, щодо точності одного руху відповідно – 8,89%; 12,27%; 5,92%; 10,39%. При високих темпі і сумі балів точність одного руху менше середніх результатів, але незначно, при мінімальних показни-

ках – точність рухів визначалася фактично на рівні, як і при більших темпі і сумі балів.

Швидкість реакції у спортсменок 13–14 років, що спеціалізуються у веслуванні на байдарках, на звуковий подразник визначалася у середньому величиною $0,227 \pm 0,022$ с, кращий результат – 0,170 с, менше середньої швидкості – на 0,057 с (33,53%), найгірший – 0,286 с, більше середньої – на 0,059 с (25,99%); на світловий подразник середній показник – $0,270 \pm 0,016$ с, кращий – 0,231 с, менше середнього – на 0,039 с (16,88%), найгірший – 0,312 с, більше середнього – на 0,042 с (15,56%). Відхилення від середньої величини склали на звуковий сигнал в сумі 59,52% і світловий – 32,44%; щодо відмінності між максимальними і мінімальними показниками на звук – 7,54%, на світло – 1,32%.

Швидкість повітряного потоку на вдиху в середньому – $4,1 \pm 0,326$ л·с⁻¹, максимально – 4,7 л·с⁻¹, більше середнього показника на 0,6 л·с⁻¹ (14,63%), мінімально – 3,0 л·с⁻¹, менше середнього – на 1,1 л·с⁻¹ (36,67%); на видиху в середньому – $4,6 \pm 0,249$ л·с⁻¹, максимально – 5,3 л·с⁻¹, більше середнього на 0,7 л·с⁻¹ (15,22%), мінімально – 4,0 л·с⁻¹, менше середнього на 0,6 л·с⁻¹ (15,00%), відхилення від середнього: на вдиху – 51,30% і видиху – 30,22% і різниця на вдиху – 22,04% і видиху – 0,22%.

Помилка точності відтворення заданого м'язового зусилля спостерігалася у середньому $2,24 \pm 0,33$ кг (14,93%), мінімальна – 1,6 кг, менше середньої на 0,64 кг (10,67%), максимальна – 3,3 кг, більше середньої на 1,06 кг (22,00%); відхилення від середнього показника склали 32,67%, відмінність між максимальною і мінімальною помилками в тесті реверсивної динамометрії – 11,33%.

Показники тесту вимірювання ефекту тренувального дії у дівчат 15–16 років, які спеціалізуються у веслуванні на байдарках, представлені у таблиці 3.

У першому періоді тесту, що визначає стартову швидкість, середні величини були на рівні: темп рухів – $30 \pm 0,89$ удару, сума – $234 \pm 8,32$ балів, точність – $7,87 \pm 0,22$ бала;

Таблиця 3
Результати обстежень (веслування на байдарках, дівчата 15–16 лет)

		Показники	M±m	M _{max}	M _{min}	σ	C
Ефект тренувальної дії	Перший період	Темп (кількість ударів)	30±0,892	36	24	3,46	11,53
		Сума балів	234±8,32	290	196	32,28	13,79
		Точність (бали)	7,87±0,22	8,06	8,16	0,865	10,99
	Другий період	Темп (кількість ударів)	125±3,56 (31,25±0,89)	145 (36,25)	97 (24,25)	13,83	11,07
		Сума балів	943±35,13 (235,75±8,783)	1122 (280,5)	749 (187,25)	136,3	14,46
		Точність (бали)	7,57±0,238	7,74	7,72	0,922	12,16
	Третій період	Темп (кількість ударів)	31±0,966	37	24	3,75	12,09
		Сума балів	230±8,245	291	182	31,99	13,91
		Точність (бали)	6,68±0,245	7,86	7,58	0,951	14,24
	Сумарно	Темп (кількість ударів)	186±2,80 (31±0,467)	218 (36,33)	145 (24,17)	19,88	10,63
		Сума балів	1407±45,67 (234,5±7,612)	1703 (283,33)	1127 (187,83)	177,2	12,62
		Точність (бали)	7,56±0,201	7,79	7,77	0,778	10,37
Тести	ЕМР (с)	Звук	0,178±0,039	0,205	0,152	0,015	8,43
		Світло	0,216±0,072	0,279	0,181	1,028	13,08
	ПТ (л·с ⁻¹)	Вдих	4,6±0,089	5,2	4,0	0,346	7,5
		Видих	4,4±0,156	5,4	3,3	0,603	13,75
		ДМ рев. (кг)	1,16±0,24	2,67	0,23	0,76	65,49

Примітка. У дужках вказані дані, зведені до єдиного тимчасового показника 15 с.

максимальні показники: темп – 36 ударів, сума – 290 балів, точність – 8,06 бала, більше середньої, відповідно, на 6 ударів (20,00%), 56 балів (23,93%), 019 бали (2,41%); мінімальні показники: темп – 24 удари, сума – 196 балів, менше середньої – на 6 ударів (25,00%), 38 балів (19,39%), але точність – 8,16 бала, що більше середньої на 0,29 бала (3,68%).

У другому періоді тесту, що показує можливість зберегти швидкість на дистанції, показники у середньому були: темп – $31,25 \pm 0,89$ удару, сума – $235,75 \pm 8,78$ бала, точність – $7,57 \pm 0,24$ бала; максимальні показники: темп – 36,25 удару, сума – 280,5 бала, точність – 7,74 бала, що більше середніх показників, відповідно, на 5 ударів (16,00%), 44,75 балів (18,98%), 0,17 бала (2,25%); мінімальні показники: темп – 24,25 удару, сума – 187,25 бала, менше середнього на 7 ударів (28,87%), але точність – 7,72 бала – більше середнього показника на 0,15 бала (1,98%).

У третьому періоді тесту, що вказує на швидкісну витривалість, у середньому: темп – $31 \pm 0,96$ удару, сума – $230 \pm 8,25$ бала, точність – 6,68 бала; максимально: темп – 37 ударів, сума – 291 бал, точність – 7,86 бала, що більше середніх показників, відповідно, на 6 ударів (19,35%), 61 бал (26,52%), 1,18 бала (17,66%); мінімально: темп – 24 удари, сума – 182 бали, що менше середнього на 7 ударів (29,17%), на 48 балів (26,37%), але точність – 7,58 бала – більше середнього показника на 0,9 бала (13,47%).

За сумарним показником тесту вимірювання ефекту тренувального дії, що відображає швидкісні здібності у цілому, середні результати: темп – $31 \pm 0,46$ удару, сума – $234,5 \pm 7,61$ бала, точність – $7,56 \pm 0,20$ бала, максимальні показники: темп – 36,33 удару, сума – 283,33 бала, точність – 7,79 бала, що більше середнього, відповідно, на 5,33 удару (17,19%), 48,73 бала (20,82%), 0,23 бала (3,04%); мінімальні показники: темп – 24,17 удару, сума – 187,83 бала, що менше середнього на 6,83 удару (28,26%), 46,67 бала (24,85%), точність – 7,77 бала, що більше середнього на 0,21 бала (2,78%).

При порівнянні показників у другому періоді з першим у середньому темп і сума балів незначно збільшилася – на 1,25 удару (4,17%) і 1,75 бала (0,75%), але точність одного руху зменшилася на 0,3 бала (3,96%); за максимальними – темп фактично залишився на тому ж рівні, збільшення на 0,25 удару (0,69%), сума балів зменшилася на 9,5 бала (3,39%) і точність знизилася на 0,32 бала (4,13%); за мінімальними – темп фактично не змінився, підвищення на 0,25 удару (1,04%), сума зменшилася на 8,75 бала (4,67%), точність знизилася на 0,44 бала (5,69%).

У третьому періоді порівняно з першим і другим зміни були незначні за середніми величинами – темп збільшувався на 1 удар (3,33%) і зменшувався на 0,25 удару (0,81%), сума зменшувалася на 4 бали (1,74%) і 5,75 бала (2,50%), точність знижувалася на 1,19 бала (7,81%) і на 0,89 бала (13,32%); за максимальними – темп збільшувався на 1 удар (2,78%) і 0,75 удару (2,07%), сума не змінилася у порівнянні з першим періодом і була менше у другому на 10,5 бала (3,74%), точність знижувалася на 0,2 бала (2,54%) і підвищувалася щодо другого періоду на 0,12 бала (1,55%); за мінімальними – темп однаковий у всіх періодах, сума менше на 14 балів (7,69%) і 5,25 бала (2,88%), точність знижувалася на 0,58 бала (7,65%) і на 0,14 бали (1,85%).

Сумарний результат показав, що в середньому темп фактично не змінився, сума з першим і другим періодами

однакова, різниця з третім на 4,5 бала (1,96%), точність менше, ніж у першому, на 0,31 бала (4,10%), однакова з другим, більше, ніж у третьому, на 0,88 бала (13,17%); за максимальними показниками – темп однаковий у всіх періодах тесту, сума більше, ніж у другому періоді, на 2,83 бала (1,01%) і менше, ніж у першому і третьому періодах, на 6,67 бала (2,35%) і на 7,67 бала (2,71%), точність більше, ніж у другому, на 0,05 бала (0,65%), менше, ніж у першому і третьому періодах, на 0,27 бала (3,47%) і на 0,07 бала (0,89%); за мінімальними – темп однаковий у всіх періодах тесту, сума менше, ніж у першому на 8,17 бала (4,63%), однакова з другим, більше, ніж у третьому, на 5,83 бала (3,20%), точність більше, ніж у другому і третьому періодах, на 0,05 бала (0,65%) і на 0,19 бала (2,51%), менше, ніж у першому, на 0,39 бала (5,02%).

Різниця від середніх показників у сумі максимальних і мінімальних величин склала: у першому періоді за темпом – 45,00%, сумою балів – 43,32%, точністю – 6,09%; у другому: за темпом – 44,87%, сумою балів – 47,85%, точністю – 4,23%; у третьому періоді: за темпом – 48,52%, сумою балів – 52,89%, точністю – 31,13%, сумарно за темпом – 45,45%, сумою балів – 45,67%, точністю – 5,82%. При максимальних темпі і сумою балів точність рухів була більше середніх показників у всіх періодах тесту, при мінімальних величинах темпу і суми балів точність рухів також відзначалася більше середніх результатів.

Швидкість сенсомоторних реакцій у спортсменок 15–16 років на звуковий подразник визначалася величинами: середньою – $0,178 \pm 0,039$ с, кращою – 0,152 с, що менше середньої на 0,026 с (17,11%), гіршою – 0,205 с, що більша за середню на 0,027 с (15,17%); на світловий подразник: середній показник – $0,216 \pm 0,072$ с, кращий – 0,181 с, що менше середнього на 0,035 с (19,34%), найгірший – 0,279 с, що більше середнього на 0,063 с (29,17%); відхилення від середньої величини склало у сумі: на звуковий сигнал – 32,28%, на світловий – 48,51%, різниця між максимальними і мінімальними показниками на звук – 1,94%, на світло – 9,83%.

При проведенні пневмотахометрії середня швидкість повітряного потоку спостерігалася на вдиху $4,6 \pm 0,089$ л·с⁻¹, максимально – 5,2 л·с⁻¹, що більше середньої величини на 0,6 л·с⁻¹ (13,04%), мінімально – 4,0 л·с⁻¹, менше середньої на 0,6 л·с⁻¹ (15,00%); на видиху – $4,4 \pm 0,156$ л·с⁻¹, максимально – 5,4 л·с⁻¹, що більша за середню на 1 л·с⁻¹ (22,73%), мінімально – 3,3 л·с⁻¹, менше середньої на 1,1 л·с⁻¹ (33,33%), відхилення від середньої на вдиху – 28,04%, видиху – 56,06% і відмінність на вдиху – 1,96% і видиху – 10,60%.

Середня помилка відтворення заданого м'язового зусилля у тесті реверсивної динамометрії визначалася у $1,16 \pm 0,24$ кг (7,73%), мінімальна – 0,23 кг (1,53%), менше середньої на 0,93 кг (1,53%), максимальна – 2,67 кг, більше середньої на 1,51 кг (10,07%), відхилення від середньої величини були 11,60%, відмінність між максимальною і мінімальною помилками – 8,54%.

При порівнянні результатів обстеження, за розробленою нами методикою вимірювання ефекту тренувального дії, електроміорефлексометрії, пневмотахометрії, реверсивної динамометрії функціонального стану дівчат різного віку від 11 років до 16 років, що спеціалізуються у веслуванні на байдарках, були отримані наступні дані, що відображають психофізіологічні вікові особливості, які визначаються рівнем кваліфікації обстежуваних спортсменів.

У першому періоді тесту, що визначає можливість

швидкого початку роботи, середні показники – темп рухів у дівчат 11–12 років (перша група), був менше, ніж у 13–14-літніх (друга група), на 2,3 удару (8,95%) і у 15–16-річних (третья група) на 4,3 удару (16,73%); також збільшувалася сума балів, набраних за всі рухи, на 25 балів (12,38%) і на 32 бали (15,84%); точність рухів у першій і третій групах була фактично однаковою, відмінність – 0,01 бала (0,13%) і в першій – менше, ніж у другій, на 0,25 бала (3,18%). За максимальними величинами темп підвищувався від першої групи до другої на 6 ударів (23,08%) і до третьої – на 10 ударів (38,46%), сума змінювалася аналогічно – збільшувалася на 41 бал (19,81%) і на 83 бали (40,09%), точність рухів у першій групі була вище, ніж у другій, на 0,21 бала (2,71%) і менше, ніж у третій, на 0,1 бала (1,26%); за мінімальними – темп підвищувався ідентично на 2 удари (9,52%) і на 3 удари (14,29%), сума – на 9 балів (5,29%) і на 26 балів (15,29%), точність зменшувалася від першої групи до другої на 0,31 бала (3,98%) і підвищувалася до третьої на 0,07 бала (0,87%).

Таким чином, при підвищенні віку середні темп і сума балів збільшуються, але точність рухів у 13–14 років вище, ніж в інші вікові періоди; щодо максимальних і мінімальних показників, то так само збільшуються темп і сума, але точність рухів у 13–14 років менше.

У другому періоді тесту, що визначає здатність підтримувати швидкість на дистанції, середні величини – темп у першій групі був менше, ніж у другій, на 4,5 удару (17,31%) і, ніж у третій, на 5,25 удару (20,19%); сума аналогічно збільшувалася на 25,8 бала (12,23%) і на 24,75 бала (11,73%), різниця між другою і третьою групами незначна – 1,05 бала (0,45%); точність рухів зменшувалася так само на 0,36 бала (4,64%) і 0,55 бала (7,27%). За максимальними величинами темп підвищувався від першої групи до другої на 8 ударів (29,09%) і до третьої на 8,75 удару (31,82%), сума збільшувалася аналогічно на 54,5 бала (24,63%) і на 59,2 бала (26,75%), точність зменшувалася на 0,27 бала (3,47%) і на 0,3 бала (3,88%); за мінімальними – темп підвищувався до другої групи на 3 удари (12,77%) і до третьої на 0,75 удару (3,19%), сума зменшувалася аналогічно – 13,5 балів (7,36%) і 9,75 бали (5,21%), точність знижувалася на 1,46 бала (21,09%) і на 0,66 бала (8,55%).

При збільшенні віку середні темп рухів і сума балів підвищуються, а точність одного руху зменшується, максимальні і мінімальні показники змінюються ідентично. У 13–14 років мінімальний темп більше, ніж у старшому віці, але сума балів і точність менше.

У третьому періоді тесту, що визначає швидкісну витривалість, у середньому у спортсменок першої групи темп рухів був менше, ніж у другій, на 4,9 удару (17,95%) і в третій – на 3,7 удару (13,55%), сума балів змінювалася аналогічно – на 26 балів (12,09%) і на 15 балів (6,98%), точність рухів, навпаки, зменшувалася щодо першої групи – у другій на 0,4 бала (5,35%) і в третій – на 1,2 бала (17,96%).

Максимальний темп рухів у порівнянні з першою групою – у другій був більше на 9 ударів (31,03%) і в третій на 8 ударів (27,59%), сума ідентично збільшувалася на 34 бали (14,47%) і на 56 балів (23,83%), проте точність зменшувалася на 1,02 бала (14,41%) і на 0,24 бала (3,05%).

Щодо мінімального показника – по відношенню до першої групи, у другій темп був більше на 3 удари (12,00%), сума – на 15 балів (7,73%); і в третій темп менше на 1 удар (4,17%), і сума – на 12 балів (6,59%), точність рухів знижу-

валася на 0,3 бала (4,02%) і на 0,18 бала (2,37%).

У групі 13–14-річних спортсменок спостерігався у середньому найвищий темп і сума набраних балів за заданий час при високій точності рухів; за максимальними показниками темпу і суми балів відзначалася низька точність; за мінімальними – у спортсменок цієї групи визначалися великі темп, сума балів і точність рухів у порівнянні з веслярами інших груп.

За сумарним результатом тесту вимірювання ефекту тренувальної дії, що характеризує в цілому швидкісні здібності, у групі 11–12-річних спортсменок спостерігалися по середнім величинам найнижчі темп рухів і сума балів і найвища точність однієї рухової дії, у дівчат 13–14 років, що тренуються у веслуванні на байдарках, збільшувалися темп на 4,04 удару (15,34%) і сума – на 25,5 бала (12,13%), а точність зменшувалася на 0,22 бала (2,83%); у 15–16 років також підвищувалися темп – на 4,67 удару (17,74%) і сума – на 24,2 бала (11,51%), а точність ще знижувалася на 0,43 бала (5,69%).

Показники між другою і третьою групами фактично однакові – темп більше у третій – на 0,63 удару (2,07%), сума і точність менше у третій – на 1,30 бала (0,55%) і 0,21 бала (2,78%).

За максимальними величинами у другій і третій групах у порівнянні з першою підвищувалися темп – на 7,83 удару (28,47%) і на 8,83 удару (32,11%), сума – на 48,8 бала (22,06%) і на 62,13 бала (28,09%), точність знижувалася на 0,4 бала (5,24%) і на 0,25 бала (3,21%); при порівнянні третьої групи з другою – відмінність була мінімальна, збільшувалися темп – на 1 удар (2,83%), сума – на 13,33 бала (4,94%), точність – на 0,15 бала (1,96%).

За мінімальними показниками – темп у молодшій групі був менше, ніж у старших – відповідно на 2,84 удару (12,17%) і на 0,84 удару (3,61%), сума – більше на 5 балів (2,67%) і на 4,17 бала (2,22%), точність – вище на 1,07 бала (14,97%) і 0,45 бала (5,79%); при порівнянні другої групи з третьою відзначалися – темп більше на 2 удари (8,27%), сума балів фактично така ж, менше на 0,83 бала (0,44%), точність менше на 0,62 бала (8,67%).

Середній показник темпу і суми балів у 13–14-річних спортсменок фактично однаковий з 15–16-річними і більше, ніж у 11–12-річних, однак точність рухів вище у молодшій групі, за максимальними і мінімальними величинами спостерігалися ідентичні результати.

Дослідження сенсомоторних реакцій показало: на звуковий сигнал середній час відповіді на подразник у першій і другій групах був фактично однаковий, але дещо краще в другій – на 0,001 с (0,44%), у третій групі час реакції зменшувалася на 0,05 с (28,09%); за кращим показником час реакції від молодшої групи до старшої зменшувалася, відповідно, на 0,025 с (14,71%) і на 0,043 с (28,29%), у третій був менший, ніж у другій – на 0,018 с (11,84%); за гіршим показником найгірший час реакції у 13–14-річних спортсменок і більше, ніж у 11–12-літніх, на 0,014 с (5,15%) і у 15–16-літніх на 0,081 с (39,51%).

Середній час реакції на світловий сигнал у першій групі кращий, ніж у другій, на 0,005 с (1,89%) і гірший, ніж у третій, на 0,049 с (22,69%); за кращим показником мінімальний час у третій групі менший, ніж у спортсменок першої групи на 0,033 с (18,23%) і другої групи – на 0,05 с (27,62%); за гіршим – спостерігалися ідентичні результати, час реакції у 15–16-річних спортсменок менший, ніж у 11–12-літніх на 0,012 с (4,31%) і 13–14-річних – на 0,033 с (11,83%).

Дослідження сенсомоторних реакцій на звуковий і світловий подразники за середніми, максимальним і мінімальним величинам виявили, що низькі і нестабільні показники у спортсменок 13–14 років, краще – у 15–16-річних веслярів.

Швидкість повітряного потоку на вдиху за середніми величинами у першій групі більша, ніж у другій, на $0,23 \text{ л}\cdot\text{с}^{-1}$ (5,61%) і менша, ніж у третій, на $0,27 \text{ л}\cdot\text{с}^{-1}$ (6,24%), а в третій більша, ніж у другій, на $0,5 \text{ л}\cdot\text{с}^{-1}$ (12,19%); за максимальними – у 11–12-річних більша, ніж у 13–14-літніх, на $0,8 \text{ л}\cdot\text{с}^{-1}$ (17,02%) і 15–16-річних на $0,3 \text{ л}\cdot\text{с}^{-1}$ (5,77%), а в останніх більша, ніж у 13–14-літніх на $0,5 \text{ л}\cdot\text{с}^{-1}$ (10,64%); за мінімальними – результати у першій і другій групах однакові і менші, ніж у третій на $1,0 \text{ л}\cdot\text{с}^{-1}$ (33,33%).

Величини пневмотахометрії на видиху в середньому менші у першій групі, ніж у другій, на $0,7 \text{ л}\cdot\text{с}^{-1}$ (17,95%) і в третій – на $0,5 \text{ л}\cdot\text{с}^{-1}$ (12,82%); за максимальним результатом – у першій групі менше, ніж у другій на $0,8 \text{ л}\cdot\text{с}^{-1}$ (17,78%) і в третій на $0,9 \text{ л}\cdot\text{с}^{-1}$ (20,00%); за мінімальним – у першій групі менше, ніж у другій на $1,0 \text{ л}\cdot\text{с}^{-1}$ (33,33%) і в третій на $0,3 \text{ л}\cdot\text{с}^{-1}$ (10,00%).

Швидкість повітряного потоку на вдиху в середньому і за максимальними показниками найнижча у 13–14-річних спортсменок і висока у 15–16-річних, на видиху 13–14-річні весляри показали кращі результати.

Показники реверсивної динамометрії визначили, що середня помилка при виконанні м'язового зусилля у першій і другій групах була фактично однаковою, але незначно більше у 13–14-річних спортсменок, ніж у 11–12-річних на $0,04 \text{ кг}$ (0,26%). Найнезначніша помилка у 15–16-річних, менше, ніж у першій групі на $1,04 \text{ кг}$ (6,94%) і в другій – на $1,08 \text{ кг}$ (7,20%); максимальна помилка в усіх групах була фактично однаковою – від $2,67 \text{ кг}$ до $3,3 \text{ кг}$, але у 13–14-річних була більше, ніж у 11–12-літніх на $0,3 \text{ кг}$ (2%) і у 15–16-річних на $0,63 \text{ кг}$ (4,20%); мінімальна помилка коливалася від $0,23 \text{ кг}$ (1,53%) у третій групі до $1,6 \text{ кг}$ (10,6%) у першій і другій групах.

Результати дослідження точності м'язового зусилля показали, що спортсменки 13–14-річного віку за середніми, максимальним і мінімальним показниками виконували тест з найбільшою помилкою, ніж спортсменки в 11–12 років і 15–16 років.

Висновки / Дискусія

Найважливішою методичною умовою формування раціональної техніки є взаємозв'язок і взаємозалежність структури рухів і розвитку фізичних якостей. Відповідність фізичної підготовленості спортсмена рівню володіння спортивною технікою, структурою і ступеню досконалості її характеристик обумовлює технічну підготовленість у спорті.

При адаптації до надмірних для даного організму фізичних навантажень реалізується загальнобіологічна закономірність: усі пристосувальні реакції організму до незвичайних факторів середовища мають тільки відносну доцільність, тобто навіть стійка, довготривала адаптація до фізичних навантажень має свою функціональну або структурну ціну, що представляє можливу, але не обов'язкову умову. Найбільш раціональний шлях до попередження адаптаційних порушень складається в правильному побудованому режимі тренувань, відпочинку та харчування, загартування, підвищенні стійкості до стресових впливів і гармонійному фізичному і психічному розвитку

особистості спортсмена [1; 12].

Для регуляції більшості рухів людини найпростішою рефлекторної дуги недостатньо. До різних моторних структур ЦНС повинно постійно надходити інформація від відповідних рецепторів про становище, швидкість, прискорення руху окремих ланок рухової системи. Все це забезпечує формування зворотного зв'язку, що значно підвищує точність рухів. Крім цього, виконуються цілеспрямовані, усвідомлені рухи, команди для яких виникають у корі великих півкуль. Організму для задоволення своїх потреб в умовах постійної зміни зовнішнього середовища необхідно ставити певні завдання і в своїй поведінковій діяльності досягати наміченого результату. Для цього у ЦНС формується група нервових центрів, яка є функціональною системою [6; 8].

При інтенсивних фізичних навантаженнях і систематичних заняттях спортом функціональний стан нервової системи і нервово-м'язового апарату вдосконалюється. Це дозволяє спортсменам опанувати складними руховими навичками, розвивати швидкість, забезпечувати координацію рухів, узгодженість роботи м'язів (синергістів, агоністів і антагоністів), динамічну стабілізацію рухів, які проявляються точними руховими актами, своєчасним виконанням рухів з максимальною економією часу і сили.

Фізіологічні реакції формування специфічної функціональної системи є головними і основними складовими процесу адаптації, а загальнобіологічна закономірність таких пристосувальних змін відноситься до будь-якої діяльності людини. У досягненні стійкої і досконалої адаптації велике значення має перебудова регуляторних пристосувальних механізмів і мобілізація фізіологічних резервів, а також послідовність їх появи на різних функціональних рівнях. Спочатку виникають звичайні фізіологічні реакції і тільки потім – реакції напруги механізмів адаптації, що вимагають значних енергетичних витрат з використанням резервних можливостей організму, що призводить у кінцевому підсумку до формування спеціальної функціональної системи адаптації, що забезпечує конкретну діяльність людини.

Така функціональна система у спортсменів представляє знов сформоване взаємовідношення нервових центрів, гормональних, вегетативних і виконавчих органів, необхідне для вирішення завдань пристосування організму до фізичних навантажень. Морфо-функціональною основою такої системи є утворення в організмі системних структурних змін у відповідь на м'язову роботу, що проявляється створенням нових міжцентральної взаємозв'язків, підвищенням активності дихальних ферментів, гіпертрофією серцевого м'яза і скелетних м'язів, збільшенням кількості мітохондрій, посиленням функцій гормональної і вегетативних систем.

Таким чином, формування функціональної адаптивної системи із залученням у цей процес різних морфо-функціональних структур організму становить принципову основу довгострокової адаптації до фізичних навантажень і реалізується підвищенням ефективності діяльності різних органів і систем і організму в цілому.

Часте застосування навантажень, пов'язаних з порушенням оптимального співвідношення між потребами та їх задоволенням, у результаті розвитку стомлення може мати негативний вплив на формування довгострокової адаптації, що знаходиться у прямій залежності від переважної спрямованості застосовуваного тренувального навантаження, і отже, розвитку рухових здібностей.

Дослідження функціонального стану є складовою частиною особливостей підготовки спортсменів до змагальної діяльності, більш повної мобілізації резервів організму і оптимізації адаптаційних процесів.

Надмірне збільшення обсягів тренувальної роботи може привести до перенапруження функціональних систем, травматизму, скорочення часу виступу на високому спортивному рівні через великі фізичні та психічні навантаження, зменшення адаптаційних можливостей організму.

Великі обсяги фізичного навантаження в дитячому і підлітковому віці, особливо ті, що не відповідають майбутній спеціалізації, можуть вплинути на досягнення високих спортивних результатів.

Використання запропонованої методики дозволить

максимально орієнтуватися на індивідуальні особливості і здібності кожного конкретного спортсмена при виборі спортивної спеціалізації, розробці системи багаторічної підготовки, визначенні раціональної структури тренувальної та змагальної діяльності.

Перспективи подальших досліджень. Сумарна величина потужностей функціональних систем, що характеризують кількість здоров'я людини, визначає його життєздатність і працездатність, а для спортсменів – ще і професійну спроможність і можливість досягнення високих спортивних результатів, що дозволить вивчати зростаюче значення резервів організму при зміні умов навколишнього середовища, в субекстремальних і екстремальних ситуаціях життя, особливо при напруженій спортивній 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 посилань

1. Платонов, В.Н. (2013), *Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и практическое применение*, Олимп. лит., Киев.
2. Лаңда, Б.Х. (2017), *Диагностика физического состояния: обучающие методика и технология*, Москва.
3. Селуянов, В.Н. (2003), "Биологические закономерности в планировании физической подготовки спортсменов", *Теория и практика физической культуры*, № 7, С. 29-33.
4. Кондратьев, В.О., Вакуленко, Л.І., Бідогіна, Л.П., Різник, А.В., Савченко, А.В. (2014), *Оцінка фізичного розвитку дітей різного віку*, Дніпропетровськ.
5. Гуніна, Л., Чередниченко, О. (2012), "Оцінювання поєданого впливу позатренувальних засобів на показники спеціальної працездатності та параметри гомеостазу кваліфікованих веслувальників", *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, № 2, С. 103-107.
6. Таймазов, В.А., Голуб, Я.В. (2004), *Психофизиологическое состояние спортсмена. Методы оценки и коррекции*, Олимп СПб, СПб.
7. Туревский, И.М. (2009), "Экстремальные условия как фактор адаптации юных спортсменов к двигательной деятельности", *Одаренность в сфере спортивной и экстремальной деятельности. Сборник статей Первой международной научно-практической конференции*, С. 80.
8. 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, dx.doi.org/10.15391/snsv.2015-1.020.
9. Ровный, А.С., Романенко, В. В. (2016), "Модельные характеристики сенсомоторных реакций и специфических восприятий единоборцев высокой квалификации", *Единоборства*, № 12, С. 54-57.
10. Политыко, Е. (2018), "Модельные характеристики физического развития и специальной физической подготовленности девушек-пловцов 12-15 лет", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 2 (64), С. 45-49, doi:10.15391/snsv.2018-2.009.
11. 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/snsv.2017-1.007.
12. Шинкарук О.А. (2013), *Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогноз в олімпійському спорті. Навчальний посібник*, Поліграф експрес, Київ.
13. Богуш, В., Гетманцев, С., Богатырев, К., Тарасова, А., Кулаков Ю., Яцунский, Е. (2019), "Функциональное состояние гребцов на байдарках на этапе специальной базовой подготовки", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 3 (71), С. 10-17, doi.: 10.15391/snsv.2019-3.002.

Стаття надійшла до редакції: 23.08.2019 р.

Опубліковано: 31.10.2019 р.

Анотація. Владимир Богуш, Сергей Гетманцев, Константин Богатырёв, Оксана Резниченко, Владимир Косенчук, Олег Вертелецкий, Юрий Кулаков. **Функциональные показатели организма спортсменок, специализирующихся в гребле на байдарках.** **Цель:** провести комплексное исследование функционального состояния спортсменок, специализирующихся в гребле на байдарках, для последующего определения перспективности в данном виде спорта. **Материал и методы:** обследовались девушки различных возрастных групп и спортивной квалификации. Исследовалось функциональное состояние спортсменок по разработанной нами методике измерения эффекта тренирующего действия, а также определялись сенсомоторные реакции на звуковой и световой раздражители, мощность форсированных вдоха и выдоха, уровень мышечно-суставной чувствительности и координации движений. Процесс тестирования моделировал типичные условия тренировочной и соревновательной деятельности. **Результаты:** на основании проведенных комплексных исследований показано, что важнейшим методическим условием формирования рациональной техники является взаимосвязь и взаимозависимость структуры движений и развития физических качеств. Соответствие физической подготовленности спортсмена уровню владения спортивной техникой, структуре и степени совершенства ее характеристик обуславливает техническую подготовленность в спорте. Предложенная методика исследований и сравнительного анализа средних величин, а также относительных отклонений показателей функционального состояния обследованных спортсменок могут свидетельствовать об уровне спортивной подготовленности гребцов. **Выводы:** использование предлагаемой методики позволит максимально ориентироваться на индивидуальные особенности и способность каждого конкретного спортсмена при выборе спортивной специализации, разработке системы многолетней подготовки, определения рациональной структуры тренировочной и соревновательной деятельности.

Ключевые слова: темп и точность движений, время сенсомоторных реакций на звуковой и световой раздражители, скорость вдоха и выдоха, уровень координации движений.

Abstract. Volodymyr Bogush, Sergiy Getmantsev, Konstantin Bogatyirev, Oksana Reznichenko, Volodymyr Kosenchuk, Oleg Verteleckiy & Yuriy Kulakov. **Functional indicators of the female athlete's body specializing in rowing.** **Purpose:** to conduct a comprehensive study of the functional state of female athlete's specializing in rowing, for the subsequent determination of the prospects in this sport. **Material & Methods:** girls of various age groups and sports qualifications were examined. The functional state of the athletes was studied according to the developed methodology for measuring the effect of the training action, and the sensorimotor reactions to sound and light stimuli, the power of forced inspiration and expiration, the level of muscular-articular sensitivity and coordination of movements were determined. The testing process simulated typical conditions of training and competitive activity. **Results:** on the basis of comprehensive studies, it is shown that the most important methodological condition for the formation of a rational technique is the interconnection and interdependence of the structure of movements and the development of physical qualities. Correspondence of an athlete's physical preparedness to the level of possession of sports equipment, structure and the degree of perfection of its characteristics determines the technical preparedness in sports. The proposed research methodology and comparative analysis of average values, as well as relative deviations of the functional state indicators of the examined athletes, may indicate the level of sports preparedness of the rowers. **Conclusions:** the use of the proposed methodology will maximize focus on the individual characteristics and abilities of each particular athlete when choosing a sports specialization, developing a system of multi-year training, determining the rational structure of training and competitive activity.

Keywords: pace and accuracy of movements, time of sensorimotor reactions to sound and light stimuli, inspiratory and expiratory flow rates, level of coordination of movements.

References

1. Platonov, V.N. (2013), *Periodizatsiya sportivnoy trenirovki. Obshaya teoriya i ee prakticheskoe primeneniye* [Periodization of sports training. General theory and its practical application], Olymp. lit., Kiev. (in Russ.)
2. Landa, B.Kh. (2017), *Diagnostika fizicheskogo sostoyaniya: obuchayushchie metodika i tekhnologiya* [Diagnosis of physical condition: teaching methods and technology], Moscow. (in Russ.)
3. Seluyanov, V.N. (2003), "Biological patterns in the planning of physical training for athletes", *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury*, No. 7, pp. 29-33. (in Russ.)
4. Kondratiev, V.O., Vakulenko, L.I., Bidohina, L.P., Riznyk, A.V. & Savchenko, A.V. (2014), *Otsinka fizychnoho rozvytku ditei riznoho viku* [Assessment of physical development of children of different ages], Dnipropetrovsk. (in Ukr.)
5. Gunina, L., & Cherednychenko, O. (2012), "Assessment of the combined effect of nontraining facilities on the indicators of special working capacity and homeostasis parameters of qualified rowers", *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovanniya i sportu*, No. 2, pp. 103-107. (in Ukr.)
6. Taymazov, V.A. & Golub, Ya.V. (2004), *Psikhofiziologicheskoye sostoyaniye sportsmena. Metody otsenki i korrektsii* [Psychophysiological state of the athlete. Methods of assessment and correction], Olimp SPb, SPb. (in Russ.)
7. Turevskiy, I.M. (2009), "Extreme conditions as a factor in the adaptation of young athletes to the motor", *Materials of the First International Scientific and Practical Conference: Gifted in Sporting and Extreme Activities*, Moscow, pp. 80. (in Russ.)
8. Rovnyi, A.S. (2015), "Features of the functional activity of kinesthetic and visual sensory systems in athletes of various specializations", *Slobozans'kij naukovy-sportivnij visnik*, No. 1 (45), pp. 104-108, dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.020.
9. 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 naukovy-sportivnij visnik*, No. 1(63), pp. 121-125, doi: 10.15391/sns.v.2018-1.022. (in Russ.)
10. Politko, O. (2018), "Model characteristics of physical development and special physical preparedness of swimmers 12-15 years old", *Slobozans'kij naukovy-sportivnij visnik*, No. 2 (64), pp. 45-49, doi: 10.15391/sns.v.2018-2.009. (in Russ.)
11. Kamaiev, O.I. (2017), "Structural features and characteristics of the process of training an athlete as a system object", *Slobozans'kij naukovy-sportivnij visnik*, No. 1 (57), pp. 41-48, doi: 10.15391/sns.v.2017-1.007. (in Russ.)
12. Shinkoruk, O.A. (2013), *Teoriya i metodyka pidgotovky sportsmeniv: upravlinnya, kontrol', vidbir, modeluvannya ta prognoz v olimpijs'komu sporti* [The theory and methods of training athletes: management, control, selection, modeling and forecasting in the Olympic sport], Poligraf ekspres, Kiev. (in Ukr.)
13. Bogush, V., Getmantsev, S., Bogatyirev, K., Tarasova, G., Kulakov, Yu. & Yatsunskiy, Ye. (2019), "Functional state of the rowers on kayaks at the stage of special basic training", *Slobozans'kij naukovy-sportivnij visnik*, No. 3 (71), pp. 10-17, doi:10.15391/sns.v.2019-3.002. (in Russ.)

Received: 23.08.2019.

Published: 31.10.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

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

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

Volodymyr Bogush: PhD (Medicine); Admiral Makarov National University of Shipbuilding: Geroev of Ukraine 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 України 9, м. Миколаїв, 54025, Україна.

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

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

ORCID.ORG/0000-0003-0963-8417

E-mail: toops@ukr.net

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

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

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

ORCID.ORG/0000-0003-4388-2982

E-mail: toops@ukr.net

Косенчук Володимир Олександрович: Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова: пр. Героїв України 9, м. Миколаїв, 54025, Україна.

Косенчук Владимир Александрович: Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова: пр. Героев Украины 9, г. Николаев, 54025, Украина.

Volodymyr Kosenchuk: Admiral Makarov National University of Shipbuilding: Geroev of Ukraine str. 9, Mykolayiv, 54025, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-9235-3409

E-mail: kosenchuk_1980@ukr.net

Вертелецький Олег Іванович: Миколаївський національний університет імені Сухомлинського: вул. Никольська, 24, м. Миколаїв, 54030, Україна.

Вертелецкий Олег Иванович: Николаевский национальный университет имени Сухомлинского: ул. Никольская, 24, г. Николаев, 54030, Украина.

Oleg Verteleckiy: V. Sukhomlynskiy Nikolaev National University: Nikolskaya str. 24, Mykolayiv, 54030, Ukraine

ORCID.ORG/0000-0003-3282-8774

E-mail: olegiv76@gmail.com

Кулаков Юрій Євгенійович: Миколаївський національний університет імені Сухомлинського: вул. Никольська, 24, м. Миколаїв, 54030, Україна.

Кулаков Юрий Евгеньевич: Николаевский национальный университет имени Сухомлинского: ул. Никольская, 24, г. Николаев, 54030, Украина.

Yuriy Kulakov: V. Sukhomlynskiy Nikolaev National University: Nikolskaya str. 24, Mykolayiv, 54030, Ukraine

ORCID.ORG/0000-0002-3651-0438

E-mail: KulakoV_MNU@ ukr.net

Нормативно-правове регулювання фізичного виховання дітей шкільного віку

Тарас Бондар
Ірина Головійчук

Університет митної справи та фінансів, Дніпро, Україна

Мета: аналіз та узагальнення нормативно-правового регулювання фізичного виховання дітей у шкільний та поза-шкільний час.

Матеріал і методи: у процесі дослідження були використані методи аналізу літературних джерел та документів, індукції та дедукції, аналізу та синтезу, що дало змогу визначити нормативно-правове забезпечення системи фізичного виховання школярів в урочний та позаурочний часи, а також його сучасний стан.

Результати: у процесі аналізу встановлено, що на законодавчому рівні унормовано фізичне виховання школярів в усіх компонентах шкільної та позашкільної освіти. Проте основне навантаження щодо формування фізичної культури особистості покладено державою на урочну форму занять. Утім, виходячи з матеріалів досліджень багатьох науковців, можна стверджувати, що сформувати фізичну культуру особистості за рахунок лише уроків майже неможливо.

Висновки: одержані під час дослідження результати засвідчили, що на законодавчому рівні не розроблено, а й відповідно не закріплено, методологію оцінювання показників сформованості фізичної культури особистості школярів, а й відтак, не існує ефективної системи контролю реалізації визначених цілей.

Ключові слова: фізичне виховання, школярі, діти шкільного віку, фізична активність, організація, управління, нормативна база.

Вступ

Статтями 45 та 49 Конституції України [6] передбачено право кожного громадянина, у тому числі підлітків, на відпочинок та охорону здоров'я. При цьому, виходячи з положень статті 49, здоров'я населення забезпечується розвитком сфери фізичної культури та спорту, впровадженням оздоровчо-профілактичних програм. Крім того, статтею 53 Конституції встановлено право кожної дитини на загальну середню та позашкільну освіту. Отже, розглядаючи у комплексі вказані статті, констатуємо, що кожній дитині в Україні гарантовано право на шкільну, позашкільну фізкультурну освіту та активне дозвілля, що забезпечуватиме належний рівень здоров'я.

Одним з напрямків реалізації вказаних конституційних положень є формування у середовищі підростаючого покоління здорового способу життя, про що свідчить Постанова Верховної Ради України (№ 2992-17 від 03.02.2011 р.) "Про Рекомендації парламентських слухань про становище молоді в Україні "Молодь за здоровий спосіб життя" [14]. Зокрема, у документі зауважується, що особливу тривогу викликає низький рівень залучення населення країни до занять фізичною культурою і спортом. Так, лише кожен п'ятий хлопець чи дівчина шкільного віку та кожен десятий студент чи студентка мають достатній рівень рухової активності оздоровчої спрямованості, що є одним із найнижчих показників у Європі. 60 відсотків українських школярів не спроможні виконати вимоги загальноєвропейських тестів фізичної підготовленості "Єврофіт".

На нашу думку, однією з причин ситуації що склалася, є брак нормативно-правового забезпечення фізичного виховання, а саме відсутність системності та наслідування між компонентами шкільної та позашкільної освіти. Перевірка цієї гіпотези й зумовила мету даного дослідження, а саме – проаналізувати та узагальнити нормативно-правове регулювання фізичного виховання дітей у шкільний та позашкільний час.

Матеріал і методи дослідження

У процесі дослідження були використані методи аналізу літературних джерел та документів, індукції та дедукції, аналізу та синтезу, що надало можливості визначити систему нормативно-правового забезпечення фізичного виховання школярів в урочний та позаурочний час, а також його сучасний стан.

Результати дослідження

Одним з напрямків державної політики в Україні є вдосконалення активного дозвілля підростаючого покоління, зокрема, через систему фізичного виховання, як цілісної педагогічної системи, ціллю якої є створення умов для формування компонентів фізичної культури особистості дітей та молоді.

Освіта являє собою сукупність навчальних закладів (табл.). Зокрема, для забезпечення навчання та виховання школярів функціонують загальноосвітні навчальні заклади та позашкільні навчальні заклади (дитячо-юнацькі спортивні школи, клуби, мала академія мистецтв, мала академія наук учнівської молоді, оздоровчі заклади для дітей та молоді, центри, палаци, будинки, клуби художньої творчості, туризму та військово-патріотичного виховання) (Постанова КМУ від 6 травня 2001 р. № 433).

Так, фізичне виховання у загальноосвітніх навчальних закладах в урочний та позаурочний час регулюється Наказом Міністерства освіти і науки України від 02.08.2005 р. № 458 "Про затвердження Положення про організацію фізичного виховання і масового спорту в дошкільних, загальноосвітніх та професійно-технічних навчальних закладах України" (табл.). У цьому документі основною формою проведення занять з фізичної культури визначено урок. Саме на нього покладається реалізація мети фізичного виховання – формування фізичної культури особистості учня. Також цим документом визначаються основні підхо-

ди до побудови системи фізичного виховання школярів у системі освіти у цілому.

Вказаним нормативним актом визначено, що фізичне виховання учнів загальноосвітніх навчальних закладів є невід'ємною складовою освіти, яке забезпечує можливість набуття кожною дитиною необхідних науково обґрунтованих знань про здоров'я і засоби його зміцнення, методики організації змістовного дозвілля і спрямоване на формування в них фізичного, соціального та духовного здоров'я тощо.

Аналіз даного нормативного акту показав, що для організації у загальноосвітніх навчальних закладах позаурочної фізкультурно-спортивної діяльності можуть створюватися громадські фізкультурні об'єднання – клуби (осередки) спортивної спілки учнівської молоді, що забезпечують розвиток масового спорту та фізичного виховання. Це також передбачено положеннями Наказу МОН України "Про утворення фізкультурно-спортивних клубів та їх осередків у вищих, середніх і професійно-технічних навчальних закладах". Крім того, створення громадських фізкультурно-спортивних організацій та клубів регламентовано Законом України "Про фізичну культуру і спорт". Однією з норм Закону України "Про фізичну культуру і спорт" визначено залучення школами громадських організацій фізкультурно-спортивної спрямованості до організації позаурочної фізкультурно-спортивної роботи зі школярами з урахуванням місцевих умов, інтересів і запитів учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Проте на практиці, як свідчать результати дисертаційного

дослідження [2], лише невелика кількість шкіл утворили фізкультурно-спортивні клуби або мають договірні відносини з громадськими організаціями спортивного спрямування.

Позашкільна фізкультурно-спортивна діяльність є не менш важливим напрямом у забезпеченні активного дозвілля школярів (табл.). На її забезпечення створено та фінансується система позашкільної освіти. Виходячи з аналізу положень Закону України "Про позашкільну освіту", вона сприяє створенню додаткових умов для духовного, інтелектуального та фізичного розвитку дитини. Аналітика, яка представлена у пояснювальній записці до Державної цільової соціальної програми розвитку позашкільної освіти на період до 2014 року (Постанова КМУ від 27 серпня 2010 р. № 785) засвідчує, що на сьогодні позашкільні навчальні заклади залучають до гурткової роботи лише 35,7% дітей шкільного віку.

З точки зору Державної аудиторської служби України, основними недоліками функціонування позашкільних навчальних закладів є скорочення мережі позашкільних навчальних закладів (зокрема, ДЮСШ), замалий рівень якості позашкільної освіти, недостатній рівень навчального, навчально-методичного та науково-методичного забезпечення діяльності позашкільних навчальних закладів, невивченість багатьох проблемних питань щодо виховання дітей за сучасних соціальних умов.

На нашу думку, перелічені проблемні питання зумовлені також недосконалою нормативною базою, що містить у собі протиріччя. Наприклад, діяльність дитячо-

Нормативна база фізичного виховання школярів у системі освіти

У школі	Поза школою		
Позакласна діяльність	ДЮСШ	ДЗОВ	БДЮТ, військово-спортивні клуби, центри патріотичного виховання
1. Закон України "Про загальну середню освіту" [3];	1. Закон України "Про позашкільну освіту" [4];	1. Закон України "Про позашкільну освіту" [4];	1. Закон України "Про позашкільну освіту" [4];
2. Наказ МОН України від 02.08.2005 р. № 458 "Про затвердження Положення про організацію фізичного виховання і масового спорту в дошкільних, загальноосвітніх та професійно-технічних навчальних закладах України" [7];	2. Постанова КМУ "Про затвердження переліку типів позашкільних навчальних закладів і Положення про позашкільний навчальний заклад" від 6 травня 2001 р. № 433 [15];	2. Закон України "Про оздоровлення та відпочинок дітей" від 04.09.2008 № 375-VI [5];	2. Постанова КМУ "Про затвердження переліку типів позашкільних навчальних закладів і Положення про позашкільний навчальний заклад" від 6 травня 2001 р. № 433 [15];
3. Наказ МОН України № 210 від 22.03.2002 р. "Про утворення фізкультурно-спортивних клубів та їх осередків у вищих, середніх і професійно-технічних навчальних закладах" [10].	3. Постанова КМУ від 05 листопада 2008 р. № 993 "Про затвердження Положення про дитячо-юнацьку спортивну школу" [17].	3. Постанова КМУ "Про затвердження переліку типів позашкільних навчальних закладів і Положення про позашкільний навчальний заклад" від 6 травня 2001 р. № 433 [15];	3. Наказ МОН України від 05.11.2009 № 1010 "Про затвердження Положення про центри, палаци, будинки, клуби художньої творчості дітей, юнацтва та молоді" [8];
		4. Наказ Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту від 13.08.2009 № 2881 "Про затвердження Державного соціального стандарту оздоровлення та відпочинку" [11];	4. Наказ МОН України від 06.11.2009 № 1022 "Про затвердження Положення про дитячо-юнацькі клуби юних моряків, річковиків, авіаторів, космонавтів, парашутистів, десантників, прикордонників, радистів" [9];
		5. Розпорядження КМУ від 3 листопада 2010 р. № 2056-р "Про схвалення Концепції Державної цільової соціальної програми оздоровлення та відпочинку дітей на період до 2015 року" [18].	5. Наказ Міністерства молоді та спорту від 23.10.2013 № 720 "Про затвердження Положення про Центр патріотичного виховання" [12].

юнацьких спортивних шкіл (табл.) регулюється Положенням про дитячо-юнацьку спортивну школу, затвердженим Постановою КМУ від 5 листопада 2008 р. № 993. Згідно цього Положення, діяльність ДЮСШ спрямована на забезпечення розвитку здібностей вихованців в обраному виді спорту, створює необхідні умови для гармонійного виховання, фізичного розвитку, повноцінного оздоровлення, змістовного відпочинку і дозвілля дітей та молоді, самореалізації, набуття навичок здорового способу життя, підготовки спортивного резерву для збірних команд України. Однак за результат якості діяльності ДЮСШ взяті лише показники підготовки спортсменів високого класу, призові місця та просте збільшення вихованців, а не підвищення якості освіти. Підвищення рівня рухової активності усіх дітей, які навчаються у ДЮСШ, залучення їх до цінностей фізичної культури і спорту не розглядаються як ефективний показник взагалі [13].

Розглядаючи діяльність закладів художньо-естетичної творчості (центри, палаци, будинки, клуби художньої творчості дітей, юнацтва та молоді) доходимо висновків, що її взагалі не пов'язують з фізкультурно-оздоровчим напрямом, хоча Наказом МОН України від 05.11.2009 № 1010 серед головних завдань таких закладів зазначено організація їх оздоровлення, дозвілля і відпочинку (табл.). Реалізація перелічених завдань забезпечується, зокрема, такими напрямками діяльності: цирковим та хореографічним. Виходячи з аналізу праць Т. Ротерс, зауважуємо, що переліченими гуртками забезпечується спортивно-естетичне виховання дітей та молоді [19].

Зкладами системи освіти, які забезпечують військово-патріотичне виховання дітей та підлітків – є різноманітні дитячо-юнацькі клуби юних моряків, річковиків, авіаторів, космонавтів, парашутистів, десантників, прикордонників, радистів тощо (Наказ МОН України від 06.11.2009 № 1022) та центри патріотичного виховання (Наказ Мінмолодьспорту від 23.10.2013 № 720) (табл.). Зазначені заклади є профільними позашкільними навчальними закладами, основним напрямом діяльності яких є патріотичний. Однак серед їх завдань є виховання в дітей та молоді свідомого ставлення до власної безпеки та безпеки оточуючих, формування здорового способу життя; удосконалення фізичного розвитку молоді, підготовка до військової служби у Збройних Силах та інших військових формуваннях України; організація змістовного дозвілля молоді. Відтак, й у цих позашкільних закладах у великій мірі використовують засоби фізичного виховання.

Проведений аналіз свідчить, що у навчально-виховному процесі закладів художньо-естетичного та військово-патріотичного виховання використовуються засоби фізичної культури, а одним з головних завдань їх функціонування є формування здорового способу життя та удосконалення фізичної сутності дітей (фізичних якостей та розвитку). Однак на законодавчому та навчально-програмному рівнях не врегульовані питання щодо діяльності вищезазначених закладів як таких, що забезпечують формування у вихованців фізичної культури особистості. Крім того, статистичні дані щодо обсягів рухової активності дітей у цих закладах не обліковуються та не узагальнюються.

До позашкільних закладів законодавством також віднесено дитячі заклади оздоровлення та відпочинку (Закон України "Про оздоровлення та відпочинок ді-

тей"), основною метою яких є забезпечення активного дозвілля дітей та підлітків, зокрема, у канікулярний час, шляхом організації оздоровчо-виховного процесу (табл.).

Державним соціальним стандартом оздоровлення та відпочинку (Наказ Мінмолодьспорту від 13.08.2009 № 2881) встановлюються соціальні норми і нормативи у сфері оздоровлення та відпочинку дітей. Вони складаються з послуг оздоровлення та послуг відпочинку. Відповідно, перше – це комплекс спеціальних заходів соціального, виховного, медичного, гігієнічного, спортивного характеру, що проводяться дитячим закладом оздоровлення та відпочинку і спрямовані на відновлення та поліпшення фізичного і психічного стану здоров'я дитини. Друге – заходи, спрямовані на організацію дозвілля дітей з дотриманням періоду активного та пасивного відпочинку тощо. Зокрема, перелік послуг з організації фізкультурно-спортивної діяльності містить проведення щоденних занять з ранкової гігієнічної гімнастики; організація змагань та спортивних свят; проведення занять з фізичної культури та спорту, з плавання у відкритих та закритих водоймах; проведення піших туристичних походів тощо.

Проте, згідно з Розпорядженням КМУ від 3 листопада 2010 р. № 2056-р "Про схвалення Концепції Державної цільової соціальної програми оздоровлення та відпочинку дітей на період до 2015 року" рівень організації виховного процесу і дозвілля в закладах не відповідає сучасним потребам дітей, зокрема, не застосовуються повною мірою активні форми відпочинку та оздоровлення.

На нашу думку, при розв'язанні проблематики ДЗОВ слід також враховувати виконання ними функцій з практичної реалізації отриманих підлітками знань, умінь, навичок під час навчального року у загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладах щодо зміцнення здоров'я та фізичного вдосконалення, реалізації набутих цінностей фізичної культури. Такий підхід забезпечить комплексність вирішення у системі освіти (шкільної та позашкільної) визначених завдань з оздоровлення та виховання дітей і підлітків.

Висновки / Дискусія

Отже, аналіз нормативної бази України, яка регулює відносини у системі фізичного виховання школярів дозволив дійти **висновків**:

1. На законодавчому рівні фізичне виховання школярів унормовано в усіх компонентах шкільної та позашкільної освіти. Проте основне навантаження щодо формування фізичної культури особистості покладено державою на урочну форму занять. Утім, виходячи з матеріалів досліджень багатьох науковців, можна стверджувати, що сформувати фізичну культуру особистості за рахунок лише уроків майже неможливо.

2. Деякі нормативні акти не співвідносяться між собою, а й відтак, певні види організованої рухової активності залишаються поза системою фізичного виховання дітей шкільного віку. Відповідно така діяльність не врегульована спеціальними програмами з фізичного виховання, які б доповнювали шкільну фізичну культуру, а також відносно такої фізичної активності майже не проводиться збір необхідних статистичних даних щодо фізкультурно-оздоровчої діяльності.

3. На законодавчому рівні не розроблена, а й відповідно не закріплена, методологія оцінювання показників сформованості фізичної культури особистості школярів, а й відтак, не існує ефективної системи контролю реалізації визначених цілей.

На нашу думку, за для підвищення ефективності функціонування системи фізичного виховання школярів необ-

хідно законодавчо систематизувати діяльність усіх закладів освіти. Крім того, потребує розробки методика контролю стану сформованості фізичної культури особистості школярів. Це дозволить підвищити ефективність функціонування системи фізичного виховання дітей шкільного віку, що й зумовлює **перспективи подальших розвідок та досліджень**.

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 посилань

1. Державна аудиторська служба України (2018), Аудиторський звіт "Про результати державного фінансового аудиту виконання бюджетної програми "Розвиток дитячо-юнацького та резервного спорту" за період з 01.01.2014 по 31.12.2017", режим доступу: <http://dkrs.kmu.gov.ua/kru/doccatalog/document?id=138615>.
2. Бондар, Т.С. (2010), *Організаційно-педагогічна технологія менеджменту учнівських фізкультурно-оздоровчих клубів: Дис. канд. наук фіз. вих.: 24.00.02*, Харківська державна академія фізичної культури, Харків, 232 с.
3. ВРУ (1999), Закон України "Про загальну середню освіту", режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/651-14>.
4. ВРУ (2000), Закон України "Про позашкільну освіту", режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1841-14>.
5. ВРУ (2008), Закон України "Про оздоровлення та відпочинок дітей", режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/375-17>.
6. ВРУ (1996), Конституція України, режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр>.
7. Міністерство освіти і науки України (2005), Наказ "Про затвердження Положення про організацію фізичного виховання і масового спорту в дошкільних, загальноосвітніх та професійно-технічних навчальних закладах України", режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0909-05>.
8. Міністерство освіти і науки України (2009), Наказ "Про затвердження Положення про центри, палаци, будинки, клуби художньої творчості дітей, юнацтва та молоді", режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1152-09>.
9. Міністерство освіти і науки України (2009), Наказ "Про затвердження Положення про дитячо-юнацькі клуби юних моряків, річковиків, авіаторів, космонавтів, парашутистів, десантників, прикордонників, радистів", режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1153-09>.
10. Міністерство освіти і науки України (2002), Наказ "Про утворення фізкультурно-спортивних клубів та їх осередків у вищих, середніх і професійно-технічних навчальних закладах", режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0210290-02>.
11. Міністерство України у справах сім'ї, молоді та спорту (2009), Наказ "Про затвердження Державного соціального стандарту оздоровлення та відпочинку", режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0854-09>.
12. Міністерство України у справах сім'ї, молоді та спорту (2013), Наказ "Про затвердження Положення про Центр патріотичного виховання", режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1941-13>.
13. Міністерство молоді та спорту України (2016), Наказ "Про затвердження Типового переліку бюджетних програм та результативних показників їх виконання для місцевих бюджетів у сфері фізичної культури і спорту", режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1610-16>.
14. Верховна Рада України (2011), Постанова "Про Рекомендації парламентських слухань про становище молоді в Україні "Молодь за здоровий спосіб життя", режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2992-17>.
15. Кабінет Міністрів України (2001), Постанова "Про затвердження переліку типів позашкільних навчальних закладів і Положення про позашкільний навчальний заклад", режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/433-2001-п>.
16. Кабінет Міністрів України (2010), Постанова "Про затвердження Державної цільової соціальної програми розвитку позашкільної освіти на період до 2014 року", режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/785-2010-п>.
17. Кабінет Міністрів України (2008), Постанова "Про затвердження Положення про дитячо-юнацьку спортивну школу", режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993-2008-п>.
18. Кабінет Міністрів України (2010), Розпорядження "Про схвалення Концепції Державної цільової соціальної програми оздоровлення та відпочинку дітей на період до 2015 року", режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2056-2010-р>.
19. Ротерс, Т.Т. (1998), *Ритмическое развитие личности школьника (анализ взаимодействия физического и эстетического воспитания)*, Знание, Луганск.

Стаття надійшла до редакції: 29.08.2019 р.

Опубліковано: 31.10.2019 р.

Анотація. Тарас Бондарь, Ирина Головийчук. **Нормативно-правовое регулирование физического воспитания детей школьного возраста.** *Цель:* анализ и обобщение нормативно-правового регулирования физического воспитания детей в школьное и внешкольное время. *Материал и методы:* в процессе исследования были использованы методы анализа литературных источников и документов, индукции и дедукции, анализа и синтеза, что предоставило возможность определить нормативно-правовое обеспечение системы физического воспитания школьников в урочное и внеурочное время, а также его современное состояние. *Результаты:* в процессе анализа установлено, что все компоненты школьного и внешкольного физического воспитания школьников урегулированы на законодательном уровне. Однако основная нагрузка по формированию физической культуры личности возложена государством на урочную форму занятий. В то же время, исходя из материалов исследований многих ученых, можно утверждать, что сформировать физическую культуру личности за счет только уроков почти невозможно. *Выводы:* полученные в ходе исследования результаты показали, что на законодательном уровне не разработана, и соответственно не закреплена, методология оценки показателей сформированности физической культуры личности школьников, что делает невозможным эффективный контроль в отношении реализации поставленных целей.

Ключевые слова: физическое воспитание, школьники, дети школьного возраста, физическая активность, организация, управление, нормативная база.

Abstract. Taras Bondar & Iryna Holoviichuk. Normative legal regulation of physical education of preschool children.

Purpose: analysis and generalization of the legal regulation of the physical education of children in school and out-of-school time. **Material & Methods:** in the course of the study, methods of analysis of literary sources and documents, induction and deduction, analysis and synthesis were used, which made it possible to determine the legal support of the system of physical education of schoolchildren in the classroom and after school hours, as well as its current state. **Results:** in the process of analysis it was found that all components of school and out-of-school physical education of schoolchildren are regulated at the legislative level. However, the main burden on the formation of the physical culture of the person is assigned by the state to the lesson form of employment. At the same time, based on the research materials of many scientists, it can be argued that it is almost impossible to form a physical culture of a person through only lessons. **Conclusions:** obtained results in the course of the study showed that the methodology for assessing the indicators of the formation of the physical culture of the personality of schoolchildren has not been developed at the legislative level and, accordingly, has not been established, which makes it impossible to effectively monitor the implementation of the goals.

Keywords: physical education, schoolchildren, children of school age, physical activity, organization, management, regulatory framework.

References

1. State Audit Service of Ukraine (2018), Audit Report "On the results of the state financial audit of the implementation of the budget program" Development of youth and reserve sports "for the period from 01.01.2014 to 31.12.2017", available at: <http://dkrs.kmu.gov.ua/en/doccatalog/document?id=138615>. (in Ukr.)
2. Bondar, T.S. (2010), *Orhanizatsiino-pedahohichna tekhnolohiia menezhmentu uchnivskykh fizkulturno-ozdorovchykh klubiv: Dys. kand. nauk fiz. vykh.* [Organizational and pedagogical technology of management of students' fitness clubs: PhD diss.], Kharkiv State Academy of Physical Education, Kharkiv, 232 p. (in Ukr.)
3. VRU (1999), Law of Ukraine "On General Secondary Education", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/651-14>. (in Ukr.)
4. VRU (2000), Law of Ukraine "On Extracurricular Education", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1841-14>. (in Ukr.)
5. VRU (2008), Law of Ukraine "On improving and resting children", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/375-17>. (in Ukr.)
6. VRU (1996), Constitution of Ukraine, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр>. (in Ukr.)
7. Ministry of Education and Science of Ukraine (2005), Order "On Approval of the Regulations on the Organization of Physical Education and Mass Sports in Preschool, General and Vocational Schools of Ukraine", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0909-05>. (in Ukr.)
8. Ministry of Education and Science of Ukraine (2009), Order "On Approval of the Regulations on Centers, Palaces, Houses, Artistic Clubs of Children, Youth and Youth", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1152-09>. (in Ukr.)
9. Ministry of Education and Science of Ukraine (2009), Order "On Approval of the Regulations on Children's and Youth Clubs of Young Sailors, Rivermen, Airmen, Cosmonauts, Paratroopers, Paratroopers, Border Guards, Radarists", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1153-09>. (in Ukr.)
10. Ministry of Education and Science of Ukraine (2002), Order "On the formation of sports clubs and their centers in higher, secondary and vocational schools", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0210290-02>. (in Ukr.)
11. Ministry of Ukraine for Family, Youth and Sports (2009), Order "On Approval of the State Social Standard for Health and Recreation", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0854-09>. (in Ukr.)
12. Ministry of Ukraine for Family, Youth and Sports (2013), Order "On Approval of the Regulations on the Center for Patriotic Education", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1941-13>. (in Ukr.)
13. Ministry of Youth and Sports of Ukraine (2016), Order "On Approval of the Model List of Budget Programs and Performance Indicators for Local Budgets in the Field of Physical Culture and Sports", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1610-16>. (in Ukr.)
14. Verkhovna Rada of Ukraine (2011), Resolution "On Recommendations of the Parliamentary Hearings on the Situation of Youth in Ukraine" Youth for a Healthy Lifestyle", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2992-17>. (in Ukr.)
15. Cabinet of Ministers of Ukraine (2001), Resolution "On Approval of the List of Types of Extra-curricular Institutions and Regulations on Extra-curricular Institution", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/433-2001-p>. (in Ukr.)
16. Cabinet of Ministers of Ukraine (2010), Decree "On approval of the State Target Social Program for the Development of Extracurricular Education for the Period up to 2014", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/785-2010-n>. (in Ukr.)
17. Cabinet of Ministers of Ukraine (2008), Resolution "On Approval of the Regulations on Children and Youth Sports School", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993-2008-p>. (in Ukr.)
18. Cabinet of Ministers of Ukraine (2010), Decree "On approval of the Concept of the State Targeted Social Program for Recreation and Rest of Children for the Period up to 2015", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2056-2010>. (in Ukr.)
19. Roters, T.T. (1998), *Ritmicheskoe razvitie lichnosti shkolnika (analiz vzaimodeystviya fizicheskogo i esteticheskogo vospitaniya* [Rhythmic development of the student's personality (analysis of the interaction of physical and aesthetic education)], Znanie, Lugansk. (in Russ.)

Received: 29.08.2019.

Published: 31.10.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Бондар Тарас Сергійович: к. фіз. вих.; Університет митної справи та фінансів: вулиця Володимира Вернадського, 2/4, Дніпро, Дніпропетровська область, 49000, Україна.

Бондарь Тарас Сергеевич: к. физ. восп.; Университет таможенного дела и финансов: улица Владимира Вернадского, 2/4, Днепр, Днепропетровская область, 49000, Украина.

Taras Bondar: PhD (Physical Education and Sport); University of Customs and Finance: 2/4 Volodymyr Vernadsky Street, Dnipro, Dnepropetrovsk Region, 49000, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-1389-6614

E-mail: tsbondar@gmail.com

Головійчук Ірина Миколаївна: к. фіз. вих.; Університет митної справи та фінансів: вулиця Володимира Вернадського, 2/4, Дніпро, Дніпропетровська область, 49000, Україна.

Головийчук Ирина Николаевна: к. физ. восп.; Университет таможенного дела и финансов: улица Владимира Вернадского, 2/4, Днепр, Днепропетровская область, 49000, Украина.

Iryna Holoviichuk: PhD (Physical Education and Sport); University of Customs and Finance: 2/4 Volodymyr Vernadsky Street, Dnipro, Dnepropetrovsk Region, 49000, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-9259-8203

E-mail: irinaucf@gmail.com

Оцінка якості життя осіб з травматичними ушкодженнями периферичних нервів верхньої кінцівки

Олена Бісмак

Національний університет фізичного виховання і спорту
України, Київ, Україна

Мета: оцінити якість життя осіб з травматичними ушкодженнями периферичних нервів верхньої кінцівки при оперативному лікуванні.

Матеріал і методи: аналіз науково-методичної літератури; опитування, методи математико-статистичної обробки даних. Для оцінки якості життя використовували "Короткий опитувальник оцінки статусу здоров'я" (MOS SF-36) та "Методику оцінки якості життя хворого" за Д. М. Ароновим, 2002 р. SF-36 складається з 36 питань, згрупованих у 8 шкал: фізичне функціонування, рольова діяльність, тілесна біль, загальне здоров'я, життєздатність, соціальне функціонування, емоційний стан і психічне здоров'я. Методика оцінки якості життя хворого за Д. М. Ароновим (2002) складається з 17 питань. Методика дозволяє оцінити: наскільки пацієнт вважає своє життя повноцінним і з чим пов'язує зміни в якості життя. Дослідження проводилося на базі ДУ "Інститут нейрохірургії імені акад. А. П. Ромоданова НАМН України", відділення відновлювальної нейрохірургії. В обстеженні взяли участь 27 пацієнтів з травматичними ушкодженнями периферичних нервів верхньої кінцівки. Усім пацієнтам проводилося оперативне лікування.

Результати: проведено оцінку фізичного та психологічного здоров'я осіб з травматичними невропатіями верхньої кінцівки за SF-36. Виявлено, що пацієнти з даною патологією за компонентом фізичного здоров'я набрали у середньому від 28 до 71 балів. Показники психічного здоров'я вказаних хворих суттєво не відрізнялися від показників фізичного здоров'я (30–67 балів). У цілому серед хворих спостерігався середній рівень якості життя – у 74,1% випадків. Низький рівень якості життя виявлено у 4 пацієнтів (14,8%), високий – у 3 (11,1%). Провівши оцінку якості життя пацієнтів з травматичними невропатіями верхньої кінцівки за допомогою "Методики оцінки якості життя хворого" за Д. М. Ароновим (2002), ми виявили наступне: головною причиною зниження ЯЖ 88,9% хворих назвали необхідність робити операцію на ураженій верхній кінцівці, тривало лікуватися та проходити курси реабілітації.

Висновки: зниження якості життя у хворих із захворюваннями периферичної нервової системи обумовлено необхідністю лікуватися, зменшенням активності у повсякденному житті, обмеженнями у проведенні дозвілля і на роботі, зміною ставлення друзів, приятелів і товаришів по службі, зниженням у зарплаті.

Ключові слова: якість життя, невропатія, травма, верхня кінцівка, опитувальник, MOS SF-36.

Вступ

У даний час якість життя (ЯЖ) неврологічних хворих різко знижується. Такі хворі втрачають працездатність, у більшості випадків стають інвалідами, знижується їх соціальна активність, у результаті чого багато хто з них можуть бути схильні до депресивних станів [4]. Захворювання периферичної нервової системи призводять до порушень фізичного стану хворого і сприяють змінам у багатьох інших сферах – емоційній, психічній, соціальній. Тому важливим завданням реабілітації неврологічних хворих є не тільки часткове або повне відновлення у них втрачених функцій, зменшення больового синдрому, а й відновлення та покращення ЯЖ пацієнтів [3].

Одним із найбільш відомих методів оцінки ЯЖ є "Короткий опитувальник оцінки статусу здоров'я" (офіційна версія 36-item MOS Short-Form Health Survey (MOS SF-36)). Опитувальник SF-36 – це неспецифічний опитувальник для оцінки ЯЖ пацієнта, який широко використовується при проведенні досліджень ЯЖ у країнах Європи та США. Опитувальник відображає загальне благополуччя і ступінь задоволеності тими сторонами життєдіяльності людини, на які впливає стан здоров'я [5; 11].

Однак, незважаючи на інтенсивне вивчення ЯЖ в неврології, визначення ЯЖ у хворих з травматичними невропатіями верхніх кінцівок залишається маловивченим. Слід зазначити, що для багатьох неврологічних захворювань спеціальні опитувальники, що дозволяють оцінити і про-

вести моніторинг фізичного, психологічного та соціального стану хворого на етапі реабілітації фізичними факторами, слабо відпрацьовані.

Мета дослідження: оцінка якості життя осіб з травматичними ушкодженнями периферичних нервів верхньої кінцівки при оперативному лікуванні.

Матеріал і методи дослідження

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури та; опитування, методи математико-статистичної обробки даних.

Для оцінки ЯЖ ми використовували "Короткий опитувальник оцінки статусу здоров'я" (MOS SF-36) та "Методику оцінки якості життя хворого" за Д. М. Ароновим, 2002 р. [1; 10; 14]. SF-36 складається з 36 питань, згрупованих у 8 шкал: фізичне функціонування, рольова діяльність, тілесна біль, загальне здоров'я, життєздатність, соціальне функціонування, емоційний стан і психічне здоров'я. Показники кожної шкали складені таким чином, що чим вище значення показника (від 0 до 100), тим краще оцінка за обраною шкалою. З них формують два параметри: фізичний компонент здоров'я (Physical health) та психологічний компонент здоров'я (Mental Health). Фізичний компонент здоров'я включає в себе шкали "фізичного функціонування", "рольового фізичного функціонування", "інтенсивності болю" і "загального здоров'я". Складові шкали психологічного компонента здоров'я – "психічне

здоров'я", "рольове емоційне функціонування", "соціальне функціонування" і "життєздатність" [12; 13].

Методика оцінки якості життя хворого за Д. М. Ароновим (2002) складається з 17 питань. Час заповнення опитувальника становить від 30–40 с до 5 хв. Методика дозволяє оцінити: наскільки пацієнт вважає своє життя повноцінним і з чим пов'язує зміни ЯЖ [1].

Дослідження проводилося на базі ДУ "Інститут нейрохірургії імені акад. А. П. Ромоданова НАМН України", відділення відновлювальної нейрохірургії. В обстеженні взяли участь 27 пацієнтів з травматичними uszkodженнями периферичних нервів верхньої кінцівки, із них чоловіків – 21 (77,8%), жінок – 6 (22,2%) осіб, вік хворих коливався від 17 до 68 років. Серед обстежених переважали пацієнти з робочими професіями (62,9%), відсоток службовців був більш низьким (37,1%). Усі пацієнти пройшли оперативне лікування.

Результати дослідження

Травматичні uszkodження периферичних нервів виникають з частотою 0,5 на 10 тис. населення. Щороку в Україні реєструють до 2500 випадків травматичних ушкоджень периферичних нервів, які спричиняють тривалу втрату працездатності та інвалідність у 75–81% пацієнтів [8]. Втрачені функції кінцівки не завжди вдається відновити завдяки виконанню одного оперативного втручання, особливо коли йдеться про тяжку або поєднану травму. Задовільні результати відновлення функції травмованої кінцівки спостерігають у 53–88% постраждалих [7], 25–30% оперованих хворих з травмою периферичних нервів потребують повторного хірургічного втручання [8].

Вдале поєднання сучасних лікувальних та реабілітаційних методик і вдосконалення загальновідомих методів діагностики та хірургічного лікування хворих з травмами периферичних нервів дозволяють прогнозувати перебіг захворювання та максимально наблизитися не тільки до задовільного результату лікування, а й покращення ЯЖ пацієнтів [8; 9].

ЯЖ є одним з основних понять сучасної реабілітації і є комплексною оцінкою фізичного, психологічного, емоційного і соціального функціонування хворого, заснованою на його суб'єктивному сприйнятті [2]. Складність визначення ЯЖ визначається суб'єктивними уявленнями пацієнта про своє страждання, тому у ряді випадків не простежується прямий зв'язок між тяжкістю захворювання і рівнем страждання [6].

Характеризуючи опитувальник SF-36, необхідно відзначити значення кожної з 8 шкал як різних складових здоров'я. Шкала "фізичного функціонування" характеризує діапазон посиленої фізичної активності і визначає можливість виконання різних фізичних навантажень: мінімальна "фізична функція" – можливість самообслуговування, максимальна – вільне виконання всіх видів фізичної активності (тривала ходьба, біг, заняття спортом) без обмежень [5; 15].

Шкала "Рольового фізичного функціонування" визначає вплив фізичного стану на роботу або іншу повсякденну діяльність. Шкала дозволяє оцінити здатність до виконання роботи, пов'язаної з професійною діяльністю, веденням домашнього господарства та ін. Низькі показники за цією шкалою свідчать про те, що повсякденна діяльність значно обмежена фізичним станом пацієнта.

Шкала "фізичний біль" відображає вираженість бо-

льового синдрому та його вплив на звичайну діяльність хворого. Низькі показники за цією шкалою свідчать про те, що біль значно обмежує активність пацієнта. Мінімальне значення шкали передбачає виникнення дуже сильного або тривалого больового синдрому, який не може не позначитися на оцінці ЯЖ. Максимальна оцінка є показником повної відсутності болю.

Шкала "загальне здоров'я" дозволяє судити про загальний стан пацієнта. За даним компонентом опитувальника оцінюють суб'єктивне сприйняття попереднього і теперішнього стану здоров'я, а також визначаються перспективи його зміни. Мінімальне значення шкали відповідає низькій оцінці стану свого здоров'я, або вказує на переконання хворого у тому, що стан здоров'я погіршиться. Максимальне значення відповідає особистим переконанням пацієнта у прекрасному стані здоров'я.

Шкала "життєздатності" має на увазі відчуття себе повним сил і енергії або, навпаки, знесиленим. Низькі бали свідчать про стомлення пацієнта, зниження життєвої активності. Високі – про відчуття себе енергійним і повним сил протягом більшої частини часу.

Шкала "соціального функціонування" відображає обмеження у соціальному житті, здатності повноцінно спілкуватися з родичами, друзями, родиною, можливістю адекватного професійного спілкування. Шкала визначається ступенем, в якому фізичний або емоційний стан впливає на соціальну активність. Низькі бали свідчать про значне обмеження соціальних контактів, зниження рівня спілкування у зв'язку з погіршенням фізичного та емоційного стану.

Шкала "рольового емоційного функціонування" відображає емоційний статус хворого, дозволяє судити про вплив емоцій на повсякденну активність, поведінку з оточуючими. Оцінюється наявність або відсутність проблем під час роботи або іншої звичної діяльності у результаті емоційних проблем. Низькі показники за цією шкалою інтерпретуються як обмеження у виконанні повсякденної роботи, обумовлене погіршенням емоційного стану.

Шкала "психічного здоров'я" характеризує настрої пацієнта: наявність тривоги, депресії, невротизації, зниження емоційного та поведінкового контролю, дає оцінку загального показника позитивних емоцій. Низькі бали свідчать про наявність депресивних, тривожних переживань, психічне неблагополуччя [5; 15].

Виходячи з вищезазначеного, ми провели опитування пацієнтів з травматичними невротіями верхньої кінцівки. При аналізі вихідного стану фізичного та психологічного здоров'я за опитувальником SF-36 було виявлено, що пацієнти з травматичними невротіями за компонентом фізичного здоров'я набрали у середньому від 28 до 71 балів. Показники психічного здоров'я вказаних хворих суттєво не відрізнялися від фізичного здоров'я (30–67 балів).

У цілому серед хворих спостерігався середній рівень ЯЖ – у 74,1% випадків. Низький рівень ЯЖ виявлено у 4 пацієнтів (14,8%), високий – у 3 (11,1%).

Провівши оцінку ЯЖ пацієнтів з травматичними невротіями верхньої кінцівки за допомогою "Методики оцінки якості життя хворого" за Д. М. Ароновим, ми виявили наступне: головною причиною зниження ЯЖ 88,9% хворих назвали необхідність робити операцію на ураженій верхній кінцівці, тривало лікуватися та проходити курси реабілітації (табл.).

Крім того, 81,5% протестованих пацієнтів повністю

Причини зниження якості життя в осіб з невропатіями верхньої кінцівки за опитувальником "Методики оцінки якості життя хворого" (за Д. М. Ароновим, 2002 р.)

Причини	Кількість пацієнтів, n=27	
	Абс. од.	%
Наявність травми/захворювання	22	81,5
Необхідність робити операцію на ураженій верхній кінцівці, тривало лікуватися та проходити курси реабілітації	24	88,9
Обмеження при виконанні своїх обов'язків на роботі, зменшення часу перебування на роботі та зарплати	16	59,3
Наявність больового синдрому	13	48,1
Обмеження фізичного навантаження	15	55,6
Обмеження активності у повсякденному житті, у самообслуговуванні	16	59,3
Обмеження у заняттях оздоровчими видами фізичної культури та спорту	10	37,0
Обмеження у проведенні дозвілля, часу з родиною, друзями	11	40,7
Обмеження у житті, зумовлені захворюванням, пов'язані з рекомендаціями лікаря	9	33,3
Страх заподіяти навантаженнями шкоди своєму здоров'ю	6	22,2
Переживання за своє здоров'я після лікування	18	66,7

або частково пов'язували зміни якості життя з наявністю захворювання; 59,3% переживали з приводу обмежень активності у повсякденному житті та самообслуговуванні; 55,6% були змушені обмежувати фізичне навантаження; 59,3% хворих страждали через те, що хвороба призвела до виникнення обмежень на роботі та зниження зарплати; 51,2% переживали з приводу обмежень у заняттях фізкультурою і спортом.

Як одну з причин, що викликали обмеження в житті у зв'язку із хворобою (в зміні свого стану, зміни на роботі, зміни в проведенні дозвілля й т.д.), пацієнти з травматичними невропатіями верхньої кінцівки часто (48,1% випадків) вказували наявність больового синдрому. Рідше хворі відзначали, що обмеження в їх житті, зумовлені захворюванням, пов'язані з рекомендаціями лікаря (33,3%), страхом заподіяти навантаженнями шкоди своєму здоров'ю (22,2%).

Отже, для проведення ефективної реабілітації пацієнтів з травматичними невропатіями верхньої кінцівки, необхідно проводити опитування з використанням SF-36 та "Методики оцінки якості життя хворого" за Д. М. Аро-

новим, виділяти провідні фактори, що погіршують фізичне та психологічне здоров'я, і приділяти їм особливу увагу у реабілітаційному процесі.

Висновки / Дискусія

Зниження якості життя у хворих із захворюваннями периферичної нервової системи обумовлено необхідністю лікуватися, зменшенням активності у повсякденному житті, обмеженнями у проведенні дозвілля і на роботі, зміною ставлення друзів, приятелів і товаришів по службі, зниженням у зарплаті.

Опитувальники SF-12 і КЖБ зручні для застосування (вимагають незначного часу для заповнення та підрахунку результатів тестування, інформативні). Вони можуть бути рекомендовані для оцінки якості життя пацієнтів з травматичними невропатіями верхньої кінцівки.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці алгоритму застосування реабілітаційних засобів з метою підвищення якості життя при невропатіях верхньої кінцівки.

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 посилань

1. Аронов, Д.М., Зайцев, В.П. (2002), "Методика оценки качества жизни больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями", *Кардиология*, № 5, С. 92-95.
2. Афанасьева, Е.В. (2010), "Оценка качества жизни, связанного со здоровьем", *Качественная клиническая практика*, № 1, С. 36-38.
3. Гольдблат, Ю.В. (2015), *Медико-социальная реабилитация в неврологии*. Санкт-Петербург, 607 с.
4. Малкова, А.А., Осетров, А.С., Шайдулов, К.А., Штеннес, Р.А. (2017), "Качество жизни неврологических больных", *Синергия наук*, № 11, С. 704-708, режим доступа: <http://synergy-journal.ru/archive/article0529>.
5. Морозова, П.Н. (2011), "Сравнительная оценка качества жизни и вклада боли с применением опросников sf-12 и "Методика оценки качества жизни больного"", *Гигиена труда*, № 11(260), С. 32-34.
6. Новик, А.А., Ионова, Т.И. (2002), *Руководство по исследованию качества жизни в медицине*, Издательский дом "Нева"; "Олма-Пресс Звездный мир", СПб, Москва.
7. Пысин, В.Г. (2002), *Неврологическая заболеваемость, образ и качество жизни неврологических пациентов: автореф. дисс. к. мед. н. 14.00.33-Общественное здоровье и здравоохранение*, Смоленск, 22 с.
8. Татарчук, М.М. (2015), *Повторні диференційовані хірургічні втручання у хворих з травмою периферичних нервів верхніх кінці-*

вок: автореф. дис. на здобуття канд. мед. н., Київ, 22 с.

9. Ягенський, А.В., Січкарук, І.М. (2007), "Оцінка якості життя у сучасній медичній практиці", *Внутренняя медицина*, № 3(3).
10. Grider, T., Cuthbertson, D., Feely, Sh. & Shy, M. (2014), "Health-Related Quality Of Life By SF-36 in Patients with HNPP Compared To Those With CMT1A (P2.067)", *Open Med*, No. 29, p. 82.
11. Lins, L., Carvalho (2016), "FM SF-36 total score as a single measure of health-related quality of life: Scoping review", *Open Med.*, No. 4, doi: 10.1177/2050312116671725.
12. McHorney, C.A., Ware, J.E., Lu, J.F. & Sherbourne, C.D. (1994), "The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): III. tests of data quality, scaling assumptions and reliability across diverse patient groups", *Med Care*, No. 32(4), pp. 40-66.
13. Unalan, D., Soyuer, F., Ozturk, A. & Mistik, S. (2008), "Comparison of SF-36 and WHOQOL-100 in patients with stroke", *Med Care*, Vol. 56 (4), pp. 426-432.
14. Vukojevic, Z., Pekmezovic, T., Nikolic, A, et al. (2014), "Correlation of clinical and neurophysiological findings with health-related quality of life in patients with diabetic polyneuropathy", *Vojnosanit Pregl*, No. 71, pp. 833-838.
15. Ware, J.E. (1992), "The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection", *Medical Care*, No. 30(6), pp. 473-483.

Стаття надійшла до редакції: 03.09.2019 р.
Опубліковано: 31.10.2019 р.

Аннотация. Елена Бисмак. Оценка качества жизни лиц с травматическим повреждением периферических нервов верхней конечности. Цель: оценить качество жизни лиц с травматическими повреждениями периферических нервов верхней конечности при оперативном лечении. **Материал и методы:** анализ научно-методической литературы; опросники, методы математико-статистической обработки данных. Для оценки качества жизни мы использовали "Краткий опросник оценки статуса здоровья" (MOS SF-36) и "Методика оценки качества жизни больного" по Д. М. Аронову, 2002 г. SF-36 состоит из 36 вопросов, сгруппированных в 8 шкал: физическое функционирование, ролевая деятельность, телесная боль, общее здоровье, жизнедеятельность, социальное функционирование, эмоциональное состояние и психическое здоровье. Методика оценки качества жизни больного по Д. М. Аронову (2002) состоит из 17 вопросов. Методика позволяет оценить, насколько пациент считает свою жизнь полноценной и с чем связывает изменения в качестве жизни. Исследование проводилось на базе ГУ "Институт нейрохирургии имени акад. А. П. Ромоданова НАМН Украины", отделение восстановительной нейрохирургии. В обследовании приняли участие 27 пациентов с травматическими повреждениями периферических нервов верхней конечности. Всем пациентам проводилось оперативное лечение. **Результаты:** проведена оценка физического и психологического здоровья лиц с травматическими невропатиями верхней конечности по SF-36. Выявлено, что пациенты с данной патологией по компоненту физического здоровья набрали в среднем от 28 до 71 баллов. Показатели психического здоровья указанных больных существенно не отличались от физического здоровья (30–67 баллов). В целом среди больных наблюдался средний уровень качества жизни – в 74,1% случаев. Низкий уровень качества жизни выявлен у 4 пациентов (14,8%), высокий – у 3 (11,1%). Проведя оценку качества жизни пациентов с травматическими невропатиями верхней конечности с помощью "Методики оценки качества жизни больного" по Д. М. Аронову (2002), мы обнаружили следующее: главной причиной снижения качества жизни 88,9% больных назвали необходимость делать операцию на пораженной верхней конечности, продолжительное лечение и необходимость проходить курсы реабилитации. **Выводы:** снижение качества жизни у больных с травматическими невропатиями верхней конечности обусловлено необходимостью лечиться, уменьшением активности в повседневной жизни, ограничениями в проведении досуга и на работе, изменением отношения друзей, приятелей и сослуживцев, снижением в зарплате.

Ключевые слова: качество жизни, невропатия, травма, верхняя конечность, опросник, MOS SF-36.

Abstract. Olena Bismak. Assessment of the quality of life of persons with traumatic damage to the peripheral nerves of the upper limb. Purpose: to assess the quality of life of people with traumatic injuries of the peripheral nerves of the upper limb during surgical treatment. **Material & Methods:** analysis of scientific and methodological literature; questionnaires, methods of mathematical and statistical data processing. To assess the quality of life, we used the "Brief Health Status Assessment Questionnaire" (MOS SF-36) and "Methodology for assessing the quality of life of a patient" by D. M. Aronov, 2002. SF-36 consists of 36 questions grouped into 8 scales: physical functioning, role-playing activities, bodily pain, general health, vital functions, social functioning, emotional state and mental health. The methodology for assessing the quality of life of a patient according to D. M. Aronov (2002) consists of 17 questions. The technique allows you to evaluate how much the patient considers his life to be full and with what he associates changes in the quality of life. The study was conducted on the basis of SI "Institute of Neurosurgery named after acad. A. P. Romodanova, National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Department of Reconstructive Neurosurgery. The examination involved 27 patients with traumatic injuries of the peripheral nerves of the upper limb. All patients underwent surgical treatment. **Results:** an assessment was made of the physical and psychological health of individuals with traumatic neuropathies of the upper limb according to SF-36. It was revealed that patients with this pathology by the physical health component scored an average of 28 to 71 points. The mental health indicators of these patients did not differ significantly from physical health (30–67 points). In general, among patients, an average level of quality of life was observed – in 74.1% of cases. A low level of quality of life was found in 4 patients (14.8%), a high level in 3 (11.1%). After assessing the quality of life of patients with traumatic neuropathies of the upper limb using the "Methods for assessing the quality of life of a patient" by D. M. Aronov (2002), we found the following: the main reason for the decline in the quality of life of 88.9% of patients was the need to perform surgery on the affected upper limbs, prolonged treatment and the need for rehabilitation courses. **Conclusions:** a decrease in the quality of life in patients with traumatic neuropathies of the upper limb is due to the need to be treated, a decrease in activity in everyday life, restrictions on leisure and work, a change in the attitude of friends, friends and colleagues, and a decrease in wages.

Keywords: quality of life, neuropathy, trauma, upper limb, questionnaire, MOS SF-36.

References

1. Aronov, D.M. & Zaitsev, V.P. (2002), "Methods of assessing the quality of life of patients with cardiovascular diseases", *Kardiologiya*, No 5, pp. 92-95. (in Russ.)
2. Afanasyeva, E.V. (2010), "Health-related Quality of Life Assessment", *Kachestvennaya klinicheskaya praktika*, No. 1, pp. 36-38. (in Russ.)
3. Goldblat, Yu.V. (2015), *Mediko-sotsialnaya reabilitatsiya v neurologii* [Medical and social rehabilitation in neurology]. St. Petersburg. (in Russ.)
4. Malkova, A.A., Osetrov, A.S., Shaidurov, K.A. & Shtennes, R.A. (2017), "Quality of Life for Neurological Patients", *Sinergiya nauk*, No. 11, pp. 704-708, available at: <http://synergy-journal.ru/archive/article0529>. (in Russ.)
5. Morozova, P.N. (2011), "A comparative assessment of the quality of life and the contribution of pain using questionnaires sf-12 and Methodology for assessing the quality of life of a patient", *Gigiena truda*, No. 11 (260), pp. 32-34. (in Russ.)
6. Novik, A.A. & Ionova, T.I. (2002), *Rukovodstvo po issledovaniyu kachestva zhizni v meditsine* [Guidelines for the study of the quality of

life in medicine], St. Petersburg, Moscow. (in Russ.)

7. Pysin, V.G. (2002), *Nevrologicheskaya zabolevaemost, obraz i kachestvo zhizni nevrologicheskikh patsientov: avtoref. diss. k. med. nauk.* [Neurological morbidity, lifestyle and quality of life of neurological patients: PhD thesis abstract], Smolensk, 22 p. (in Russ.)

8. Tatarchuk, M.M. (2015), *Povtorni dyferentsiirovani khirurhichni vtruchannia u khvorykh z travmoi u peryferychnykh nerviv verkhnikh kintsivok: avtoref. dys. na zdobuttia kand. med. n.* [Repeated differentiated surgical interventions in patients with trauma to the peripheral nerves of the upper extremities: PhD thesis abstract], Kyiv, 22 p. (in Ukr.)

9. Yagensky, A.V. & Sichkaruk, I.M. (2007), "Assessment of quality of life in modern medical practice", *Vnutrenniaia medytsyna*, No. 3(3). (in Ukr.)

10. Grider, T., Cuthbertson, D., Feely, Sh. & Shy, M. (2014), "Health-Related Quality Of Life By SF-36 in Patients with HNPP Compared To Those With CMT1A (P2.067)", *Open Med*, No. 29, p. 82.

11. Lins, L., Carvalho (2016), "FM SF-36 total score as a single measure of health-related quality of life: Scoping review", *Open Med.*, No. 4, doi: 10.1177/2050312116671725.

12. McHorney, C.A., Ware, J.E., Lu, J.F. & Sherbourne, C.D. (1994), "The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): III. tests of data quality, scaling assumptions and reliability across diverse patient groups", *Med Care*, No. 32(4), pp. 40-66.

13. Unalan, D., Soyuer, F., Ozturk, A. & Mistik, S. (2008), "Comparison of SF-36 and WHOQOL-100 in patients with stroke", *Med Care*, Vol. 56 (4), pp. 426-432.

14. Vukojevic, Z., Pekmezovic, T., Nikolic, A, et al. (2014), "Correlation of clinical and neurophysiological findings with health-related quality of life in patients with diabetic polyneuropathy", *Vojnosanit Pregl*, No. 71, pp. 833-838.

15. Ware, J.E. (1992), "The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection", *Medical Care*, No. 30(6), pp. 473-483.

Received: 03.09.2019.

Published: 31.10.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Бісмак Олена Василівна: кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент; Національний університет фізичного виховання і спорту України: вул. Фізкультури 1, м. Київ, 03150, Україна.

Бисмак Елена Васильевна: кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент; Национальный университет физического воспитания и спорта Украины: ул. Физкультуры 1, г. Киев, 03150, Украина.

Olena Bismak: PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor: National University of Ukraine on Physical Education and Sport: Fizkul'tury str. 1, Kyiv, 03150, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-6495-6170

E-mail: ebismak@gmail.com

Legal bases of sports activity as an object of the theory of system organization

Maryna Korolova

Kharkiv State Academy of Physical Culture, Kharkiv, Ukraine

Today, the state of development of the sphere of physical culture and sports is characterized by the presence of organizational and legal problems at the level of functioning of all its components (physical education, professional or mass sport, etc.) on the way to solving socially significant social problems. The lack of an objective assessment of the current state of the public relations industry, which is covered by physical education and sports, taking into account the state policy of Ukraine's integration with the international community, leads to the process of assimilation of this industry in favor of a stronger partnership, which is being formed.

Purpose: to analyze the activities of physical education and sports organizations from the position of conceptual provisions of the theory of system organization.

Material & Methods: analysis of literary sources; analysis of documents; system analysis; historicism method; a method of analogy of observed patterns; mathematical modeling method.

Results: the problem of managing complex social systems in the context of the functioning of the sports law industry is considered. The theoretical foundations of self-organization of collective interdependent relations in the field of physical culture are substantiated from the position of conceptual provisions of the theory of system organization.

Conclusions: it has been established that at the present stage of development of public sports associations, the international sports movement and international sports federations, successful managerial activity can only be based on the condition that it is built on the basis of systems theory. It is established that the process of formation of interdependent relationships is based on the general principles of interaction of the object in question and its environment. It is the interaction of the object and the environment as a whole that acts as one of the determining principles of effective management and the key to maintaining the equilibrium state of the system.

Keywords: system, sports law, physical education and sports, theory, environment, interaction.

Introduction

The source of law is the dynamics of the organization of behavior in the corresponding social structure generated by the statistical principle of the formation of general, mutually dependent relations in it. Depending on the social groups that have developed on the basis of existing relations with their own rules and obligations, enshrined in customs or laws for each zone of the statistical distribution of groups, united by any signs of a ranked category of persons, determining norms of their legal behavior are formed. The stability of social conditions leads to the same stability of the reproduction of the corresponding forms of behavior [10].

The state, as the organization of the political power of society, exercises its control, protects its economic and social structure, is an open system and, to ensure its viability, requires systematic replenishment of the necessary potential for energy-mass exchange of services. The decisive role in the distribution of the available potential between the various structural elements and their sectors is played by competitive relations, and in them the economical use of the necessary part of the energy-mass-exchange potential distributed by them [6].

The functioning of the sphere of physical culture, as a specific state structure or its industry, is strictly determined by the level of organization of a holistic social system and cannot be copied or created by analogs of more developed social entities, to a certain extent affects the efficiency of the creation and functioning of various types of associations, unions, federations. The state of physical education is currently at the level of survival with clearly violated relationships between the functioning of their private components in meeting the needs

of society. The lack of an objective assessment of the current state of the whole field of public relations, which is covered by physical culture in the inevitable integration of Ukraine into the international community, leads to the process of assimilation of this industry in favor of a stronger part in the partnership that is being formed. The successful functioning of the branch of law in the field of physical culture in the legal regulation of legislation in the government of Ukraine can and should be organized on the modern achievements of the science of managing complex social systems, self-organizing in the conditions of their development in tolerant spaces, using the capabilities of modern computer technology that provides the necessary processing information and decision making. Analysis of recent research and publications. The relevance of the problem of managing complex social systems is confirmed by the attention of scientists.

Thus, theories of systemic organization are found in the works of L. Bartalanfi [16], K. P. Anokhin [1], L. A. Zadeh [17], G. Hagan [14] and other scientists. In our opinion, it is worth noting the special contribution to the study of systems, self-organizing by such authors as W. R. Ashby [15] V. M. Samsonkin, V. A. Druz, E. S. Fedorovich [13], A. A. Voronov [4], A. A. Denisov, D. N. Kolesnikov [7], I. Prigogine [12] and others. At the same time, the dynamic development of social relations, as well as complications of the mechanisms of their legal regulation, in particular in the field of physical education, determine the necessity and relevance of our study.

Purpose of the study is to clarify and justify the theoretical foundations of self-organization of collective interdependent relations in the field of physical culture from the position of conceptual provisions of the theory of system organization.

Research objectives: to summarize the modern achievements of the science of managing complex social systems, self-organizing.

Material and Methods of the research

Methods: analysis of literary sources; analysis of documents; system analysis; historicism method; a method of analysis of observed patterns; mathematical modeling method.

Results of the research

The process of globalization, which takes place all over the world, covers all types of interstate relations, which leads to the creation of all kinds of alliances, blocs, alliances, and legends that are fiercely competitive for a dominant global position on the planet. Such a struggle affects all spheres of their interactions - in economic, cultural, political and scientific, forming a general regulation of relations. The determination of these processes is based on the basic principles of the flow of self-organizing.

Competition in each area of activity of interdependent interstate relations has an independent character, which determines the features of their priority orientation, both of an individual state and at the level of interstate relations. This gives rise to features of the course of competition in each of the spheres of activity both within the state and at the level of interstate relations. The nature of these relationships may be different. When analyzing the nature of these relations, it is necessary to take into account the levels of their organization, based on the theory of synergetic systems. In the global system of interstate relations, each of the states acts as a "connected" system (agency) in competitive relations, the formation of a unified international system in which the partial significance that each of them brings into the corresponding sphere of social relations is formed. The results of these areas of activity within each of the states should be considered as those occurring in the "autonomous" system. Moreover, external relations are considered as controlling parameters in relation to this domestic sphere of activity. A complete set of the presence of all the marked parameters, taking into account the need to know the different dynamics of their course and achieve synchronization of complex interdependent relationships, can only be represented as the structure of the levels of their mathematical description. A verbal description of this process is practically not possible, especially since it is necessary to take into account the tolerance of the space of its course and the number of sides in the structure [4].

In 1968, L. Bertalanfi put forward the systemic concept of the "general theory of systems", whose task was to develop a mathematical apparatus for describing various types of systems [8; 10; 16]. Almost simultaneously with the "general theory of systems" L. Bertalanfi was developed by the "theory of functional systems" by K. P. Anokhin, which substantiates not only the need for the presence of differentiated structures in the system, but also the consideration of their participation in obtaining the final result depending on the conditions the course of adaptation-compensatory processes of the system in question, aimed at maintaining its equilibrium state with the environment [1; 16].

In contrast to the "general theory of systems" L. Bertalanfi, representing the interaction of constant average criteria, the "theory of functional systems" by K. P. Anokhin justifies

the continuous mobility of partial significance of interdependent systems in the formation of the final equifinal results obtained with minimal cost to achieve it. In fact, the theory of K. P. Anokhin appeared as a necessary complement to the general theory of systems of L. Bertalanfi. It should be noted that in the "general theory of systems" L. Bertalanfi did not answer the question about the mechanism, which gives rise to the emergence of differentiated structures in the process of forming an integrated system, was formulated by the author as a "development paradox". In turn, in the "theory of functional systems" by K. P. Anokhin, in which the necessity of having a mechanism for observing the variability of the medium and satisfying the need to maintain the equilibrium state of the system was revealed, the source's question remains unclear, which gives rise to its functioning [1; 16].

At the same time, L. A. Zade's "theory of fuzziness" is a kind of apparatus for the analysis and modeling of "humanistic systems", that is, systems in which "man" is involved. His approach is based on the premise that the elements of thinking are not numbers expressing the final result, but elements of some fuzzy sets for which the transition from "belonging", that is, "yes" to "non-belonging", that is, "no" is not abrupt but continuous. In the future, this theory received the definition of "human-machine systems", and in a more general case - the theory of systems "human-control object - environment" [17].

A little later (1977–1978), the theory of synergetic systems appeared. The main point of synergetics is the consistency of interdependent elements of the system in their relations. This new scientific direction was named on the initiative of G. Hagan – synergetics [14]. As a scientific theory, synergetics was aimed at studying systems consisting of many subsystems of various nature. This allowed us to consider the question of how the interaction of such subsystems leads to the emergence of spatio-temporal structures at macroscopic scales. Of particular interest were those situations where the structure arose as a result of self-organization, which made it possible to elucidate the principles of controlling the process of self-organization regardless of the nature of the subsystems [12].

The development of a generalized concept of the system, including the contribution of all the theoretical provisions of the theories considered, has led to a deeper understanding of the category of "norm". From the general presentation of the norm, Hegel (1977–1980) was sufficiently deeply substantiated. The concepts arose: "population norm", "regional norm" and, finally, "individual norm". The concepts of "state of norm" and "norm of state" began to be considered. The norm passed from the imagination of some frozen criterion of quantitative characteristic into the imagination of the dynamic process, provides the equilibrium state of the organism, and in the general case the equilibrium state of the system with its environment [5; 11].

The dynamics of the continuous course of the adaptation process of the norm of relations of an object with its environment was disclosed in the works of V. M. Samsonkin [13]. Such an approach made it possible to reveal the speed of the process under consideration, the level of possible complexity of its organization, the reasons for the differentiation of the morphogenesis of organs that determine the viability of a holistic structural formation, which in different areas of life can be characterized as an organism, state, humanistic system, or the "human-control object-environment". The emergence of a need entails the need for its satisfaction as a natural act

aimed at maintaining the equilibrium state of the system with the environment. The appearance of this type of differentiated structural and functional areas, such as a response to the action of various environmental factors, give rise to a structure of interdependent relationships that determine the organization of a holistic system. Depending on the degree and plasticity of mutual coordination or synchronization of their interaction, the "norm" of a stable state of integrity of the state of the system is determined. The occurrence of such dynamics of the "norm" of the state requires the presence of a certain tolerance in all structural formations (sectors) to ensure coordinated interaction [11].

So, in each specific time period, we can talk about the "norm of state" and "state of norm." Each differentiated structural and functional component, as well as each of its constituent elements, is a "flow cultivator", which requires the necessary provision for the volume of mass interchange and the speed of their mediation. Maintaining the appropriate state of the system depends on the potential capabilities of such support. Thus, it is necessary to consider the sphere of physical culture as an "open dynamic system". The continuity of the process is necessary, the pleasure of energy exchange and the necessary stream of conversion of brown substances can be realized in special forms of depositing the results of the activities of functional systems to meet emerging needs. This gives rise to the corresponding "triad of relations" between the emerging need, its ability to solve and the degree of satisfaction of existing needs.

The most effective option will be that which is achieved with less energy and mass transfer. The principle of "least action" and the principle of "bottleneck" dichotomous to him are these necessary components of the mechanism for the continuous search for the most economical option for solving the emerging need. An indicator of the success of this process is the degree of satisfaction with the final result. The mechanism of operational adaptation lies in this triad; it proceeds continuously on the basis of the available possibilities of mutual energy-mass transfer, which ensures the possibility of solving the current state. The determining process for the successful course of operational adaptation is the synchronization of the interaction of "connected systems" among themselves in the conditions of changing tolerance of their relations. Adaptation as a whole must be considered as a process and as a phenomenon, as a structure that allows the transformation of environmental conditions into a structure of internal transformations to maintain an equilibrium state [2].

The violation of the synchronization process is based on the nature of the deposit mechanism, which leads to changes in localized needs in interdependent relationships towards a decrease in the differentiated support function and an increase in local tolerance. Establishing an acceptable deposit criterion limits the level of desynchronization of the interaction of system elements. When this process proceeds beyond the limits of noticeable control, the desynchronization that accumulates becomes latent and its change can be described by the method of slowly changing parameter. At the same time, it is necessary to distinguish between two types of deposits: their differentiated result of functional activity as a reserve for unexpected demand in mutual support and the deposit for themselves of products of differentiated activity, security from other interrelated "connected systems". Both forms of deposit are conditions for the regulation of fluctuations in the relationship "request-pleasure" or "need-permission-satisfaction". Each of the forms of escrow requires the expenditure

of potential capabilities from its total supply to ensure these types of deposits. In violation of permissible norms, this leads to a decrease in the viability of a holistic system and desynchronization of its components are interdependent life support systems [15].

Depending on the availability of potential security opportunities, their partial use is determined to obtain the final result. The "statistical" principle of the equifinality of its production and the principle of "minimum" determine at each stage of complication of the organization of a holistic system the partial use of those options of a ranked series of structural and functional differentiation of "related education" in which the use of the system's potential capabilities in ensuring the necessary result is achieved with a minimum of costs. The principle of "minimum" allows you to save and deposit the total potential and to redistribute it in mutually dependent relations, to ensure the viability of an integral state, or to form any "industry" that is incomplete as a "connected body". The bottleneck principle signals that there is a weak link in the general organization that requires an active expenditure of potential to strengthen it. The relationship between the principle of "minimum" and the principle of "bottleneck" is described as a "consumer-satisfactory", for which the Volterra-Loka mathematical model of this process is widely used [3].

In the verbal description of the dynamics of the process, significant difficulties arise due to different terminology in each field of knowledge in which this problem is studied. In the theory of synergetic systems, a mathematical apparatus has been developed that allows us to establish a unified nature of the process and to carry out its research using the method of mathematical modeling, which is the only one possible in the analysis of social, environmental and other complex macrosystems, where any experiment is excluded in essence the impossibility of its implementation to establish the truth of the nature of the investigated phenomenon [13].

A significant feature of the use of this method is that it has a great opportunity to solve the tasks that remain unavailable in the classical methods of their consideration. The most important in this regard are the regularities of differences in the levels of systemic organization, and the consequences of assessing the impact of the statistical principle of obtaining the same equifinal result when comparing different levels of its formation. In each case, the imagination of the significance of the contribution of the previous level is based on the average indicator of the "norm", where it acts as a specific number. As you move away from the average statistical level, this value is perceived completely differently in each section of the distance from the zone of plastic construction of interdependent relationships.

This imposes requirements on the need to establish a ranked series of significance of the obtained equifinal result at the previous level of its provision for its distribution according to rank demand of the highest level. The allocated zone of plastic construction of interdependent relationships represents the highest density of all possible variations in the construction of mutually complementary forms of organization of behavior, the dynamics of which are aimed at maintaining the stability of the equilibrium relationship with the environment. Continuous reproduction of these forms of joint mutually reinforcing behavior proceeds according to clearly determined rules for constructing the norms of the process of conditioning the equilibrium state of system integrity. Such coordination of relations is based on declarations and acts of declarative and recommendatory nature [6; 8].

So, the process of stochastic variation of the environment from which energy consumption is compensated to maintain the stability of a viable system integrity is consistent with the operational adaptation mechanism to ensure the level of energy potential of long-term reliability. This process is carried out as a result of the energy-mass flow entering the whole system from the external environment.

Conclusions / Discussion

It has been established that at the present stage of development of public sports associations, the international sports movement and international sports federations, successful managerial activity can only be based on the position of its construction based on systems theory. Having arisen in relation to one period of time, but in different countries, each of the theories of system organization has revealed important components of the self-organization process, which, being combined into a generalized theory of systems that allow model construction of the self-organization process. It was revealed that L. Bertalanffy's theory of systems reveals the essence of structural morphogen-

esis of the organogenesis of a system, but does not explain the mechanism of how system elements are formed.

The theory of K. P. Anokhin makes a significant contribution to understanding the functioning of structural morphogenesis or generated industries in the overall functional activity. The emergence of the theory of humanistic systems or systems "man – the control object - the environment" pays attention for the first time to the process of self-organization in fuzzy or tolerant spaces, introduces the concept of permissible error, the introduction of man as a natural component of humanistic systems allowed us to establish not only its significance in the structure of these systems, but also drew attention to the fact that a person in humanistic systems is the weakest link and the main cause of critical situations, which in most cases end in disasters. It is established that the process of formation of interdependent relations is based on the general principles of interaction of the object in question and its environment. It is the interaction of the object and the environment as a whole that acts as one of the determining principles of the observed self-organization, the essence of which is the constant preservation of the equilibrium state in this interaction.

Conflict of interests. The author declares that no conflict of interest.

Financing sources. This article didn't get the financial support from the state, public or commercial organization.

References

1. Anokhin, K.P. (1974), "The General Theory of Functional Systems of the Body", *Progress v biologicheskoy i meditsinskoy kibernetike*, Moscow, pp. 52-110. (in Russ.)
2. Artemeva, G.P., Pugach, Ya.I. & Druz, V.A. (2014), *Problema adaptatsii u strukture nauchnykh issledovaniy sistemy olimpiyskogo obrazovaniya: monografiya* [The problem of adaptation in the structure of scientific research of the Olympic education system], Kharkiv. (in Russ.)
3. Volterra, V. (1976), *Matematicheskaya teoriya borby za sushchestvovanie* [The mathematical theory of the struggle for existence], Moscow. (in Russ.)
4. Voronov, A.A. (1979), *Ustoychivost, upravlyaemost, nablyudaemost* [Stability, controllability, observability], Moscow. (in Russ.)
5. Gegel, G. (1975), *Nauka logiki* [Science of Logic], Vol. 1, Moscow, pp. 257-263. (in Russ.)
6. Gorban, A.N. & Khlebopros, R.G. (1988), *Demon Darvina. Ideya optimalnosti i estestvennogo otbora* [The Demon of Darwin. The idea of optimality and natural selection], Moscow. (in Russ.)
7. Denisov, A.A. & Kolesnikov, D.N. (1982), *Teoriya bolshikh sistem upravleniya* [Theory of large control systems], Leningrad. (in Russ.)
8. Kalman, R., Falb, P. & Arbir, M. (1971), *Ocherki po matematicheskoy teorii sistem* [Essays on the mathematical theory of systems], Moscow. (in Russ.)
9. Kettle, L.A. (1911), *Sotsialnaya fizika* [Social Physics], Sankt-Peterburg. (in Russ.)
10. Kukhtenko, A.I. (1969), "Overview of the main directions of development of the general theory of systems", *Materialy koordinatsionnogo soveshchaniya seksii tekhnicheskoy kibernetiki Nauchnogo soveta po kibernetike ANUSSR*, Kiev. (in Russ.)
11. Plakhov, V.D. (1985), *Sotsialnye normy. Filosofskie osnovy obshchey teorii* [Social norms. Philosophical foundations of the general theory], Moscow. (in Russ.)
12. Prigozhin, I. (1985), *Ot sushchestvuyushchego k vozmozhnomu* [From the Existing to the Possible], Moscow. (in Russ.)
13. Samsonkin, V.N., Druz, V.A. & Fedorovich, Ye.S. (2010), *Modelirovanie v samoorganizuyushchikhsya sistemakh* [Modeling in self-organizing systems], Donetsk. (in Russ.)
14. Khagan, G. (1985), *Sinergetika ierarkhii neustoychivostey u samoorganizuyushchikhsya sistemakh i ustroystvakh* [Synergetics of the hierarchy of instabilities in self-organizing systems and devices], Moscow. (in Russ.)
15. Eshbi, U.R. (1966), *Printsipy samoorganizatsii*, Moscow, S. 314-343. (in Russ.)
16. Bertalanffy, L. (1965), *General system theory*, New York.
17. Zadeh, L.A. (1965), "Fuzzy sets", *Information & Control*, No. 12. pp. 94–102.

Received: 05.09.2019.

Published: 31.10.2019.

Анотація. Корольова Марина. Правові основи спортивної діяльності як об'єкт теорії системної організації. Сьогодні стан розвитку сфери фізичної культури і спорту характеризується наявністю організаційно-правових проблем на рівні функціонування усіх її складових (фізичне виховання, професійний чи масовий спорт і т. д.) на шляху вирішення соціально значущих соціальних завдань. Відсутність об'єктивної оцінки поточного стану галузі суспільних відносин, яку охоплює фізична культура і спорт, з огляду на державну політику інтеграції України до міжнародного співтовариства, веде до процесу асиміляції цієї галузі на користь більш сильної сторони у партнерстві, що формується. **Мета:** проаналізувати діяльність фізкультурно-спортивних організацій з позиції концептуальних положень теорії системної організації. **Матеріал і методи:** аналіз літературних джерел; аналіз документів; системний аналіз; метод історизму; метод аналогії спостережуваних закономірностей; метод математичного моделювання. **Результати:** розглянуто проблему управління складними соціальними системами у контексті функціонування галузі спортивного права. Обґрунтовано теоретичні засади самоорганізації колективних взаємообумовлених відносин у сфері фізичної культури з позиції концептуальних положень теорії системної організації. **Висновки:** з'ясовано, що на сучасному етапі розвитку громадських спортивних об'єднань, міжнародного спортивного руху й міжнародних спортивних федерацій успішна управлінська діяльність може бути заснована тільки за

умови її побудови на основі теорії систем. Установлено, що процес формування взаємозумовлених відносин заснований на загальних принципах взаємодії розглянутого об'єкта й середовища його існування. Саме взаємодія об'єкта й середовища як єдиного цілого виступає одним з визначальних принципів ефективного управління та запорукою збереження рівноважного стану системи.

Ключові слова: система, спортивне право, сфера фізичної культури і спорту, теорія, середовище, взаємодія.

Анотація. Марина Королева. **Правовые основы спортивной деятельности как объект теории системной организации.** Сегодня состояние развития сферы физической культуры и спорта характеризуется наличием организационно-правовых проблем на уровне функционирования всех ее составляющих (физическое воспитание, профессиональный или массовый спорт и т. д.) на пути решения социально значимых социальных задач. Отсутствие объективной оценки текущего состояния отрасли общественных отношений, которую охватывает физическая культура и спорт, учитывая государственную политику интеграции Украины в международное сообщество, ведет к процессу ассимиляции этой отрасли в пользу более сильной стороны в партнерстве, которая формируется. **Цель:** проанализировать деятельность физкультурно-спортивных организаций с позиции концептуальных положений теории системной организации. **Материал и методы:** анализ литературных источников; анализ документов; системный анализ; метод историзма; метод аналогии наблюдаемых закономерностей; метод математического моделирования. **Результаты:** рассмотрена проблема управления сложными социальными системами в контексте функционирования отрасли спортивного права. Обоснованы теоретические основы самоорганизации коллективных взаимообусловленных отношений в сфере физической культуры с позиции концептуальных положений теории системной организации. **Выводы:** установлено, что на современном этапе развития общественных спортивных объединений, международного спортивного движения и международных спортивных федераций успешная управленческая деятельность может быть основана только при условии ее построения на основе теории систем. Установлено, что процесс формирования взаимообусловленных отношений основан на общих принципах взаимодействия рассматриваемого объекта и среды его существования. Именно взаимодействие объекта и среды как единого целого выступает одним из определяющих принципов эффективного управления и залогом сохранения равновесного состояния системы.

Ключевые слова: система, спортивное право, сфера физической культуры и спорта, теория, среда, взаимодействие.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Королева Марина Вікторівна: кандидат юридичних наук, Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

Королёва Марина Викторовна: кандидат юридических наук, Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Marina Korolova: PhD (Juridical Sciences), Kharkiv State Academy of Physical Culture: 99 Klochkivska Str., Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-2931-2190

E-mail: svetlanastadnik87@gmail.com

Порівняльний аналіз стану здоров'я студентів II та IV курсів у період навчання у закладах вищої освіти

Анатолій Сеймук
Олександр Нестеренко
Артур Нестеренко

Університет митної справи та фінансів, Дніпро, Україна

Мета: вивчення стану здоров'я студентів у період навчання у ЗВО.

Матеріали і методи: у дослідженні взяли участь 141 студент економічного факультету (віком 18–23 років) технічного ЗВО. Через кожний рік навчання з 1 по 5 курс проводилося їх обстеження із використанням: методів вивчення проблеми управління; традиційних методів; комплексу педагогічних, психологічних, психофізіологічних, соціологічних та медичних методів; методів математичної статистики.

Результати: матеріали дослідження дозволили виявити фактори, які негативно впливають на стан здоров'я студентів. Порівняльний аналіз отриманих результатів обстеження студентів II і IV курсів виявив погіршення стану здоров'я студентів на четвертому курсі.

Висновки: скасування занять з фізичного виховання в студентів IV курсу, високий рівень нервово-емоційної напруженості у період сесії, значне зменшення їх рухової активності та виявлені інші стрес-фактори негативно впливають на стан здоров'я студентів, що потребує відновлення занять з фізичного виховання на старших курсах.

Ключові слова: стан здоров'я, фізичне виховання, навчання, стомлення, працездатність.

Вступ

За даними фахівців ВООЗ, в Україні смертність через серцево-судинні захворювання осіб становить близько 420–430 тисяч людей на рік [4]. Як вказує провідний кардіохірург України, директор Національного інституту серцево-судинної хірургії ім. М. М. Амосова, академік НАМНУ професор Василь Лазоришинець, подібна ситуація була у США у 1980 році. Завдяки розробленій програмі за 20 років летальність у наслідок серцево-судинних захворювань знизилася з 44% до 29%. Такі показники мають на сьогодні цивілізовані країни світу. В Україні з кожним роком відбувається зростання кількості людей із вказаними хворобами [11]. Але найчастіше помирають унаслідок ішемічної хвороби серця. У різних країнах, незважаючи на розвиток цивілізації суспільства, ця причина спостерігається у 50% випадків [5].

Показники смертності внаслідок серцево-судинних захворювань в Україні одні з найвищих у світі. За два роки країна втрачає кількість населення, яка дорівнює населенню таких міст, як Львів або Дніпро. Найчастіше помирають молоді люди працездатного віку. За таких умов набуває актуальності проблема профілактики серцево-судинних захворювань. Чинниками розвитку серцево-судинних хвороб є, насамперед, стан екології, спосіб життя, нездорове харчування, малорухливий спосіб життя, шкідливі звички.

Особливу увагу необхідно звернути на студентську молоддь. Від рівня її здоров'я, інтелектуальних здібностей і професійної майстерності залежить розвиток нашої країни та майбутнє нашого суспільства.

Однак за останні роки виявлено зростання кількості студентів із захворюванням серцево-судинної системи (ССС) [1–3; 10]. Тому однією із найважливіших складових якості життя в техногенному середовищі стає оптимізація засобів, які поліпшують розумову діяльність і зберігають

здоров'я студента. Необхідно впроваджувати у процес їх навчання й відпочинку нові здоров'язберігаючі технології з метою продовження творчого довголіття і профілактики захворювань, перш за все, органів кровообігу.

У таких умовах використання фізкультурно-рекреаційних заходів позитивно впливає на працездатність та здоров'я людини [9]. Але застосування їх без індивідуальних і обґрунтованих даних може не дати запланованого результату. Тому актуальною є проблема вивчення змін, які відбуваються у стані здоров'я та діяльності органів кровообігу, центральної нервової системи (ЦНС) та вищих психічних функцій у період учбового процесу (екзаменаційної сесії). Також слід визначити відношення студентів до застосування інноваційних технологій, пов'язаних із засобами фізкультурно-рекреаційного та оздоровчо-профілактичного виховання. Це допоможе розробити й ефективно впровадити фізкультурно-рекреаційні та інші здоров'язберігаючі технології у життєдіяльність студентів.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Обраний напрям дослідження відповідає темі Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту Міністерства освіти і науки України на 2011–2015 рр. за темою 3.7 "Теоретико-методологічні основи побудови системи масового контролю і оцінки рівня розвитку і фізичної підготовленості різних груп населення".

Мета дослідження: вивчення стану здоров'я студентів II та IV курсів у період навчання у ЗВО.

Завдання дослідження:

1. Виявити фактори, які впливають на стан здоров'я студентів II і IV курсів та їх відношення до фізкультурно-рекреаційних та оздоровчо-профілактичних заходів у період навчання у ЗВО.

2. Провести порівняльний аналіз стану здоров'я студентів II і IV курсів та встановити, як змінюється стан їх

здоров'я у процесі навчання у ЗВО.

Матеріал і методи дослідження

Під наглядом на протязі 5 років заходився 141 студент економічного факультету (віком 18–23 років) технічного ЗВО. Через кожний рік навчання з 1 по 5 курс проводилося їх обстеження із використанням: методів вивчення проблеми управління (загальнонаукові методи пізнання, методи робочих гіпотез та експертних оцінок); традиційних методів (теоретичний аналіз та узагальнення літературних свідчень, облік захворювань та стан здоров'я, медичний огляд і аналіз захворювань); комплексу педагогічних, психологічних, психофізіологічних, соціологічних та медичних методів; методів математичної статистики.

У 10918 студентів віком від 18 до 23 років проводився аналіз захворювань. Також у студентів основної медичної групи II (25 осіб) і IV (23 осіб) курсів економічного факультету на протязі двох років проводилося вимірювання у процесі та у близький відновлювальний після екзамену період (30–50 хв) показників, які характеризують діяльність центральної нервової системи (ЦНС), органів кровообігу й вищих психічних функцій. У той же час за спеціально розробленою анкетною проводилося опитування, виявлялися стрес-фактори, що впливають на організм студентів, вивчалися працездатність та суб'єктивна оцінка стану, їх відношення до застосування фізкультурно-рекреаційних та оздоровчо-профілактичних заходів у період навчання у ЗВО.

Порівняльний аналіз стану здоров'я та показників, які характеризують функціональний стан та фактори, що впливають на організм студентів, виконувався за результатами обстежень студентів II і IV курсів.

Результати дослідження

Аналіз довідок про стан обстежуваних виявив найбільшу кількість студентів із захворюванням органів дихання, що також вказали студенти II і IV курсів (75 і 88% відповідно). Далі, з урахуванням чисельності студентів та нозологічних одиниць, були захворювання шлунково-кишкового тракту, органів кровообігу, зору, сечостатевої системи.

Аналіз медичного огляду студентів II і IV курсів визначив, що на IV курсі кількість осіб, віднесених до основної медичної групи, зменшилася у 1,47 рази, а до підготовчої – збільшилася у 1,75 рази у порівнянні із результатами їх медичного огляду, проведеного на II курсі (табл. 1).

Зменшення кількості студентів у спеціальній медичній групі та звільнених від занять за станом здоров'я пояснюється тим, що на вказаний факультет зараховують студентів з певними відхиленнями у стані здоров'я. Частина з них звільнилася від занять за станом здоров'я, інша, з урахуванням стану здоров'я, перейшла на заочну форму навчання, надані академічна й декретна відпустки та відрахована з ЗВО.

Раніше проведений аналіз захворювань 10918 сту-

дентів виявив, що десять років тому стан здоров'я студентів був значно кращим і значно менше студентів було із захворюваннями органами кровообігу (раніше була на шостому, тепер – четвертому місці у загальній структурі захворювань). За останні роки їх кількість в основній медичній групі зменшилася на 33%, у підготовчій та спеціальній – збільшилася на 37% та 50%, відповідно [10].

За таких умов виникає необхідність встановити, які здоров'язберігаючі технології використовують студенти для відновлення свого стану. Чисельними дослідженнями доведена доцільність застосування різних видів фізичних вправ у процесі та після розумових навантажень. Але на II курсі 19% із них самостійно займаються фізичним вихованням та спортом у вільний від навчання час, а 50% – перевагу віддали прийому вітамінів. На IV курсі – відповідно 25% та 50% студентів. Більшість студентів не знають, які є здоров'язберігаючі технології, тому актуалізується необхідність навчання студентів вказаним технологіям на заняттях з фізичного виховання.

У той же час зі студентами II курсу два рази на тиждень проводилися заняття з фізичного виховання, а у студентів IV курсу такі заняття відсутні, і це у той період життя, коли інтенсивно формується стан здоров'я студентів. Значно зменшений обсяг рухової активності є важливим чинником погіршення фізичних якостей та стану здоров'я. Скоріш за все, це один із основних факторів зменшення їх чисельності в основній медичній групі, про що свідчать і дані самолікування (табл. 2).

Необхідно вказати, що 94% студентів IV курсу турбуються про стан свого здоров'я, а на II курсі – тільки 69%. У той самий час 88% студентів на кожному курсі чергують розумові навантаження із відпочинком. Але активний (різні види фізичних вправ) і пасивний (лежачи чи сидючи, перегляд художніх та інших фільмів, телепрограм, сон, читання книг тощо) відпочинок респонденти використовують не однаково. Так, студенти II і IV курсів активно відпочивають відповідно курсам 13 і 6%, пасивно – 50 і 38% (табл. 2).

Значний негативний вплив стрес-факторів, який діє на ЦНС і органи кровообігу студентів, має високий рівень розумових навантажень у період сесії (табл. 2). Вони перевищують можливості організму, що відмітили більшість респондентів II і IV курсів (82 і 69%). У таких умовах виникає потреба вивчення функціонального стану нервової системи і вищих психічних функцій студентів.

Одним із показників, який характеризує діяльність ЦНС є слухо-рухова реакція. Вимірювання її у період сесії, показало, що після складання екзамену час простої слухорухової реакції зменшується у студентів II і IV курсів на 21,9% ($p < 0,01$) і 22,8% ($p < 0,01$) відповідно. Це певною мірою може свідчити про високий рівень збудження, яке погіршує самопочуття із $5,6 \pm 0,26$ до $4,6 \pm 0,41$ балів (17,9%; $p < 0,05$) і із $5,2 \pm 0,38$ до $4,1 \pm 0,29$ балів (21,2%; $p < 0,05$) й підвищує рівень стомлення, що відмітили студенти II і IV курсів (81 і 93% відповідно). Такий стан значно збільшує кількість помилок при виконанні проби Малкова на 35,7% ($p < 0,005$) і 37,9% ($p < 0,01$) та у більшості обстежуваних

Таблиця 1
Результати медичного огляду студентів економічного факультету, %

Курс	Групи			Звільнені від занять за станом здоров'я
	Основна	Підготовча	Спеціальна	
II	19,51	31,71	47,16	1,63
IV	14,29	55,36	30,36	0

Таблиця 2

Фактори, які впливають на стан здоров'я студентів, %

Курси	Турбота за стан здоров'я	Відпочинок: активний / пасивний	Зайняття ФВ та спортом / прийом вітамінів	Самолікування	Розумові перенавантаження у період сесії
II	69	13/50	19/50	38	82
IV	94	6/38	25/50	79	69

(60% і 65%) погіршує концентрацію і переведення уваги.

Ураховуючи збільшення в останні роки чисельності студентів із захворюваннями органів кровообігу і те, що вказані захворювання частіше за все виявляються у людей розумової праці, нами вивчалися показники діяльності ССС студентів. Отримані результати давали можливість визначити у них рівень нервово-емоційної напруженості (НЕН), стомлення і працездатності у період семестру та сесії. Необхідно відмітити, що у ближній відновлювальний після екзамену період встановлено зростання частоти серцевих скорочень (ЧСС) у респондентів II і IV курсів із 76,0±1,8 до 95,0±2,1 уд. за хв. (25,0%; p<0,001) і 78,0±2,1 до 93,0±2,5 уд. за хв. (19,2%; p<0,01) відповідно. Також виявлено зростання і діастолічного артеріального тиску (ДАТ) із 68,2±2,5 до 74,3±1,9 (8,8%; p<0,05) і 67,5±2,7 до 77,3±1,8 (13,2%; p<0,05) мм рт. ст. У той самий час систолічний артеріальний тиск був підвищений відповідно у 50% та 53% студентів II і IV курсів. Потрібно вказати на значне підвищення як систолічного, так і діастолічного артеріального тиску перед екзаменами. У частини студентів систолічний артеріальний тиск зростав до 170–180 мм рт. ст., а ЧСС – до 120–150 уд. за хв. [2; 10].

Вищевказане може свідчити, що у деяких студентів починає розвиватися захворювання, пов'язане з порушенням вегетативної регуляції ССС. Це потребує планування у навчальному процесі, навчання та використання на заняттях із фізичного виховання нових фізкультурно-рекреаційних та оздоровчо-профілактичних технологій.

Зростання частоти серцевих скорочень, артеріального тиску та зміна часу реакції вказує на підвищений рівень процесу збудження, що певною мірою свідчить про зростання нервового напруження та ступеня стомлення. Це негативно впливає на працездатність. Такий стан, сформований у період сесії, не відновлюється й протягом семестру та відчувається і після занять респондентами 19 і 50% відповідно вказаних курсів (табл. 3). Як видно, значне збільшення чисельності студентів з підвищеним рівнем стомлення, млявістю та сонливістю у період сесії й зниженою працездатністю у будні дні виявлено на IV курсі. Це негативно впливає на організм і, можливо, є одним з факторів захворювань.

Слід відмітити, що студенти II і IV курсів, відповідно 56 і 25%, прагнучі краще підготуватися до іспитів та заліків, сплять у період сесії від 3 до 5 годин на добу. Тому 44% із них відчувають у процесі семестру млявість та сонливість (табл. 3). У деяких студентів нервове перенапруження впливає на ефективність сну і проявляється в його розла-

ді. Для відмінного здоров'я і ефективного перенесення інформації з оперативної у тривалу пам'ять необхідно спати 8 годин на добу.

Необхідно вказати ще один із основних стрес-факторів, який впливає на стан здоров'я студентів – раціональне харчування. Наряду с незбалансованим, неадекватним, неякісним харчуванням, вони їдять 1–2 рази на добу, вранці та ввечері (табл. 3).

Як видно з табл. 3, на IV курсі найбільша кількість студентів турбується про стан здоров'я, самостійно займається фізичним вихованням та спортом, раціонально харчується, більше часу відводять для сну та значно менше відчуває розумові перенавантаження у період сесії, Але небажання самостійно займатися фізичним вихованням та негативні стрес-фактори на I, II і III курсах значно впливають на організм і призводять до погіршення стану здоров'я, що і відмітили студенти (63% і 83%) в своїх анкетах (табл. 3).

У теперішній час в деяких ЗВО на I–IV курсах планують і проводять заняття з фізичного виховання по дві години на тиждень. Як вітчизняними, так і закордонними вченими доведено, що найкращий оздоровчий ефект досягається при заняттях не менше трьох разів на тиждень [6–8]. Такі заняття позитивно впливатимуть на організм, якщо студенти будуть самостійно займатися фізичними вправами два рази на тиждень. Як вказувалося вище самостійно займаються фізичним вихованням та спортом на II і IV курсах тільки 19% і 25% студентів. Використання різних видів фізичних вправ на заняттях один раз на тиждень не дають оздоровчого ефекту [7–9].

Висновки / Дискусія

Відміна занять з фізичного виховання у студентів IV курсу, високий рівень нервово-емоційної напруженості у період сесії, невикористання фізкультурно-рекреаційних заходів негативно впливає на стан здоров'я студентів і потребує відновлення занять з фізичного виховання для студентів старших курсів.

Високий рівень нервово-емоційного напруження у процесі складання екзамену призводить до значного прискорення частоти пульсу та підвищення артеріального тиску, що негативно впливає на діяльність органів кровообігу.

Проведене дослідження дає можливість рекомендувати такі заходи:

- виховувати у студентів бажання усвідомлено збері-

Таблиця 3

Фактори, які впливають на стан здоров'я студентів, %

Курси	Погіршення СЗ	Харчування 1–2 рази (сесія – будні дні – вихідні)	Сон 3–5 годин на добу	Млявість та сонливість (будні дні / сесія)	Стомлення та працездатність
II	63	82 – 75 – 44	56	44 / 0	19
IV	83	32 – 32 – 13	25	44 / 19	50

гати своє здоров'я і перш за все планувати та самостійно займатися фізичним вихованням;

- планувати у розкладі більше часів на заняття з фізичного виховання;
- планувати у навчальному процесі та навчати студентів на заняттях із фізичного виховання різним

фізично-рекреаційним і оздоровчо-профілактичним технологіям для самостійного їх використання.

Перспективи подальших досліджень будуть базуватися на дослідженні впливу різних видів фізичних вправ на організм та стан здоров'я студентів у процесі самостійних занять.

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 посилань

1. Вакарчук, І.О. (2008), "Стан, проблеми, перспективи розвитку фізичного виховання і спорту у вузах України (концепція Мін-ва освіти і науки України)", *Фізичне виховання і спортивне вдосконалення студентів: сучасні інноваційні технології*, Р.Т. Раєвський (ред.), Наука і техніка, Одеса, С. 21-23.
2. Віровський, Л.П. (2008), "Фізична активність студентів вищих навчальних закладів як засіб подолання екзаменаційних стресів", *Фізичне виховання і спортивне вдосконалення студентів: сучасні інноваційні технології*, Р.Т. Раєвський (ред.), Наука і техніка, Одеса, С. 105-109.
3. Вольєва, Н.П. (2011), "Захворюваність студентів вищих навчальних закладів, які належать до спеціальних медичних груп", *Спортивна наука України: електрон. наук. фах. вид.*, № 6, С. 3-11, режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/SNU/2011-6/11vnptsg.pdf>.
4. Лазоришинець, В. (2019), "Серцеві хвороби в Україні щодва роки вбивають населення великого міста – експерт", режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-culture/2565152-sercevi-hvorobi-v-ukraini-sodva-roki-vbivaut-naselenna-velikogo-mista-kardiohirurg.html> (доступно на 02.09.2019).
5. Коваленко, В. (2019), "В Україні показники смертності через хвороби серця є одними з найвищих у світі", *Українформ*, режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-culture/2544198-v-ukraini-pokazniki-smertnosti-cerez-hvorobi-serca-e-odnimi-z-najvisih-u-sviti.html> (доступно на 02.09.2019).
6. Купер, К. (1989), *Аэробика для хорошего самочувствия*, перевод с англ., Физкультура и спорт, Москва.
7. Нифонтова, Л.Н. (1994), *Физическая культура как средство здравоохранения, профессиональной адаптации и реабилитации трудящихся*, Москва.
8. Пирогова, Е.А., Иващенко, Л.Я., Стрпко, Н.П. (1988), *Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека*, Здоров'я, Київ.
9. Сеймук, А.А. (2012), *Помоги себе сам. Заповеди для здоровья и души*, РИА Дніпро-VAL, Днепропетровск.
10. Сеймук, А.А., Хаджинов, В.А. (2014), *Психична регуляція та фізичні вправи в процесі напруженої розумової діяльності: навч. посібн.*, Журфонд, Днепропетровск.
11. Федчишин, Н.Є. (2013), "Хвороби системи кровообігу: динаміка поширеності в Україні та Тернопільській області", *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*, № 1(55), С. 53-55.

Стаття надійшла до редакції: 05.09.2019 р.

Опубліковано: 31.10.2019 р.

Аннотация. Анатолий Сеймук, Александр Нестеренко, Артур Нестеренко. Сравнительный анализ состояния здоровья студентов II и IV курсов в период обучения в вузах. Цель: изучение состояния здоровья студентов в период обучения в вузах. **Материал и методы:** в исследовании приняли участие 141 студент экономического факультета (возраст 18–23 года) технического вуза. Обследование проводилось на каждом году обучения с 1 по 5 курс с применением методов: изучения проблемы управления; традиционных методов; комплекса педагогических, социологических, психологических, психофизиологических и медико-функциональных методов; методов математической статистики. **Результаты:** материалы исследования позволили выявить факторы, отрицательно воздействующие на состояние здоровья студентов. Сравнительный анализ полученных результатов исследования студентов II и IV курсов выявил ухудшение состояния здоровья студентов на IV курсе. **Выводы:** отмена занятий по физическому воспитанию у студентов IV курса, высокий уровень нервно-эмоциональной напряженности в период сессии, значительное уменьшение двигательной активности и другие стресс-факторы, отрицательно воздействуют на состояние здоровья студентов и требуют восстановления занятий физического воспитания на старших курсах.

Ключевые слова: состояние здоровья, физическое воспитание, обучение, утомление, работоспособность.

Abstract. Anatoliy Seymuk, Alexander Nesterenko & Artur Nesterenko. Comparative analysis of the health status of students of II and IV courses during their studies at universities. Purpose: to study the health status of students during their studies at universities. **Material & Methods:** 141 students of the Faculty of Economics (age 18–23 years) of a technical university took part in the study. The survey was carried out on each year of study from 1 to 5 courses using methods: study management problems; traditional methods; a complex of pedagogical, sociological, psychological, psychophysiological and medical-functional methods; methods of mathematical statistics. **Results:** research materials revealed factors negatively affecting the health status of students. A comparative analysis of the results of the study of students of II and IV courses revealed a deterioration in the health status of students in 4 year. **Conclusions:** the abolition of physical education classes for fourth-year students, a high level of neuro-emotional tension during the session, a significant decrease in physical activity and other stress factors negatively affect the health status of students and require the restoration of physical education classes in senior courses.

Keywords: state of health, physical education, training, fatigue, working capacity.

References

1. Vakarchuk, I.O. (2008), "State, problems, prospects of development of physical education and sports in universities of Ukraine (concept of the Ministry of Education and Science of Ukraine)", *Fizyczne vykhovannia i sportyvne vdoskonalennia studentiv: suchasni innovatsiini tekhnologii*, R.T. Raievskiy (red.), Nauka i tekhnika, Odessa, pp. 21-23. (in Ukr.)

2. Virovskiy, L.P. (2008), "Physical activity of university students as a means of overcoming exam stresses", *Fizychnye vykhovannia i sportyvne vdoskonalennia studentiv: suchasni innovatsiini tekhnologii*, R.T. Raievskiy (red.), Nauka i tekhnika, Odesa, pp. 105-109. (in Ukr.)
3. Volieva, N.P. (2011), "Morbidity of university students belonging to special medical groups", *Sportyvna nauka Ukrainy: elektron. nauk. fakh. vyd.*, No. 6, pp. 3-11, available at: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/SNU/2011-6/11vnptsg.pdf>. (in Ukr.)
4. Lazoryshynets, V. (2019), "Heart disease in Ukraine kills big city population - expert every two years", *Ukrinform*, available at: <https://www.ukrinform.ua/rubric-culture/2565152-sercevi-hvorobi-v-ukraini-sodva-roki-vbivaut-naselenna-velikogo-mista-kardiohirurg.html> (accessed 02.09.2019). (in Ukr.)
5. Kovalenko, V. (2019), "In Ukraine, death rates due to heart disease are among the highest in the world", *Ukrinform*, available at: <https://www.ukrinform.ua/rubric-culture/2544198-v-ukraini-pokazniki-smertnosti-cerez-hvorobi-serca-e-odnimi-z-najvisih-u-sviti.html> (accessed 02.09.2019). (in Ukr.)
6. Kuper, K. (1989), *Aerobika dlya khoroshego samochuvstviya* [Aerobics for well-being], translated from English, Fizkultura i sport, Moscow. (in Russ.)
7. Nifontova, L.N. (1994), *Fizicheskaya kultura kak sredstvo zdavostroeniya, professionalnoy adaptatsii i reabilitatsii trudyashchikhsya* [Physical Culture as a Means of Healthcare, Professional Adaptation and Rehabilitation of Workers], Moscow. (in Russ.)
8. Pirogova, Ye.A., Ivashchenko, L.Ya. & Strapko, N.P. (1988), *Vliyanie fizicheskikh uprazhneniy na rabotosposobnost i zdorove cheloveka* [The Impact of Exercise on Human Performance and Health], Zdorov'ya, Kiev. (in Russ.)
9. Seymuk, A.A. (2012), *Pomogi sebe sam. Zapovedi dlya zdorovya i dushi* [Help yourself. Commandments for health and soul], RIA Dnipro-VAL, Dnepropetrovsk. (in Russ.)
10. Seimuk, A.A. & Khadzhyinov, V.A. (2014), *Psyhichna rehuliatsiia ta fizychni vpravy v protsesi napruzhenoi rozumovoi diialnosti* [Mental regulation and exercise in the process of intense mental activity], Zhurfond, Dnepropetrovsk. (in Ukr.)
11. Fedchyshyn, N.Ye. (2013), "Diseases of the circulatory system: the dynamics of prevalence in Ukraine and the Ternopil region", *Visnyk sotsialnoi hihieny ta orhanizatsii okhorony zdorov'ia Ukrainy*, No. 1(55), pp. 53-55. (in Ukr.)

Received: 05.09.2019.
Published: 31.10.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Сеймук Анатолій Олексійович: к. фіз. вих., доцент; Університет митної справи та фінансів: вул. В. Вернадського 2/4, м. Дніпро, 49027, Україна.

Сеймук Анатолій Алексеєвич: к. физ. восп., доцент; Университет таможенного дела и финансов: ул. В. Вернадского 2/4, г. Днепр, 49027, Украина.

Anatoliy Seymuk: Ph.D. ref., associate professor; University of Customs and Finance: V. Vernadsky st., 2/4, Dnipro, 49027, Ukraine.
ORCID.ORG/0000-0001-7756-7142
E-mail: AleksN.8889@gmail.com

Нестеренко Олександр Миколайович: засл. тренер України; Університет митної справи та фінансів: вул. В. Вернадського 2/4, м. Дніпро, 49027, Україна.

Нестеренко Александр Николаевич: засл. тренер Украины; Университет таможенного дела и финансов: ул. В. Вернадского 2/4, г. Днепр, 49027, Украина.

Alexander Nesterenko: last coach of Ukraine; University of Customs and Finance: V. Vernadsky st., 2/4, Dnipro, 49027, Ukraine.
ORCID.ORG/0000-0002-3866-7463
E-mail: AleksN.8889@gmail.com

Нестеренко Артур Олександрович: Університет митної справи та фінансів: вул. В. Вернадського 2/4, м. Дніпро, 49027, Україна.

Нестеренко Артур Александрович: Университет таможенного дела и финансов: ул. В. Вернадского 2/4, г. Днепр, 49027, Украина.

Artur Nesterenko: University of Customs and Finance: V. Vernadsky st., 2/4, Dnipro, 49027, Ukraine.
ORCID.ORG/0000-0002-4643-7641
E-mail: umsf.Kafsport@gmail.com

Анализ выступлений участников чемпионатов Европы среди кадетов по женской борьбе

Николай Латышев¹
Леонид Рыбак²
Инна Головач²
Борис Королев³
Елена Ляшенко³
Олег Квасница⁴

¹Киевский университет имени Бориса Гринченко, Киев, Украина

²Национальная академия Государственной пограничной службы Украины имени Богдана Хмельницкого, Хмельницкий, Украина

³Киевский национальный экономический университет, Киев, Украина

⁴Хмельницкий национальный университет, Хмельницкий, Украина

Цель: анализ спортивных достижений участниц чемпионатов Европы среди кадетов по женской борьбе за сборную Украины.

Материал и методы: проанализированы спортивные карьеры 74 спортсменок сборной Украины, которые приняли участие на чемпионатах Европы среди кадетов с 2000 по 2010 годы, и их дальнейшие выступления до настоящего времени.

Результаты: рассмотрены следующие показатели: результаты выступлений спортсменок на чемпионатах Европы среди кадетов; количество спортсменок, которые продолжили свою карьеру в юниорском и взрослом возрасте отдельно; результаты выступления спортсменок в юниорском и во взрослом возрасте на международных соревнованиях.

Выводы: выявлены общие тенденции дальнейшей карьеры и достижений спортсменок сборной Украины, участвовавших в чемпионатах Европы среди кадетов с 2000 по 2010 годы. Для спортсменок установлены взаимосвязи их собственных результатов на всех этапах спортивной карьеры. Приводятся количественные данные и распределения характеристик для всех 74 участниц соревнований: 56,8% спортсменок продолжили свою карьеру среди взрослых, и 24,3% заняли призовые места на европейских и мировых чемпионатах. Подчеркивается выдающийся результат – пяти спортсменкам удалось принять участие в Олимпийских Играх.

Ключевые слова: анализ соревнований, спортивный результат, борьба, кадеты, женщины.

Введение

Успешное и эффективное управление спортивной подготовкой невозможно без обоснованного прогнозирования, адекватного современному научным знаниям. Прогнозирование создает необходимые предпосылки для принятия правильных управленческих решений спортсменами, тренерами, администрацией. Прогнозирование направлено на проектирование, планирование и, в конечном итоге, на достижение поставленных перспективных целей (В. Ткачук, 2005; Т. О. Вомра, 2009; О. А. Шинкарук, 2011; В. Н. Платонов, 2015). Основной приоритетной целью подготовки спортсменов высокой квалификации является успех на международных соревнованиях среди взрослых – чемпионат Европы (ЧЕ), чемпионат мира (ЧМ) и Олимпийских играх (ОИ). Выявление талантливых спортсменов (Talent Identification) и пути их совершенствования – одно из самых обсуждаемых и популярных направлений в подготовке спортсменов (R. Vaeyens, 2008; J. Gulbin, 2013; В. М. Ксотюкевич, 2014; Г. Ф. Васильев, 2016; V. Issurin, 2017).

Выделяют ретроспективный и перспективный анализ спортивной карьеры (К. Johnston, 2018). Перспективный анализ позволяет проследить дальнейшую карьеру молодых талантливых спортсменов; узнать, насколько важны ранние спортивные достижения для высоких результатов во взрослой карьере (J. Brouwers, 2012; L. Bruce, 2013). Ретроспективный анализ спортивной карьеры позволяет выявить взаимосвязи результатов на всех этапах спор-

тивной карьеры элитных взрослых спортсменов, которые достигли результатов (M. Latyshev, 2016; P. Li, 2018).

Данные типы анализа проводят для различных видов спорта и уровня спортсменов: от кандидата в национальные составы (J. Barreiros, 2012) до чемпионов Олимпийских игр (L. Bruce, 2013; H. Tunnemann, 2016; M. Latyshev, 2020). Такие исследования проводились в вольной борьбе (С. Латышев, 2009; Б. И. Тараканов, 2013), греко-римской борьбе (Ю. Тропин, 2013; M. Vaic, 2014), тхэквондо (P. Li, 2018). Однако нами не было найдено научных трудов, посвященных женской борьбе, и анализа спортивной карьеры спортсменок конкретной страны.

Цель исследования: проанализировать дальнейшие спортивные достижения участниц чемпионатов Европы среди кадетов по женской борьбе за сборную Украины с 2000 по 2010 годы.

Материал и методы исследования

Проанализированы все выступления спортсменок, которые приняли участие на чемпионатах Европы среди кадетов с 2000 по 2010 годы, и их дальнейшие выступления до настоящего времени (август 2019 г.). В целом проанализированы спортивные карьеры 74 спортсменок сборной Украины, которые приняли участие в 780 соревнованиях на международной арене за время своих карьер. Все данные взяты с официального сайта "United World Wrestling" (unitedworldwrestling.org, 2019).

Рассмотрены следующие показатели:

- результаты выступлений спортсменок на чемпионатах Европы среди кадетов;
- количество спортсменок, которые продолжили свою карьеру в кадетском и юниорском возрасте отдельно;
- результаты выступления спортсменок в юниорском и во взрослом возрасте на международных соревнованиях – ЧЕ, ЧМ и ОИ.

Все спортсменки были разделены на две группы: участники чемпионатов Европы и призеры (спортсменки, которые заняли с 1 по 3 место включительно). Для обеих групп были рассмотрены все показатели, перечисленные выше.

Для анализа данных все результаты были сведены в единую таблицу (DataFrame). Статистическая обработка проводилась с помощью языка программирования Python 3.7, а визуализация результатов с помощью MS Excel.

Результаты исследования

В первой части исследования рассматриваются общие тенденции выступлений женской сборной Украины на чемпионатах Европы среди кадетов в период с 2000 по 2010 годы и за время дальнейших карьер всех спортсменок.

В таблице 1 представлены данные по количеству спортсменок, участниц и призеров соревнований, в зависимости от года ЧЕ и возрастной группы (кадеты, юниоры и взрослые).

Рассматривая общие тенденции, стоит отметить, что на всех ЧЕ за анализируемый период были завоеваны медали. Распределение количества выигранных медалей (призеров) за каждый год колеблется от 2 (22,2%) в 2004 до 9 (90,0%) в 2010 году. Количество спортсменок, продолживших карьеру в юниорском возрасте, заключено в пределах от 3 (37,5%) в 2005 до 8 (80,0%) в 2009 и 2010 годах. Однако призовых мест значительно меньше: от 1 (10,0%) медали до 6 (60,0%) в 2006 и 2010 годах.

Количество спортсменок, которые продолжили свои карьеры среди взрослых, снижается, но незначительно, что говорит о высокой степени подготовки и раннем переходе из борьбы юниорского возраста во взрослую борьбу среди женщин. Однако здесь просматриваются разные тенденции: в 2000, 2001, 2002, 2007 количество

спортсменок, продолживших карьеру, снижается; в 2003, 2004 и 2010 – остаётся неизменным, а в остальные годы – повышается (некоторые спортсменки не приняли участие в юниорских соревнованиях, но продолжили выступления во взрослом возрасте).

На рисунке 1 представлено общее количество спортсменок, которые принимали участие и заняли призовые места на ЧЕ среди кадетов; количество спортсменок, которые продолжили карьеры и достигли результата в юниорском и во взрослом возрасте.

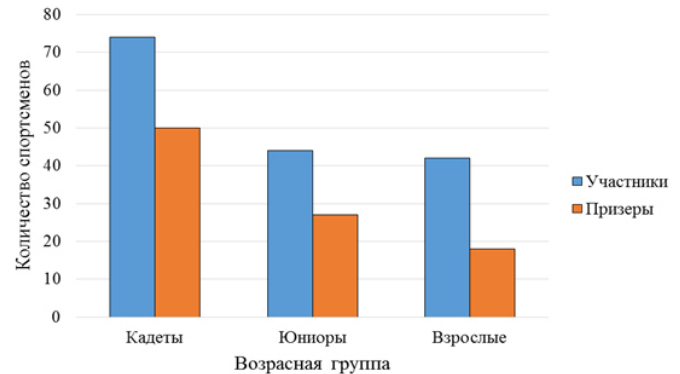


Рис. 1. Распределение количества участников и призеров соревнований в зависимости от возрастной группы

В целом за 2000–2010 годы на чемпионатах Европы в кадетском возрасте приняли участие 74 спортсменки, из них 50 (67,6%) спортсменок стали призерами. Дальнейшую карьеру в юниорском возрасте продолжили 44 спортсменки (59,5%) и только 27 (36,5%) из них заняли призовые места на международных соревнованиях (ЧЕ или ЧМ). Значительное снижение количества спортсменок в юниорском возрасте является закономерным процессом отбора наиболее перспективных и талантливых спортсменок. Наиболее важными успехами спортсменок являются достижения во взрослой карьере. Почти все спортсменки, принявшие участие в соревнованиях в юниорском возрасте, продолжили свою карьеру среди взрослых 42 (56,8%). Однако, только 18 (24,3%) спортсменок достигли результата (призовые места на ЧЕ или ЧМ) на

Таблица 1
Распределение количества участников и призеров соревнований по годам

Показатели	Год проведения чемпионатов Европы										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Количество участников ЧЕ среди кадетов	10	8	10	10	9	8	10	9	10	10	10
Количество спортсменок, занявших призовые места на ЧЕ среди кадетов	4	5	7	5	2	7	6	7	5	5	9
Количество участников, которые продолжили карьеру и приняли участие в соревнованиях среди юниоров	7	6	4	5	6	3	7	7	5	8	8
Количество спортсменок занявшие призовые места на соревнованиях* среди юниоров	3	3	1	5	5	2	6	5	3	4	6
Количество участников, которые продолжили карьеру и приняли участие в соревнованиях среди взрослых	5	3	4	5	6	4	8	6	6	9	8
Количество спортсменок, занявших призовые места на соревнованиях* среди взрослых	2	3	2	3	4	0	2	3	2	4	5

Примечание. * – рассматриваются только призеры чемпионатов Европы и чемпионатов мира.

соревнованиях среди взрослых.

Проведенный анализ показал, что 8 (10,8%) спортсменок сменили гражданство и продолжили выступать как представители других стран. Они все продолжили свои выступления до взрослой карьеры и 5 (62,5%) атлетов достигли значительных результатов. Процессы эмиграции и иммиграции спортсменов необходимо рассматривать комплексно; данное направление исследований является актуальным и требует дальнейшего углубленного изучения (Р. Сушко, 2016).

Во второй части работы рассматриваются выступления только призеров кадетских чемпионатов Европы. Эти данные представляют собой важную информацию при составлении перспективного плана подготовки спортсменов: насколько значимо достижение результата на кадетских соревнованиях, нежели просто участие в них. В таблице 2 представлено распределение по годам количества призеров ЧЕ среди кадетов; количество участников и призеров в юниорском и во взрослом возрасте.

Как показывает анализ таблицы, на протяжении более 10 лет каждый год спортсмены завоевывали золотые медали на кадетских чемпионатах Европы, что говорит о высоком уровне подготовки молодого поколения с 2000 по 2010 годы. Общая тенденция такова, что значительная часть медалистов кадетских соревнований продолжили свою карьеру в юниорском возрасте, а затем и во взрослом возрасте. Стоит отметить, что распределение по годам неравномерно. К примеру, в 2005 году из 7 призеров (из них три чемпиона соревнований) только 2 продолжили карьеру в юниорском возрасте, 3 – во взрослом, и не завоевали ни одной медали на протяжении взрослой карьеры. В то время как в 2010 году из 9 спортсменов 8 продолжили карьеру во взрослом возрасте и 5 спортсменов достигли результатов во взрослой карьере.

Всего с 2000 по 2010 годы 50 спортсменок-женщин завоевали медали на ЧЕ среди кадетов (17 из них завоевали золотую медаль), из них 34 (68,0%) продолжили карьеру в юниорском возрасте и 33 (66,0%) – во взрослой карьере. Из данных спортсменов 24 (48,0%) атлета достигли результатов в юниорском возрасте и только 17 (34,0%) – во взрослом возрасте завоевали медали.

Стоит особо отметить, что из всех участниц пяти спор-

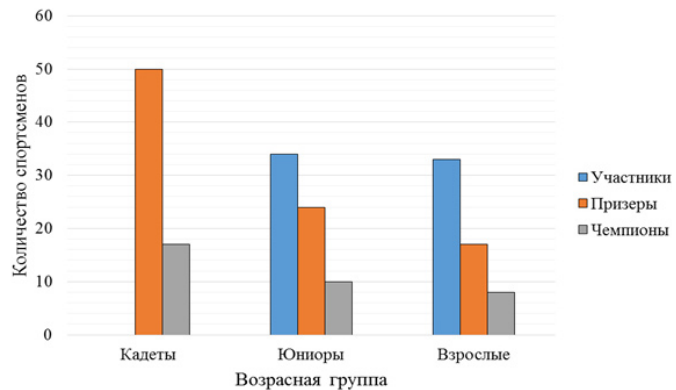


Рис. 2. Количество спортсменов, которые заняли призовые места на ЧЕ среди кадетов, и их дальнейшие достижения в юниорской и во взрослой карьере

тсменкам удалось принять участие в Олимпийских Играх, а одна спортсменка (Stadnik, Mariya) занимала призовые места на соревнованиях наивысшего уровня.

Выводы / Дискуссия

Выявлена значимость ранних спортивных достижений для высоких результатов во взрослой карьере; для элитных спортсменов установлены взаимосвязи результатов на всех этапах их собственной спортивной карьеры.

Анализ последующих спортивных достижений участниц чемпионатов Европы среди кадетов по женской борьбе, выступавших за сборную Украины с 2000 по 2010 годы показал, что 67,6% спортсменок стали призерами, а 22,9% чемпионами чемпионатов Европы среди кадетов.

Из 74 участниц соревнований 42 (56,8%) спортсменок продолжили свою карьеру среди взрослых, а 18 (24,3%) спортсменок достигли высоких результатов (заняли призовые места на ЧЕ или ЧМ) на соревнованиях среди взрослых. Среди 50 призеров соревнований 33 (66,0%) продолжили карьеру во взрослом возрасте и 17 (34,0%) спортсменок достигли высоких результатов, пяти спортсменкам удалось принять участие в Олимпийских Играх, а одна спортсменка (Stadnik, Mariya) занимала призовые места на соревнованиях наивысшего уровня.

Таблица 2

Распределение количества призеров ЧЕ среди кадетов по годам и их дальнейшие достижения

Показатели	Год проведения чемпионатов Европы										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Количество спортсменов, занявших призовые места на ЧЕ среди кадетов	4	5	7	5	2	7	6	7	5	5	9
Количество спортсменов, выигравших ЧЕ среди кадетов	1	3	3	5	2	3	4	4	2	3	4
Количество участников, которые продолжили карьеру и приняли участие в соревнованиях среди юниоров	4	4	3	3	3	2	7	7	5	8	8
Количество спортсменов, занявших призовые места на соревнованиях* среди юниоров	3	3	1	3	3	1	5	5	3	4	6
Количество участников, которые продолжили карьеру и приняли участие в соревнованиях среди взрослых	4	3	3	4	4	3	7	6	6	7	8
Количество спортсменов, занявших призовые места на соревнованиях* среди взрослых	2	3	2	3	3	0	2	3	2	4	5

Примечание. * – рассматриваются только призеры чемпионатов Европы и чемпионатов мира.

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 ссылок

1. Васильев, Г.Ф., Новиков, А.А., Крупник, Е.Я., Тиунова, О.В. (2016), "Оценка соревновательной деятельности как основа прогнозирования результатов в спортивных единоборствах", *Вестник спортивной науки*, № 5, С. 3-7.
2. Костюкевич, В.М. (2014), "Моделирование в системе подготовки спортсменов высокой квалификации", *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, № 18(2), С. 92-102.
3. Латишев, М.В., Шандригось, В.І., Мозелюк, О.В. (2016), "Аналіз виступів і прогноз на майбутні змагання збірної команди України з вільної боротьби", *Молода спортивна наука України*, № 1, С. 102-107.
4. Латышев, С.В. (2009), "Проблема отбора и прогнозирования спортивных результатов в вольной борьбе", *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, № 10, С. 110-113.
5. Платонов, В.Н. (2015), *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте*, Олимпийская литература, Киев.
6. Ткачук, В., Петрович, Б., Ягелло, В., Ягелло, М., Ойжановски, А., Раковски, А., Полищук, Т., Томчак, М., Здешински, А., Скворон, Я. (2005), "О возможностях и методах прогнозирования применительно к спортивной деятельности", *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*, № 1, С. 33-48.
7. Сушко, Р., Дорошенко, Е. (2016), "Глобалізація в сучасному світі та її вплив на спорт вищих досягнень", *Спортивний вісник Придніпров'я*, № 2, С. 140-146.
8. Тропин, Ю.Н. (2013), "Сравнительный анализ технико-тактической подготовленности борцов греко-римского стиля на Олимпийских играх-2008 г. и Олимпийских играх-2012 г.", *Физическое воспитание студентов*, № 4, С. 92-96.
9. Тараканов, Б.И., Апойко, Р.Н. (2013), "Системно-исторический анализ и тенденции развития вольной борьбы в программах Олимпийских игр", *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*, № 4 (98), С. 160-165.
10. Шинкарук, О.А. (2011), *Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования*, Олимпийская литература, Киев.
11. Barreiros, A., Сфтї, J. & Fonseca, A.M. (2012), "From early to adult sport success: Analysing athletes' progression in national squads", *European Journal of Sport Science*, pp. 1-5, doi: 10.1080/17461391.2012.671368.
12. Bias, M., Hrvoje, K. & Sprem, D. (2014), "Beginning age, wrestling experience and wrestling peak performance-trends in period 2002-2012", *Kinesiology*, No. 46 (S-1), pp. 94-100.
13. Bompa, T.O. (2009), *Periodization training: Theory and methodology*, Human Kinetics.
14. Brouwers, J., De Bosscher, V. & Sotiriadou, P. (2012), "An examination of the importance of performances in youth and junior competition as an indicator of later success in tennis", *Sport Management Review*, No. 15(4), pp. 461-475, doi: 10.1016/j.smr.2012.05.002.
15. Bruce, L., Farrow, D. & Raynor, A. (2013), "Performance mile-stones in the development of expertise: Are they critical?", *Journal of Applied Sport Psychology*, No. 25, pp. 281-297, doi: 10.1080/10413200.2012.725704.
16. Johnston, K., Wattie, N., Schorer, J. & Baker, J. (2018), "Talent Identification in Sport: A Systematic Review", *Sports Medicine*, No. 48(1), pp. 97-109, doi: 10.1007/s40279-017-0803-2.
17. Gulbin, J., Weissensteiner, J., Oldenzel, K. & Gagnї, F. (2013), "Patterns of performance development in elite athletes", *European Journal of Sport Science*, No. 13(6), pp. 605-614.
18. Issurin, V. (2017), "Evidence-based prerequisites and precursors of athletic talent: a review", *Sports Medicine*, No. 47(10), pp. 1993-2010, doi: 10.1007/s40279-017-0740-0.
19. Latyshev, M., Latyshev, S., Korobeynikov, G. Kvasnytsya, O., Shandrygos, V. & Dutchak, Y. (2020), "The analysis of the results of the Olympic free-style wrestling champions", *Journal of Human Sport and Exercise*, No. 15 (2), doi: 10.14198/jhse.2020.152.14.
20. Li, P., De Bosscher, V., Pion, J., Weissensteiner, J.R. & Vertonghen, J. (2018), "Is international junior success a reliable predictor for international senior success in elite combat sports?", *European journal of sport science*, No. 18(4), pp. 550-559.
21. Tunnemann, H. & Curby, D.G. (2016), "Scoring Analysis of the Wrestling from the 2016 Rio Olympic Games", *International Journal of Wrestling Science*, No. 6(2), pp. 90-116.
22. Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, A.M. & Philippaerts, R.M. (2008), "Talent Identification and Development Programmes in Sport: Current Models and Future Directions", *Sports Medicine*, No. 38(9), pp. 703-714.
23. United World Wrestling. [unitedworldwrestling.org](https://unitedworldwrestling.org/database). (2019), available at: <https://unitedworldwrestling.org/database>. (25 August 2019)

Стаття надійшла до редакції: 07.09.2019 р.
 Опубліковано: 31.10.2019 р.

Анотація. Микола Латишев, Леонід Рыбак, Інна Головач, Борис Корольов, Олена Ляшенко, Олег Квасниця. **Аналіз виступів учасників чемпіонатів Європи серед кадетів з жіночої боротьби.** Успішне та ефективне управління спортивною підготовкою неможливо без обґрунтованого прогнозування, адекватного сучасним науковим знанням. Прогнозування створює необхідні передумови для прийняття правильних управлінських рішень спортсменами, тренерами, адміністрацією. **Мета:** проаналізувати подальші спортивні досягнення учасниць чемпіонатів Європи серед кадетів з жіночої боротьби за збірну України з 2000 по 2010 роки. **Матеріал і методи:** проаналізовано спортивні кар'єри 74 спортсменок збірної України, які взяли участь на чемпіонатах Європи серед кадетів з 2000 по 2010 роки і їх подальші виступи до теперішнього часу. Розглянуто наступні показники: результати виступів спортсменок на чемпіонатах Європи серед кадетів; кількість спортсменок, які продовжили свою кар'єру в юніорському та дорослому віці окремо; результати виступів спортсменок в юніорському і в дорослому віці на міжнародних змаганнях. **Результати:** виявлено загальні тенденції подальшої кар'єри і досягнень спортсменок збірної України, які брали участь у чемпіонатах Європи серед кадетів з 2000 по 2010 роки. Розглянуто у залежності від року виступів дві категорії спортсменок – учасниці та призери кадетських змагань. Також проаналізовані досягнення у цілому за всі роки. Виявлено значущість ранніх спортивних досягнень для високих результатів у дорослій кар'єрі. Підкреслюється видатний результат – п'яти спортсменкам вдалося взяти участь в Олімпійських Іграх. **Висновки:** встановлено, що з 74 учасниць змагань 42 (56,8%) спортсменки продовжили свою кар'єру серед дорослих, а 18 (24,3%) спортсменок досягли високих результатів на змаганнях серед дорослих. Серед 50 призерів змагань 33 (66,0%) продовжили кар'єру в дорослому віці, і 17 (34,0%) спортсменок досягли високих результатів.

Ключові слова: аналіз змагань, спортивний результат, боротьба, кадети, жінки.

Abstract. Mykola Latyshev, Leonid Rybak, Inna Holovach, Borys Korolov, Olena Liashenko & Oleh Kvasnytsya. **Analysis of performances of European Championship participants among women's wrestling cadets.** **Purpose:** to analyze the sports

achievements of the participants of the European Championships among cadets in women's wrestling for the national team of Ukraine. **Material & Methods:** analyzed the sports careers of 74 athletes of the Ukrainian team, who took part in the European Championship among cadets from 2000 to 2010, and their further performances to date. **Results:** the following indicators are considered: the results of the athletes' performances at the European Championship among cadets; the number of athletes who continued their careers separately in junior and adult years; results of the performance of athletes in junior and adulthood at international competitions. **Conclusions:** the general trends of the future career and achievements of the athletes of the national team of Ukraine who participated in the European Championships among cadets from 2000 to 2010 are revealed. For athletes established the relationship of their own results at all stages of a sports career. Quantitative data and distribution of characteristics for all 74 participants of the competition are given: 56.8% of female athletes continued their career among adults, and 24.3% took prizes in European and world championships. An outstanding result is emphasized - five athletes managed to take part in the Olympic Games.

Keywords: analysis of competitions, sports result, wrestling, cadets, women.

References

1. Vasilev, G.F., Novikov, A.A., Krupnik, Ye.Ya. & Tiunova, O.V. (2016), "Evaluation of competitive activity as the basis for predicting results in martial arts", *Vestnik sportivnoy nauki*, No. 5, pp. 3-7. (in Russ.)
2. Kostiukevych, V.M. (2014), "Modeling in the High Qualification Athlete Training System", *Fizychna kultura, sport ta zdorov'ia natsii*, No. 18(2), pp. 92-102. (in Ukr.)
3. Latyshev, M.V., Shandryhos, V.I. & Mozeliuk, O.V. (2016), "Analysis of performances and prognosis for future competitions of the national team of Ukraine in free wrestling", *Moloda sportyvna nauka Ukrainy*, No. 1, pp. 102-107. (in Ukr.)
4. Latyshev, S.V. (2009), "The Problem of Selecting and Predicting Sports Results in Freestyle Wrestling", *Pedagogika, psikhologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vikhovannya i sportu*, No. 10, pp. 110-113. (in Russ.)
5. Platonov, V.N. (2015), *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte* [The system of training athletes in Olympic sports], Olimpiyskaya literatura, Kiev. (in Russ.)
6. Tkachuk, V., Petrovich, B., Yagello, V., Yagello, M., Oyzhanovski, A., Rakovski, A., Polishchuk, T., Tomchak, M., Zdesinski, A. & Skovron, Ya. (2005), "On the possibilities and methods of forecasting in relation to sports", *Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskikh spetsialnostey*, No. 1, pp. 33-48. (in Russ.)
7. Sushko, R. & Doroshenko, E. (2016), "Globalization in the modern world and its impact on the sport of excellence", *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*, No. 2, pp. 140-146. (in Ukr.)
8. Tropin, Yu.N. (2013), "A comparative analysis of the technical and tactical preparedness of Greco-Roman style wrestlers at the 2008 Olympic Games and 2012 Olympic Games", *Fizicheskoe vospitanie studentov*, No. 4, pp. 92-96. (in Russ.)
9. Tarakanov, B.I. & Apoyko, R.N. (2013), "System-historical analysis and development trends of freestyle wrestling in the programs of the Olympic Games", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafte*, No. 4 (98), pp. 160-165. (in Russ.)
10. Shinkaruk, O.A. (2011), *Otbor sportsmenov i orientatsiya ikh podgotovki v protsesse mnogoletnego sovershenstvovaniya* [Selection of athletes and orientation of their training in the process of many years of improvement], Olimpiyskaya literatura, Kiev. (in Russ.)
11. Barreiros, A., Сфтї, J. & Fonseca, A.M. (2012), "From early to adult sport success: Analysing athletes' progression in national squads", *European Journal of Sport Science*, pp. 1-5, doi: 10.1080/17461391.2012.671368.
12. Biac, M., Hrvoje, K. & Sprem, D. (2014), "Beginning age, wrestling experience and wrestling peak performance-trends in period 2002-2012", *Kinesiology*, No. 46 (S-1), pp. 94-100.
13. Bompas, T.O. (2009), *Periodization training: Theory and methodology*, Human Kinetics.
14. Brouwers, J., De Bosscher, V. & Sotiriadou, P. (2012), "An examination of the importance of performances in youth and junior competition as an indicator of later success in tennis", *Sport Management Review*, No. 15(4), pp. 461-475, doi: 10.1016/j.smr.2012.05.002.
15. Bruce, L., Farrow, D. & Raynor, A. (2013), "Performance mile-stones in the development of expertise: Are they critical?", *Journal of Applied Sport Psychology*, No. 25, pp. 281-297, doi: 10.1080/10413200.2012.725704.
16. Johnston, K., Wattie, N., Schorer, J. & Baker, J. (2018), "Talent Identification in Sport: A Systematic Review", *Sports Medicine*, No. 48(1), pp. 97-109, doi: 10.1007/s40279-017-0803-2.
17. Gulbin, J., Weissensteiner, J., Oldenzel, K. & Gagny, F. (2013), "Patterns of performance development in elite athletes", *European Journal of Sport Science*, No. 13(6), pp. 605-614.
18. Issurin, V. (2017), "Evidence-based prerequisites and precursors of athletic talent: a review", *Sports Medicine*, No. 47(10), pp. 1993-2010, doi: 10.1007/s40279-017-0740-0.
19. Latyshev, M., Latyshev, S., Korobeynikov, G. Kvasnytsya, O., Shandrygos, V. & Dutchak, Y. (2020), "The analysis of the results of the Olympic free-style wrestling champions", *Journal of Human Sport and Exercise*, No. 15 (2), doi: 10.14198/jhse.2020.152.14.
20. Li, P., De Bosscher, V., Pion, J., Weissensteiner, J.R. & Vertongen, J. (2018), "Is international junior success a reliable predictor for international senior success in elite combat sports?", *European journal of sport science*, No. 18(4), pp. 550-559.
21. Tunemann, H. & Curby, D.G. (2016), "Scoring Analysis of the Wrestling from the 2016 Rio Olympic Games", *International Journal of Wrestling Science*, No. 6(2), pp. 90-116.
22. Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, A.M. & Philippaerts, R.M. (2008), "Talent Identification and Development Programmes in Sport: Current Models and Future Directions", *Sports Medicine*, No. 38(9), pp. 703-714.
23. United World Wrestling. [unitedworldwrestling.org](https://unitedworldwrestling.org/database). (2019), available at: <https://unitedworldwrestling.org/database>. (25 August 2019)

Received: 07.09.2019.

Published: 31.10.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Латишев Микола Вікторович: кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент; Київський університет імені Бориса Грінченка: Київ, вул. М. Тимощенка, 13-б, Україна.

Латышев Николай Викторович: кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент; Киевский университет имени Бориса Гринченко: Киев, ул. М. Тимошенко, 13-б, Украина.

Mykola Latyshev: Ph.D., assistant professor; Boris Grinchenko Kyiv University: Kyiv, st. M. Tymoshenko, 13-b, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-9345-2759

E-mail: nlatyshev.dn@gmail.com

Рыбак Леонід Олександрович: Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького: м. Хмельницький, вул. Шевченка, 46, Україна.

Рыбак Леонид Александрович: Национальная академия Государственной пограничной службы Украины имени Богдана

Хмельницкого: Хмельницький, ул. Шевченко, 46, Украина.

Leonid Rybak: State Border Guard Service of Ukraine: Khmelnytsky, Shevchenko, 46, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-0843-7613

E-mail: rybakleonid@i.ua

Головач Інна Іванівна: кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент; Київський університет імені Бориса Грінченка: Київ, вул. М. Тимошенка, 13-б, Україна.

Головач Інна Іванівна: кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент; Киевский университет имени Бориса Гринченко: Киев, ул. М. Тимошенко, 13-б, Украина.

Inna Holovach: Ph.D., assistant professor; Boris Grinchenko Kyiv University: Kyiv, st. M. Tymoshenko, 13-b, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-7669-5070

E-mail: i.holovach@kubg.edu.ua

Корольов Борис Анатолійович: Київський національний економічний університет: Київ, пр. Перемоги 54/1, Україна.

Королев Борис Анатольевич: Киевский национальный экономический университет: Киев, пр. Победы 54/1, Украина.

Borys Korolov: Kyiv National Economic University: Kyiv, 54/1 Peremohy Ave., Ukraine.

E-mail: Bobking@meta.ua

Ляшенко Олена Романівна: Київський національний економічний університет: Київ, пр. Перемоги 54/1, Україна.

Ляшенко Елена Романовна: Киевский национальный экономический университет: Киев, пр. Победы 54/1, Украина.

Olena Liashenko: Kyiv National Economic University: Kyiv, 54/1 Peremohy Ave., Ukraine.

E-mail: Martalla1967@meta.ua

Квасниця Олег Михайлович: кандидат наук з фізичного виховання та спорту; Хмельницький національний університет: Хмельницький, вул. Інститутська, 11, Україна.

Квасница Олег Михайлович: кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент; кандидат наук по физическому воспитанию и спорту; Хмельницкий национальный университет Хмельницкий, ул. Институтская, 11, Украина.

Oleh Kvasnytsya: PhD (Physical Education and Spor); Khmelnytsky National University: Khmelnytskyi Str. Institutskaya, 11, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-2478-915X

E-mail: oleg.kvasnitsa@ukr.net

Особливості тактичної підготовки гімнасток, які виступають у групових вправах

Ольга Кожанова
Наталія Гаврилова
Євгенія Цикоза

Київський університет імені Бориса Грінченка,
Київ, Україна

Мета: проаналізувати досвід тренерів щодо особливостей застосування тактичних прийомів при побудові сучасних композицій групових вправ у художній гімнастиці.

Матеріал і методи: в анкетному опитуванні взяли участь 41 тренер з художньої гімнастики зі стажем роботи від 1 до 40 років, серед яких були 3 Заслужені тренери України з художньої гімнастики. Тренерам було запропоновано заповнити анкету, питання в якій стосувалися проблеми тактичної підготовки у художній гімнастиці. Застосовувалися методи: аналіз науково-методичної літератури, анкетування, методи математико-статистичної обробки отриманих даних.

Результати: дослідження свідчить про те, що 74% тренерів володіють недостатньою кількістю інформації про тактичну підготовку. Тільки власні спостереження та досвід провідних тренерів для вибору тактичної поведінки з гімнастками при підготовці у групових вправах використовують 60% опитаних.

Висновки: сучасна наукова література не містить достатньо інформації і практичних рекомендацій щодо розвитку тактичного мислення і вдосконалення тактичної підготовки гімнасток у групових вправах художньої гімнастики. Результати анкетування показали, що на сучасному етапі розвитку художньої гімнастики тактичній підготовці не приділяється належна увага, оскільки 55% тренерів не застосовують оперативний контроль за ефективністю та швидкістю тактичних рішень гімнасток, не враховують переваги гімнасток при виборі музичного супроводу, костюмів і елементів композиції, під час навчання гімнасток складним елементам техніки віддають перевагу лише методу багаторазового повторення.

Ключові слова: групові вправи художньої гімнастики, методика підготовки, тактична підготовка, тактичні прийоми, досвід тренерів.

Вступ

На сьогодні групові вправи все більше привертають увагу фахівців і шанувальників художньої гімнастики. Їх композиції відрізняються оригінальністю побудови, технічною складністю, віртуозністю виконання, оригінальністю музичного супроводу та ін. На відміну від індивідуальних, групові вправи більш різноманітні та складніші за характером рухових дій. У них присутні перекидання предметів один одному, елементи тілесного контакту, які повинні виконуватися у взаємодії двох або більше спортсменок. Зростання спортивних досягнень у художній гімнастиці, як і в будь-якому виді спорту, пов'язане з удосконаленням засобів і методів підготовки, де особливого значення набувають питання тактичної підготовки гімнасток [3; 4; 7; 8; 10].

Аналіз наукових джерел щодо проблем тактичної підготовки у різних групах видів спорту дає можливість стверджувати, що тактична підготовка у сучасних умовах висококонкурентної змагальної боротьби є значним резервом підвищення результативності її у складнокоординаційних видах спорту [1; 2; 8]. На цій основі є перспективною актуалізація питань тактичної підготовки в художній гімнастиці з огляду на її сучасний етап розвитку, що вимагає постійного пошуку й застосування у змагальних композиціях нових оригінальних елементів, що обумовлено перманентними змінами у правилах змагань FIG [6].

У теперішній час в умовах жорсткої конкуренції тренерів важливо підібрати найбільш вдалу тактику для команди у групових вправах. Основними складовими успішного виступу в групових вправах є узгоджена, чітка та злита робота спортсменок під час виступу, оригінальність та

ефективність представленої змагальної програми, показ "сильних" сторін команди, ефективний і раціональний навчально-тренувальний процес тощо. Усі ці складові входять до тактичної підготовки гімнасток у групових вправах художньої гімнастики. Відсутність науково-методичного забезпечення щодо тактичної підготовки у художній гімнастиці зумовлює наявність труднощів у тренерів при підготовці спортсменок для участі у групових вправах художньої гімнастики. Це, безумовно, впливає на ефективність навчально-тренувального процесу та на результативність змагальної діяльності українських спортсменок у цілому. Адже тактично правильна поведінка допоможе спортсменкам максимально зменшити напруження під час змагання, прийняти правильне рішення та досягнути високого кінцевого результату. Проте критерії тактичної підготовки є недостатньо розробленими для групових вправ художньої гімнастики та потребують подальшого вдосконалення, що й обумовило актуальність даної роботи [4; 6; 12; 14].

Мета дослідження: дослідити практичний досвід тактичної підготовки групових вправ з художньої гімнастики та оцінити рівень реалізації тактичних дій українських тренерів при побудові сучасних композицій групових вправ для участі у змаганнях.

Матеріал і методи дослідження

Анкетне опитування проводилося серед тренерів з метою збору інформації про значення тактичної підготовки у тренувальному і змагальному процесах, про особливості впровадження методики навчання спортсменок тактиці у сучасних умовах, про сучасну тактичну поведінку тренерів під час підготовки спортсменок до участі у змаганнях

з групових вправ художньої гімнастики, про наявність та доступність науково-методичних джерел інформації про даний вид підготовки у художній гімнастиці. В анкетному опитуванні взяли участь 41 тренер з художньої гімнастики зі стажем роботи від 1 до 40 років. Серед них 3 Заслужені тренери України з художньої гімнастики. Відповідно до педагогічного стажу всі респонденти були розподілені на дві групи: до першої групи увійшли тренери з педагогічним стажем від 1 до 10 років, а до другої групи – з педагогічним стажем від 11 до 21 року і більше.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, анкетування, методи математико-статистичної обробки отриманих даних.

Результати дослідження

Сучасний стан художньої гімнастики вимагає постійного пошуку й застосування у змагальних композиціях нових оригінальних елементів у поєднанні з роботою предмета, "ризиків", "майстерностей", "танцювальних кроків", що зумовлено останніми змінами у правилах змагань FIG [6; 10]. У зв'язку з необхідністю підвищення стабільності та надійності виконання змагальних вправ [7; 9] підвищується значення та потреба в обґрунтуванні методики тактичної підготовки як нового шляху удосконалення системи підготовки у художній гімнастиці, що пов'язаний з формуванням тактичного мислення, забезпечує прийняття оптимального рішення у змагальній діяльності, а також з побудовою композицій відповідно до рівня підготовки та індивідуальних особливостей гімнасток [13; 14].

Згідно з нормативною базою щодо тактичної підготовки у художній гімнастиці, основними її завданнями є: ефективний розподіл елементів складності, базових і специфічних рухів у композиції за принципом упередження дій суперників; розробка тактики діяльності у змагальних умовах, тобто спеціальний розпорядок дня, варіанти розминки, підготовки та поведінки у місцях змагань; забезпечення варіативності тактичних рішень, що має приймати гімнастка під впливом чинників завад у умовах змагальної діяльності [1; 5; 11].

З метою оцінки рівня реалізації тактичних дій українських тренерів при побудові сучасних композицій групових вправ та підготовки спортсменок для участі у змаганнях використовувався метод анкетування. Так, тренерам пропонувалося визначити значимість різних видів підготовки для художньої гімнастики. На перше місце за значимістю тренери з різним педагогічним стажем поставили фізичну підготовку ($W=0,48$, $W=0,69$) (рис. 1).

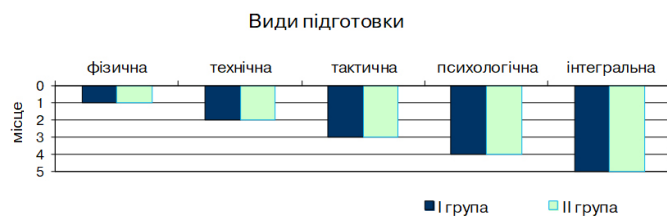


Рис. 1. Думки тренерів щодо значущості видів підготовки у художній гімнастиці (n=41)

Найбільш важливою, 20% тренерів з першої групи і 20% – з другої, вважають технічну підготовку. Тактичну підготовку поставили на третє місце 50% тренерів першої групи і 43% другої групи. Психологічна підготовка, на думку 40% тренерів першої групи і 38% другої, займає чет-

верте місце. На 5 місце 47% тренерів з першої групи і 67% з другої групи, поставили інтегральну підготовку.

Тактичне навчання доцільно вводити у підготовку гімнасток I розряду – вважають 85% тренерів. Недоцільно, на думку всіх респондентів, вводити навчання щодо тактичної підготовки зі спортсменками кваліфікації майстрів спорту і лише три тренери вважають, що оптимально починати навчання з КМС (рис. 2).

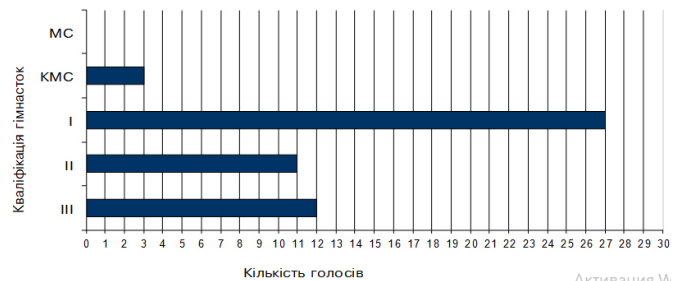


Рис. 2. Думки респондентів щодо необхідності впровадження тактичного навчання у підготовку гімнасток різної кваліфікації (n=41)

При виборі тактичної поведінки 58% тренерів першої групи і 60% тренерів другої групи спочатку беруть до уваги вік гімнастки, потім 25% тренерів першої групи і 30% другої враховують її темперамент, 13% тренерів першої групи і 8% тренерів другої групи керуються технічною і фізичною підготовкою, а в останню чергу 4% тренерів першої групи і 2% тренерів другої групи враховують цілі та завдання на конкретних змаганнях (рис. 3). Такий вибір тренерів, на наш погляд, пояснюється недостатньою кількістю джерел інформації. Якби респонденти вважали, що вдало обрана тактика дозволяє поліпшити результати, то вибирали б тактичну поведінку в залежності від цілей змагальної діяльності.

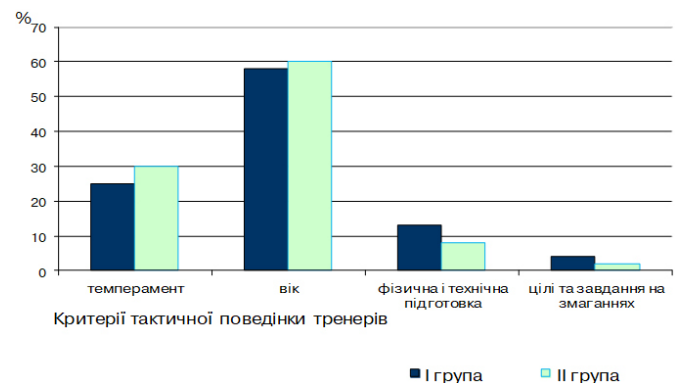


Рис. 3. Значимість факторів, що визначають вибір моделі тактичної поведінки тренерів з гімнастками (n=41)

Згідно відповідей респондентів, при виборі моделі своєї тактичної поведінки 60% тренерів керуються власними спостереженнями на змаганнях і досвідом провідних тренерів і спортсменок. Респонденти зазначили, що відеозаписи і спеціальна література є або недоступним джерелом, або не містять потрібної для них інформації. Достатньо проінформованими щодо тактичної підготовки вважають себе 30% тренерів першої групи і 23% другої групи (рис. 4). Це, на наш погляд, пов'язано з тим, що в художній гімнастиці обмежена кількість доступних джерел

про проблеми тактичної підготовки. Більшість респондентів, які недавно закінчили ЗВО, вважають себе більш інформованими, ніж більш досвідчені тренери. Це вказує на те, що на сьогодні, при підготовці тренерів-викладачів вивченню розділу питань тактичної підготовки стали приділяти більше уваги.

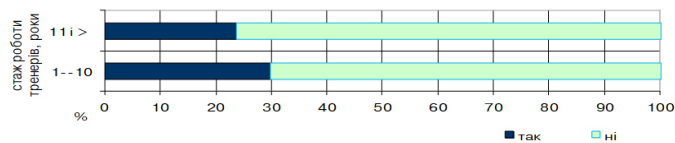


Рис. 4. Динаміка змін показника інформованості тренерів щодо тактичної підготовки (n=41)

Було встановлено, що творчі завдання для розвитку тактичного мислення у тренувальному процесі не застосовують лише 5% тренерів зі стажем роботи від 11 років і більше. Серед тренерів з меншим стажем роботи творчі завдання залишаються без уваги у 15% тренерів (рис. 5).

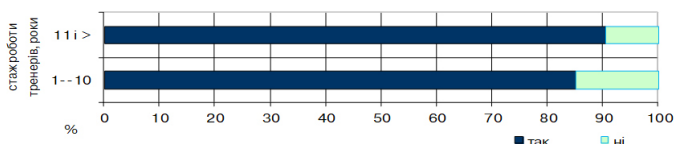


Рис. 5. Динаміка змін показника застосування творчих завдань для розвитку тактичного мислення в навчально-тренувальному процесі гімнасток (n=41)

Оперативний контроль ефективності та швидкості прийняття тактичних рішень гімнастками під час навчально-тренувальних занять та змагань застосовують 57% тренерів 2 групи і 55% тренерів 1 групи.

Ставлять завдання перед гімнастками на кожних змаганнях усі тренери, що належать до першої групи, і 91% їхніх колег з великим стажем роботи.

Було встановлено, що до активної участі в складанні композицій гімнасток залучають 92% тренерів другої групи і абсолютно всі тренери першої групи, таким чином забезпечуючи більш високу швидкість і більшу ефективність тактичних рішень спортсменок у змагальному процесі. Гімнастки, які брали активну участь у складанні композиції, краще орієнтуються і легше її сприймають (рис. 6).

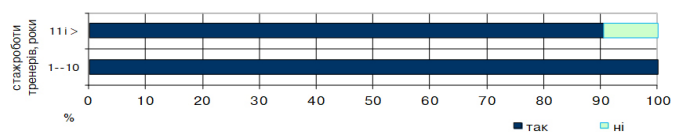


Рис. 6. Думки респондентів щодо рівня необхідності залучення гімнасток до активної участі у складанні композицій (n=41)

Уподобання гімнасток молодшого віку при виборі музичного супроводу враховують 60% тренерів зі стажем роботи від 1 до 10 років. Лише 38% з великим стажем беруть до уваги побажання гімнасток і 62% вибирають музичний супровід самостійно. Тільки 7,7% тренерів зі стажем роботи понад 11 років самі обирають музичний супровід для гімнасток старшого віку, а всі інші керуються вибором і уподобаннями гімнасток.

При виборі елементів композиції більш досвідчені тре-

нери частіше враховують побажання гімнасток молодшого віку, ніж їхні колеги з меншим стажем роботи (рис. 7).

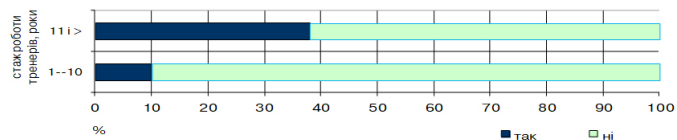


Рис. 7. Рівень значимості побажань гімнасток молодшого віку при виборі елементів композиції (n=41)

Тільки 10% тренерів з досвідом роботи від 1 до 10 років і 38% понад 11 років беруть до уваги побажання гімнасток молодшого віку при виборі елементів композиції. Хоча більшість тренерів вважає це питання не досить важливим, однак воно може позитивно вплинути на тактичні рішення гімнастки. Придумуючи або вибираючи елементи, гімнастка відразу продумує варіанти своїх дій у разі невдалого виконання. Якщо ж вправи гімнастці ставить сам тренер, то і тактичних вказівок вона чекає від нього.

При виборі елементів композиції для старших спортсменок думки тренерів з різним стажем роботи співпали. Тільки 5% респондентів складають композиції без участі гімнасток.

При виборі костюма побажання гімнасток молодшого віку враховують 70% менш досвідчені тренери і 71,5% їхніх колег зі стажем більше 11 років. Уподобання гімнасток старшого віку при виборі костюма не враховують 5% респондентів зі стажем роботи від 1 до 10 років і 9,5% зі стажем більше 11 років, визначаючи стиль і зовнішній вигляд гімнастки самостійно, на власний розсуд.

З можливостями суперниць, умовами і регламентом майбутніх змагань знайомлять гімнасток 85% менш досвідчених тренерів і 85,8% їхніх колег зі стажем більше 11 років. Тренери вважають, що недостатня інформованість може стати причиною ситуаційних проблем, що негативно позначиться на тактичних рішеннях гімнасток.

Найбільш популярним методичним прийомом удосконалення змагальних програм і складних елементів техніки у гімнасток є багаторазове повторення (34% – перша група тренерів та 45% – друга група тренерів). Друге місце за частотою використання займає самоаналіз, який використовують 33% респондентів. Це ще раз підкреслює недостатню інформованість тренерів щодо тактичної підготовки. На третьому місці методичний прийом варіювання умов, який тренери вважають найменш ефективним. Тільки два респонденти запропонували інші методи: ігровий та пояснення (рис. 8).

Усі респонденти вважають, що розвиток творчої уяви

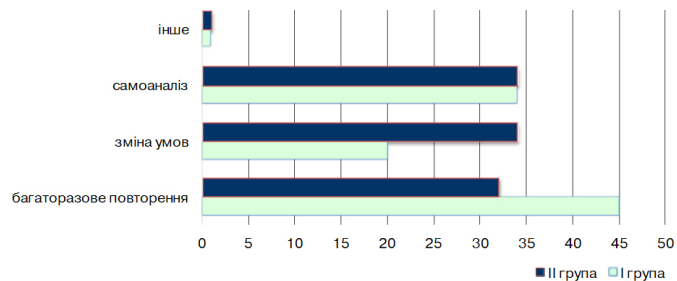


Рис. 8. Співвідношення методичних прийомів, які застосовують тренери у процесі вдосконалення техніки складних елементів у гімнасток (n=41)

на етапі початкової підготовки позитивно впливає на формування у гімнасток у подальшому тактичного мислення.

Висновки / Дискусія

Аналіз науково-методичної літератури з проблеми тактичної підготовки в художній гімнастиці показав, що на сучасному етапі розвитку художньої гімнастики тактична підготовка є найменш дослідженим видом підготовки. Вона є необхідною для всіх видів спорту, оскільки раціональне використання своїх можливостей вимагає від спортсменів розрахунку найбільш ефективних, раціональних та економічних дій. У художній гімнастиці, зокрема, у групових вправах, за інших рівних умов і даних, тактична підготовка може стати вирішальним фактором для спортсменок у досягненні результату.

На підставі аналізу практичного досвіду тактичної підготовки респондентів ($n=41$) було встановлено, що тренери не вважають головною тактичну підготовку для досягнення високих результатів, ставлячи її на 3 місце з 5 видів підготовки ($W=0,4$). На думку 27 респондентів (66%), розпочинати тактичне навчання слід з II розряду. Усі тренери вважають, що розвиток творчої яви на етапі початкової підготовки у подальшому впливає на формування у гімнасток тактичного мислення. Основним джерелом інформації про тактичну підготовку при виборі моделі тактичної поведінки з гімнастками є власні спостереження на змаганнях і досвід провідних тренерів і спортсменок (60% респондентів). Недостатньо поінформованими щодо тактичної підготовки вважають себе 70% тренерів з педагогічним стажем до 10 років і 77% тренерів, які мають стаж роботи 11 і більше років. Творчі завдання для розвитку тактичного мислення у тренувальному процесі не застосовують лише 5% тренерів зі стажем роботи від 11 років і більше. Оперативний контроль ефективності та

швидкості прийняття тактичних рішень гімнасток під час навчально-тренувальних занять і змагань застосовують 57% респондентів з великим стажем і 55% зі стажем до 10 років. Педагогічні завдання перед гімнастками на кожних змаганнях ставлять усі тренери першої групи і 91% їхніх колег з великим стажем. До активної участі у складанні композицій залучають гімнасток 92% тренерів другої групи та всі тренери першої групи, тим самим забезпечуючи більш високу швидкість та ефективність тактичних рішень спортсменок у змагальному процесі. Найбільш популярним методичним прийомом навчання гімнасток складним елементам техніки є, на думку 34% респондентів, багаторазове повторення. Друге місце за частотою використання займає самоаналіз, який використовують 33% тренерів.

Таким чином, результати анкетування показали, що на сучасному етапі розвитку художньої гімнастики тактичній підготовці не приділяється належна увага. Враховуючи, що тактична підготовка у сучасних умовах висококонку rentної змагальної боротьби є значним резервом підвищення результативності змагальної діяльності та у зв'язку з виявленою науково-прикладною проблемою невідповідності наявного рівня знань про тактичну підготовку в художній гімнастиці сучасним потребам практики, окремі теоретико-методичні положення щодо тактичної підготовки у різних видах спорту можуть бути екстрапольовані до методики тактичної підготовки у художній гімнастиці.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження будуть направлені на аналіз тактичних критеріїв індивідуальної тактики спортсменок, які спеціалізуються у групових вправах художньої гімнастики, та визначення ефективності тактичних прийомів вибору компонентів оригінальності і зовнішнього оформлення композицій групових вправ у команд різної кваліфікації.

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 посилань

1. Быстрова, И.В. (2008), *Психолого-педагогическая технология управления адаптацией гимнасток к спортивной деятельности (на примере групповых упражнений)*: автореф. дисс. канд. псих. наук: спец. 13.00.04, СПбГУФК им. Лесгафта, 22 с.
2. Габрильчук, І., Передерій, А. (2016), "Структура і зміст тактичної підготовки у художній гімнастиці", *Молода спортивна наука України: зб. наук. праць*, Львів, Т. 1, С. 36-41.
3. Карпенко, Л.А. (2014), *Художественная гимнастика: учеб. для тренеров, преподавателей и студентов физ. культуры*, Советский спорт, Москва.
4. Кожанова, О.С. (2013), "Сумісність спортсменок при відборі в команди з групових вправ художньої гімнастики з урахуванням їх технічної та спеціальної фізичної підготовленості", *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, № 2, С. 34-37.
5. Топол, Г.А. (2017), *Комплексна оцінка підготовленості кваліфікованих спортсменок у художній гімнастиці*: автореф. дис. канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01 Олімпійський та професійний спорт, Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України, Київ, С. 24.
6. FIG (2017), *Художественная гимнастика: правила соревнований на 2017–2020 гг.*, Женева, режим доступа: http://www.fig-gymnastics.com/publicdir/rules/files/rg/RG_CoP%202017-2020_updated%20with%20Errata_February%202017_r_V2.pdf.
7. Шинкарук, О.А., Сиваш, И.С. (2016), *Художественная гимнастика: отбор и ориентация подготовки спортсменок в групповых упражнениях: Монография*, Олімпійська література, Київ.
8. Avila-Carvalho, L., Klentrou, P. & Levre, E. (2013), "Handling, throws, catches and collaborations in elite group rhythmic gymnastics", *Sci. Gymnastics J.*, No. 4, pp. 37-47.
9. Bobo-Arce, M. & Rial, Belia (2013), "Determinants of competitive performance in rhythmic gymnastics. A review", *Journal of Human Sport and Exercise*, available at: https://www.researchgate.net/publication/262010011_Determinants_of_competitive_performance_in_rhythmic_gymnastics_A_review.
10. Hökelmann, A., Breitkreutz, T. & Livioty, G. (2012), "Changes in performance structure during group competitions in rhythmic gymnastics", *Abstracts of the World Congress of the Performance Analysis of Sport IX*, M. Peters and P. O. Donoghue (eds), University of Worcester, Worcester.
11. Leandro, C., Ávila-Carvalho, L., Sierra-Palmeiro, E. & Bobo Arce, M. (2017), "Judging in rhythmic gymnastics at diferente levels of

performance", *J. Hum. Kinet.*, No. 60, pp. 159-165, doi: 10.1515/hukin-2017-0099.

12. Sierra-Palmeiro, E., Bobo-Arce, M., Pérez-Ferreirys, A. & Fernández-Villarino, M.A. (2019), "Longitudinal Study of Individual Exercises in Elite Rhythmic Gymnastics", available at: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.01496/full>

13. Purenovic-Ivanovic, T., Popović, R., Stanković, D. & Bubanj, S. (2016), "The importance of motor coordination abilities for performance in rhythmic gymnastics", *Facta Universitatis Series Physical Education and Sport*, pp. 63-74, available at: https://www.researchgate.net/publication/310477945_The_importance_of_motor_coordination_abilities_for_performance_in_rhythmic_gymnastics

14. Tsopani, D., Dallas, G., Tasika, N. & Tinto, A. (2012), "The effect of different teaching system in learning rhythmic gymnastics apparatus motor skills", *Sci. Gymnastics J.*, No. 4, pp. 55-62.

Стаття надійшла до редакції: 09.09.2019 р.

Опубліковано: 31.10.2019 р.

Аннотация. Ольга Кожанова, Наталия Гаврилова, Евгения Цикоза. Особенности тактической подготовки гимнасток, выступающих в групповых упражнениях. **Цель:** проанализировать опыт тренеров, касающийся особенностей применения тактических приемов при построении современных композиций групповых упражнений в художественной гимнастике. **Материал и методы:** в анкетном опросе приняли участие 41 тренер по художественной гимнастике со стажем работы от 1 до 40 лет, среди которых были три Заслуженных тренера Украины по художественной гимнастике. Тренерам было предложено заполнить анкету, вопросы которой касались проблемы тактической подготовки в художественной гимнастике. Применялись методы: анализ научно-методической литературы, анкетирование, методы математико-статистической обработки полученных данных. **Результаты:** 74% тренеров обладают недостаточным количеством информации о тактической подготовке. Только собственные наблюдения и опыт ведущих тренеров для выбора тактического поведения с гимнастками при подготовке групповых упражнений используют 60% опрошенных. **Выводы:** современная научная литература не содержит достаточно информации и практических рекомендаций по развитию тактического мышления и совершенствования тактической подготовки гимнасток в групповых упражнениях художественной гимнастики. Результаты анкетирования показали, что на современном этапе развития художественной гимнастики тактической подготовке не уделяется должное внимание, поскольку 55% тренеров не применяют оперативный контроль за эффективностью и скоростью тактических решений гимнасток, не учитывают предпочтения гимнасток при выборе музыкального сопровождения, костюмов и элементов композиции, во время обучения гимнасток сложным элементам техники отдают предпочтение только методу многократного повторения.

Ключевые слова: групповые упражнения художественной гимнастики, методика подготовки, тактическая подготовка, тактические приемы, опыт тренеров.

Abstract. Olga Kozhanova, Natalia Gavriloza & Evgeniya Tsykoza. Features of the tactical training of gymnasts performing in group exercises. **Purpose:** to analyze the experience of trainers regarding the features of the use of tactical techniques in the construction of modern compositions of group exercises in rhythmic gymnastics. **Materials & Methods:** 41 rhythmic gymnastics trainers with a working experience of 1 to 40 years participated in the questionnaire, among whom were 3 honored trainers of rhythmic gymnastics in Ukraine. The trainers were asked to fill out a questionnaire, the questions of which concerned the problems of tactical training in rhythmic gymnastics. **Methods used:** analysis of scientific and methodological literature, questionnaires, methods of mathematical and statistical processing of the obtained data. **Results:** 74% of trainers do not have enough information about tactical training. Only their own observations and the experience of leading trainers are used to choose tactical behavior with gymnasts in the preparation of group exercises 60% of respondents. **Conclusions:** modern scientific literature does not contain enough information and practical recommendations on the development of tactical thinking and the improvement of tactical training of gymnasts in group exercises of rhythmic gymnastics. Questionnaire results showed that at the present stage of development of rhythmic gymnastics, tactical training is not given due attention, since 55% of trainers do not apply operational control over the effectiveness and speed of tactical decisions of gymnasts, do not take into account the advantages of gymnasts when choosing musical accompaniment, costumes and elements of composition, during training gymnasts to the complex elements of technology prefer only the method of multiple repetition.

Keywords: group exercises of rhythmic gymnastics, training methodology, tactical training, tactical techniques, experience of trainers.

References

1. Bystrova, I.V. (2008), *Psikhologo-pedagogicheskaya tekhnologiya upravleniya adaptatsiyey gimnastok k sportivnoy deyatelnosti (na primere gruppovykh uprazhneniy): avtoref. diss. kand. psikh. nauk: spets. 13.00.04* [Psychological and pedagogical technology for managing the adaptation of gymnasts to sports activities (for example, group exercises): PhD thesis abstract], SPbGUFK im. Lesgafta, 22 p. (in Russ.)
2. Habrylchuk, I. & Perederii, A. (2016), "Structure and content of tactical training in rhythmic gymnastics", *Moloda sportyvna nauka Ukrainy: zb. nauk. prats*, Lviv, Vol. 1, pp. 36-41. (in Ukr.)
3. Karpenko, L.A. (2014), *Khudozhestvennaya gimnastika: ucheb. dlya trenerov, prepodavateley i studentov fiz. Kultury* [Rhythmic gymnastics: textbook for trainers, teachers and physical students Culture], Sovetskiy sport, Moscow. (in Russ.)
4. Kozhanova, O.S. (2013), "Compatibility of female athletes in the selection of teams in the group exercises of rhythmic gymnastics taking into account their technical and special physical fitness", *Pedahohika, psikhohihiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*, No. 2, pp. 34-37. (in Ukr.)
5. Topol, H.A. (2017), *Kompleksna otsinka pidhotovlenosti kvalifikovanykh sportsmenok u khudozhnii himnastytsi: avtoref. dys. kand. nauk z fiz. vykhovannia i sportu: spets. 24.00.01 Olimpiyskiy ta profesiyniy sport* [Comprehensive assessment of preparedness of skilled female athletes in rhythmic gymnastics: PhD thesis abstract], Nat. University of Phys. education and sport of Ukraine, Kyiv, pp. 24. (in Ukr.)
6. FIG (2017), Rhythmic gymnastics: competition rules for 2017–2020, Geneva, available at: http://www.fig-gymnastics.com/publicdir/rules/files/rg/RG_CoP%202017-2020_updated%20with%20Errata_February%202017_r_V2.pdf. (in Russ.)
7. Shinkaruk, O.A. & Sivash, I.S. (2016), *Khudozhestvennaya gimnastika: otbor i orientatsiya podgotovki sportsmenok v gruppovykh uprazhneniyakh: Monografiya* [Rhythmic gymnastics: selection and orientation of training athletes in group exercises], Olimpiyska literatura, Kyiv. (in Russ.)
8. Avila-Carvalho, L., Klentrou, P. & Levre, E. (2013), "Handling, throws, catches and collaborations in elite group rhythmic gymnastics", *Sci. Gymnastics J.*, No. 4, pp. 37-47.
9. Bobo-Arce, M. & Rial, Belia (2013), "Determinants of competitive performance in rhythmic gymnastics. A review", *Journal of Human Sport and Exercise*, available at: https://www.researchgate.net/publication/262010011_Determinants_of_competitive_performance_in_rhythmic_gymnastics_A_review.
10. Hökelmann, A., Breikreutz, T. & Livioty, G. (2012), "Changes in performance structure during group competitions in rhythmic gymnastics", *Abstracts of the World Congress of the Performance Analysis of Sport IX*, M. Peters and P. O. Donoghue (eds), University of Worcester, Worcester.
11. Leandro, C., Avila-Carvalho, L., Sierra-Palmeiro, E. & Bobo Arce, M. (2017), "Judging in rhythmic gymnastics at diferente levels of

performance", *J. Hum. Kinet.*, No. 60, pp. 159-165, doi: 10.1515/hukin-2017-0099.

12. Sierra-Palmeiro, E., Bobo-Arce, M., Pérez-Ferreirys, A. & Fernández-Villarino, M.A. (2019), "Longitudinal Study of Individual Exercises in Elite Rhythmic Gymnastics", available at: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.01496/full>

13. Purenovic-Ivanovic, T., Popović, R., Stanković, D. & Bubanj, S. (2016), "The importance of motor coordination abilities for performance in rhythmic gymnastics", *Facta Universitatis Series Physical Education and Sport*, pp. 63-74, available at: https://www.researchgate.net/publication/310477945_The_importance_of_motor_coordination_abilities_for_performance_in_rhythmic_gymnastics

14. Tsopani, D., Dallas, G., Tasika, N. & Tinto, A. (2012), "The effect of different teaching system in learning rhythmic gymnastics apparatus motor skills", *Sci. Gymnastics J.*, No. 4, pp. 55-62.

Received: 09.09.2019.

Published: 31.10.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Кожанова Ольга Сергіївна: кандидат наук з фізичного виховання та спорту; Факультет здоров'я, фізичного виховання та спорту, Київський університет імені Бориса Грінченка: вулиця Бульварно-Кудрявська, 18/2, 04053, Шевченківський район, Київ, Україна.

Кожанова Ольга Сергеевна: кандидат наук по физическому воспитанию и спорту; Факультет здоровья, физического воспитания и спорта, Киевский университет имени Бориса Гринченка: улица Бульварно-Кудрявская, 18/2, 04053, Шевченковский район, Киев, Украина.

Olga Kozhanova: PhD (Physical Education and Sports); Faculty of Health, Physical Education and Sports, Boris Grinchenko Kyiv University: 18/2 Bulvarno-Kudryavska Street, Shevchenkivskiy region, 04053, Kyiv, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-9031-2563;

E-mail: o.kozhanova@kubg.edu.ua

Гаврилова Наталія Григорівна: факультет здоров'я, фізичного виховання та спорту, Київський університет імені Бориса Грінченка: вулиця Бульварно-Кудрявська, 18/2, 04053, Шевченківський район, Київ, Україна.

Гаврилова Наталия Григорьевна: факультет здоровья, физического воспитания и спорта, Киевский университет имени Бориса Гринченка: улица Бульварно-Кудрявская, 18/2, 04053, Шевченковский район, Киев, Украина.

Natalia Gavrilova: Faculty of Health, Physical Education and Sports, Boris Grinchenko Kyiv University: 18/2 Bulvarno-Kudryavska Street, Shevchenkivskiy region, 04053, Kyiv, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-6983-6170

E-mail: n.havrylova@kubg.edu.ua

Цикоза Євгенія Валеріївна: факультет здоров'я, фізичного виховання та спорту, Київський університет імені Бориса Грінченка: вулиця Бульварно-Кудрявська, 18/2, 04053, Шевченківський район, Київ, Україна.

Цикоза Евгения Валерьевна: факультет здоровья, физического воспитания и спорта, Киевский университет имени Бориса Гринченка: улица Бульварно-Кудрявская, 18/2, 04053, Шевченковский район, Киев, Украина.

Evgeniya Tsykoza: Faculty of Health, Physical Education and Sports, Boris Grinchenko Kyiv University: 18/2 Bulvarno-Kudryavska Street, Shevchenkivskiy region, 04053, Kyiv, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-5327-6762

E-mail: y.tsykoza@kubg.edu.ua

Особливості класифікації акробатичних вправ групи Б – "балансування" та їх різновиди в артистичному плаванні

Анастасія Петренко
 Олег Камаєв

Харківська державна академія фізичної культури,
 Харків, Україна

Мета: класифікувати акробатичні вправи групи Б за рівнем їх складності.

Матеріал і методи: теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури, аналіз результатів змагань, педагогічні спостереження, опитування, анкетування, відеоаналіз змагальних програм фіналістів чемпіонатів світу та Європи 2008–2019 рр., системний аналіз, методи математичної статистики.

Результати: авторська система класифікації акробатичних вправ дозволила докладно розсортувати та розробити методику визначення та підрахунку складності 130 основних акробатичних вправ групи Б.

Висновки: отримані дані стали основою для розробки єдиної таблиці технічної цінності акробатичних вправ групи Б в артистичному плаванні. Попередні апробування даної системи та їх обговорення на міжнародних семінарах фахівців, тренерів та суддів різної кваліфікації з артистичного плавання дозволили внести низку уточнень, доповнень та удосконалити розробку системи класифікації акробатичних вправ групи Б й оцінювання їх складності.

Ключові слова: акробатичні вправи, артистичне плавання, балансування, класифікація, технічна цінність.

Вступ

В останні роки особлива увага суддів в артистичному плаванні приділяється не лише фігурним зв'язкам, а й видовищним акробатичним вправам, які займають 20–25% від усього виступу [9] і дуже добре відображають рівень майстерності спортсменок [2]. Спираючись на статистичні дані, найбільший сплеск у створенні нових, раніш невідомих акробатичних вправ в артистичному плаванні розпочався у 2013 на чемпіонаті світу з синхронного плавання у Барселоні (Іспанія), де приймали участь 17 найсильніших команд світу.

Саме там була показана найбільша різноманітність акробатичних вправ, порівняно з 2008–2012 роками. Насамперед демонструвалися вправи групи Б – "балансування", де спортсменки виконували акробатичні вправи "не відриваючись від опори". На діаграмі нижче відображено результати відеоаналізу виступів фіналістів чемпіонату світу з синхронного плавання у 2013 році. Де 38% від усіх продемонстрованих акробатичних вправ були вправи групи А – "у повітрі". Комбінованих акробатичних вправ було продемонстровано лише 4% та акробатичних вправ групи П – "платформи" – 6%. Найбільш виконуваними були вправи групи Б – "балансування", з результатом 49%.

На діаграмі можна побачити різноманіття акробатичних вправ як групи А, так і групи Б. З 49% відсотків, які належать групі Б – "балансування", 19% зайняли звичайні "Ліфти", де уся команда, яка складається з 7-х спортсменок підіймають з води виконавицю. 13% належить "парним ліфтам" – акробатичним вправам, які є тим же самим, що й "Ліфти", але у "парних ліфтах" 8 спортсменок поділяються на дві маленькі групи, кожна з яких має свою виконавицю. 2% – виконання найпростішої акробатичної вправи, де виконавиця сидить на плечах середньої "опорної" спортсменки була виконана на. Такий же самий результат належить акробатичній вправі, де виконавиця балансувала на двох середніх "опорних" спортсменках. "Стак", де виконавиця стоїть на долонях середньої "опорної" спортсменки, також склав 2%. Звичайний "Стак" виконувався 9%, та 4%

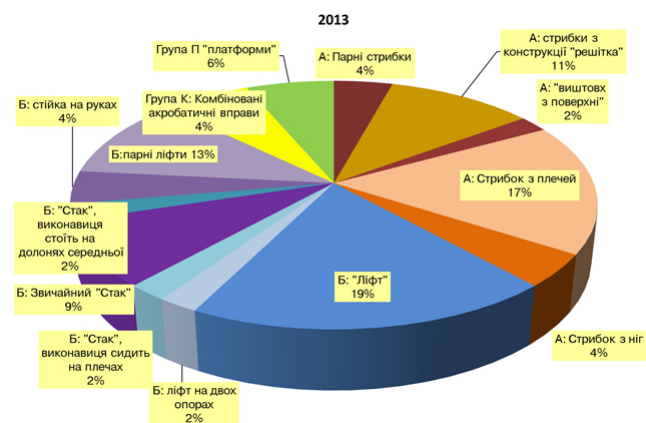


Рис. 1. Процентне співвідношення виконаних акробатичних вправ на чемпіонаті світу з синхронного плавання у 2013 році

виконань мала найважча акробатична вправа, де виконавиця демонструє стійку на руках, балансує на долонях середньої "опорної" спортсменки.

Група А "стрибки" – група, де виконавиця виконує акробатичну вправу у повітрі, не показала таке різноманіття у порівнянні з групою Б. Найбільше виконувався стрибок виконавиці з плечей середньої "опорної" спортсменки – 17%. Наступна найбільш продемонстрована акробатична вправа є стрибок виконавиці з конструкції "решітка" – 11%. Найменш виконуваними акробатичними вправами: "виштовхування" виконавиці з поверхні – 2% та стрибок з ніг середньої "опорної" спортсменки показав лише 4%.

На жаль, багато команд не отримали заслужені високі оцінки, насамперед через те, що в правилах FINA [8; 10] на той момент не було чіткої класифікації акробатичних вправ та критеріїв оцінювання їх складності. У зв'язку із цим виникла необхідність детального вивчення різновидів акробатичних вправ у артистичному плаванні і прийнято рішення розпочати з групи Б, яка є дуже близькою до спортивної акробатики, що у подальшому дало змогу

орієнтуватися та спиратися на класифікації та технічні цінності акробатичних елементів у цьому виді спорту та брати їх за основу розробки власної системи.

Мета дослідження: класифікувати акробатичні вправи групи Б за рівнем їх складності.

Матеріал і методи дослідження

Методи дослідження – теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури, аналіз результатів змагань, педагогічні спостереження, опитування, анкетування, відеоаналіз змагальних програм фіналістів чемпіонатів світу та Європи 2008–2019 рр., системний аналіз, методи математичної статистики.

Результати дослідження

У попередній публікації [5], було визначено два різновиди акробатичних вправ групи Б. На основі принципів виявлення структурних груп у видовищних видах спорту [4; 6; 7], вправи даної групи були розподілені на дві підгрупи: Ліфти – від англ. lift – підіймати та Стаки – термін згідно з CODE OF POINTS [6] та означає акробатичні вправи, де спортсменка "виконавиця" розташовується на "середній" (або опорній) спортсменці, яких під водою утримують шість спортсменок.

Вважається, що група "Ліфи" є найлегшою, бо не потребує від спортсменок особливих координаційних навичок та спеціального вміння працювати разом через те, що ця підгрупа складається лише з "виконавиці" та спортсменок, які її підіймають.

Між собою ці акробатичні вправи відрізняються лише за рівнем гнучкості, який демонструє "виконавиця", за умови однакової кількості "спортсменок-підіймачів". Дуже рідко спортсменками виконується акробатична вправа, коли "спортсменки-підіймачі" одночасно рухаються паралельно одна-одній, завдяки чому змінюється позиція "виконавиці". Цей вид називається акробатична вправа на "рухомій" конструкції (рис. 2).

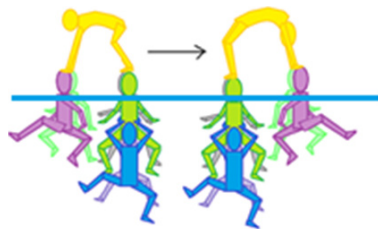


Рис. 2. Приклад "рухомої" конструкції, де "спортсменки-підіймачі" одночасно рухаються, тим самим змінюючи положення "виконавиці"

Наступною і найбільшою є група Стаки. Найважливішим фактором, який впливає на складність і одночасно технічну цінність акробатичної вправи, є площа опори, на якій балансує спортсменка.

Площу опори, яку надає середня (опорна) спортсменка буває: велика, середня, мала та дуже мала. До великої площі опори належать такі частини тіла середньої спортсменки, як живіт, спина, стегна. До середньої площі опори було віднесено плечі та лопатки, до малої площі опори – стопи ніг та голову. До дуже маленької площі опори (рівень екстрим) віднесли долоні (руки).

Важливо зазначити, що складність залежить не лише від площі опори, яку надає середня спортсменка, а й те,

якою частиною тіла опирається або стоїть "виконавиця" на цій площині. Тобто, якщо виконавиця сидить стегнами (велика площа опори) на дуже малій площі опори, то це не може оцінюватися однаково з стійкою на руках виконавиці (дуже мала площа опори), яка спирається лише на кисті середньої спортсменки (дуже мала площа опори). Враховуючи ці фактори, було присвоєно кожному виду площини цифрові значення (табл. 1).

Наступним кроком було об'єднання існуючих видів

Таблиця 1
Цифрові значення площі опори

Розмір площини	Значення
Велика	0,1
Середня	0,3
Мала	0,5
Дуже мала	0,6

акробатичних вправ групи Б підгрупи Стаки у єдину таблицю, яка утворює критерій оцінювання "Площа опори" або "Вартість типу з'єднання".

Щоб визначити цінність кожного "поєднання" у перший стовпчик введено вартість площі опори, яку надає середня спортсменка, а у інший – площу опори, на якій балансує "виконавиця". У третьому стовпчику знаходиться "середнє число", виведене з двох попередніх. Також додано ще один стовпчик для "додатків та віднімань". І останнім стовпчиком є "загальна вартість", у який записується число, виведене за рахунок складання усіх попередніх чисел.

Віднімання для тих вправ, де:

- середня спортсменка тримає обома руками виконавицю (-0,3);
- штовхаючи спортсменки знаходяться не під водою, тримаючи середню спортсменку, а на поверхні води і надають додаткову підтримку верхній спортсменці (-0,2);
- центр маси тіла знаходиться дуже близько до опори.

Додатки:

- акробатична вправа виконується виконавицею, спираючись на голову середньої спортсменки (+0,2);
- для з'єднання "стопи/стопи", де між середньою спортсменкою і виконавицею немає жодного хапання (+0,2);
- для з'єднань, де виконавиця та середня спортсменка не бачать одна-одну – "сліпі з'єднання" (+0,2)
- для з'єднання кисті/кисті +0,4, через те, що виконавиця знаходиться догори-ногами, спираючись на дуже маленьку опору (кисті), що важко для балансування, враховуючи зусилля, які повинна прикласти середня спортсменка, щоб утримати усю вагу виконавиці (яка знаходиться у вертикальному положенні і давить на середню спортсменку усією вагою) на своїх кистях.

Наступний чинник, який впливає на технічну цінність акробатичних вправ групи Б підгрупи Стаки – є позиція, яку демонструє виконавиця.

За основу оцінювання даного критерію було взято розроблену проф. Медведевою [3; 7] систему визначення технічної цінності у художній гімнастиці. Рухи ногами були розподілені за такими напрямками: вперед, у бік та назад. І в залежності від того, на який градус піднімаються або опускається з вертикальної лінії нога/ноги, спортсменки отримують +0,1. Наприклад: оцінювання починається з

Таблиця 2

Вартість типу "з'єднання" виконавиці та середньої (опорної) спортсменок

Тип	Площа опори середньої спортсменки	Площа опори виконавиці	Середнє число	Додатки та віднімання	Загальна вартість
Стегна на плечах	0,3	0,1	0,2	-0,1	0,1
Стопи на плечах	0,5	0,3	0,4	-0,3	0,1
Плечі на ногах (виконавиця знаходиться у позиції догори ногами)	0,5	0,3	0,4		0,4
Стегна на лопатках	0,3	0,3	0,3	+0,2	0,5
Кисть на голові та додаткова підтримка однією рукою від середньої спортсменки	0,5	0,6	0,55	-0,1 +0,2	0,65
Стопи/стопи	0,5	0,5	0,5	+0,2	0,7
Кисті/Кисті	0,6	0,6	0,6	+0,4	1

90° і має вартість 0,1 (вперед та у бік), 135° має вартість 0,2, а повний шпагат 180° оцінюється у 0,3 бали. За винятком напрямку назад, де вартість трохи більша, через те, що фізіологічно зробити прогин у спині важче, ніж підняти ногу уперед [1].

Серед критеріїв оцінювання позиції були виведені певні "бонуси":

- Якщо балансування виконується стоячи на одній нозі +0,1
- Захват обома руками ноги +0,1
- Позиція виконується догори-ногами +0,2

Не менш важливим фактором складності є поворот усієї конструкції, коли спортсменки, які знаходяться під водою, штовхають середню спортсменку і вона разом із виконавицею обертається навколо себе. Цей фактор дуже впливає на утримання виконавицею позиції і вимагає від неї особливих умінь. Тому спортсменки, які демонструють подібні акробатичні вправи, зазвичай, отримують більшу оцінку.

Висновки / Дискусія

Авторська система класифікації акробатичних вправ дозволила докладно розсортувати та розробити мето-

Таблиця 3

Технічна цінність оберту усієї конструкції у групі Б

Градус оберту	Технічна цінність
180°	0,1
360°	0,2
540°	0,3
720°	0,4

дику визначення та підрахунку складності 130 основних акробатичних вправ групи Б.

Отримані дані стали основою для розробки єдиної таблиці технічної цінності акробатичних вправ групи Б у артистичному плаванні.

Попередні апробування даної системи та їх обговорення на міжнародних семінарах фахівців, тренерів та суддів різної кваліфікації з артистичного плавання дозволили внести низку уточнень, доповнень та удосконалити розробку системи класифікації акробатичних вправ групи Б і оцінювання їх складності.

У подальшому планується розробити систему класифікації акробатичних вправ групи А, в якій акробатичні вправи виконуються "виконавицею" у повітрі.

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 посилань

1. Гавердовский, Ю.К. (2007), *Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика*, Физкультура и спорт, Москва.
2. Максимова, М.Н. (2012), *Теория и методика синхронного плавания*, Советский спорт, Москва.
3. Медведева, Е.Н. (2017), *Объективизация технической ценности элементов структурных групп художественной гимнастики: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук*, Санкт-Петербург, 54 с.
4. Сомкин, А.А. (2002), *Классификация упражнения и основные компоненты подготовки высококвалифицированных гимнастов в спортивной аэробике: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук*, Санкт-Петербург, 34 с.
5. Петренко, А.С. (2019), "Класифікація акробатичних елементів у артистичному плаванні", Тези доповідей XII Міжнародної конференції молодих вчених "Молодь та олімпійський рух", 17 травня 2019 р., Київ, С. 157-158.
6. FIG (2017), *Code of points acrobatic gymnastics tables of difficulty 2017-2020*, available at: http://www.fig-gymnastics.com/publicdir/rules/files/en_ACRO%20CoP%202017-2020.pdf.
7. FIG (2013), *Code of Points Rhythmic Gymnastics 2013-2016*, available at: <https://www.scottishgymnastics.org/sites/default/files/imce/disciplines/2012%20-%202016%20Rhythmic%20Code%20of%20Points.pdf>.
8. FINA (2017), *Synchronised Swimming Manual for Judges, Coaches & Referees 2017-2021*, available at: https://www.fina.org/sites/default/files/fina_as_manual_-_updated_august_2018.pdf.
9. Miwako Homma & Haruka Fujishima (2013), "Analysis of team free routine choreography in synchronized swimming", *FINA Synchronised Swimming Worldwide seminar*, 1st – 3rd November 2013, St Petersburg, Russia.
10. Brady, Rachel (2012), "Science and swimming in sync", available at: <https://www.theglobeandmail.com/sports/olympics/science->

and-swimming-in-sync/article4226132/ (accessed 06.11.2019)

Стаття надійшла до редакції: 11.09.2019 р.
Опубліковано: 31.10.2019 р.

Аннотация. Анастасия Петренко, Олег Камаев. Особенности классификации акробатических упражнений группы Б – "балансирувания" и их разновидности в артистическом плавании. **Цель:** классифицировать акробатические упражнения группы Б по уровню их сложности. **Материал и методы:** теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы, анализ результатов соревнований, педагогические наблюдения, опросы, анкетирование, видеонализ соревновательных программ финалистов чемпионатов мира и Европы 2008–2019 гг., системный анализ, методы математической статистики. **Результаты:** авторская система классификации акробатических упражнений позволила подробно рассортировать и разработать методику определения и подсчета сложности 130 основных акробатических упражнений группы Б. **Выводы:** полученные данные стали основой для разработки единой таблицы технической ценности акробатических упражнений группы Б в артистическом плавании. Предварительная апробация данной системы и ее обсуждение на международных семинарах для специалистов, тренеров и судей различной квалификации по артистическому плаванию позволили внести ряд уточнений, дополнений и усовершенствовать разработку системы классификации акробатических упражнений группы Б и оценки их сложности.

Ключевые слова: акробатические упражнения, артистическое плавание, балансировка, классификация, техническая ценность.

Abstract. Anastasiya Petrenko & Oleg Kamaiev. Features of the classification of acrobatic exercises of group B – "balancing" and their varieties in artistic swimming. **Purpose:** to classify acrobatic exercises of group B according to their level of complexity. **Material & Methods:** theoretical analysis and synthesis of scientific and methodological literature data, analysis of competition results, pedagogical observations, surveys, questionnaires, video analysis of competitive programs of the finalists of the World and European Championships 2008–2019, system analysis, methods of mathematical statistics. **Results:** the author's system of classification of acrobatic exercises made it possible to sort in detail and develop a method for determining and calculating the complexity of 130 basic acrobatic exercises of group B. **Conclusions:** the data obtained became the basis for the development of a single table of the technical value of acrobatic exercises of group B in artistic swimming. Preliminary testing of this system and its discussion at international seminars for specialists, coaches and judges of various qualifications in artistic swimming made it possible to introduce a number of refinements, additions and to improve the development of a system for classifying acrobatic exercises of group B and assessing their complexity.

Keywords: acrobatic exercises, artistic swimming, balancing, classification, technical value.

References

- Gavardovskiy, Yu.K. (2007), *Obuchenie sportivnym uprazhneniyam. Biomekhanika. Metodologiya. Didaktika* [Training in sports exercises. Biomechanics. Methodology. Didactics], Fizkultura i sport, Moscow. (in Russ.)
- Maksimova, M.N. (2012), *Teoriya i metodika sinkhronnogo plavannya* [Theory and Methods of Synchronized Swimming], Sovetskiy sport, Moscow. (in Russ.)
- Medvedeva, Ye.N. (2017), *Obektivizatsiya tekhnicheskoy tsennosti elementov strukturnykh grupp khudozhestvennoy gimnastiki: avtoreferat dissertatsii na soiskanie uchenoy stepeni doktora pedagogicheskikh nauk* [Objectification of the technical value of the elements of the structural groups of rhythmic gymnastics: DS thesis abstract], Sankt-Peterburg, 54 p. (in Russ.)
- Somkin, A.A. (2002), *Klassifikatsiya uprazhnenii i osnovnye komponenty podgotovki vysokokvalifitsirovannykh gimnastov v sportivnoy aerobike: avtoreferat dissertatsii na soiskanie uchenoy stepeni doktora pedagogicheskikh nauk* [Classification of exercise and the main components of the training of highly qualified gymnasts in sports aerobics: DS thesis abstract], Sankt-Peterburg, 34 p. (in Russ.)
- Petrenko, A.S. (2019), "Classification of acrobatic elements for artistic swimming", *Tezi dopovidey XII Mizhnarodnoi konferentsii molodikh vchenikh "Molod ta olimpiyskiy rukh"*, 17 travnya 2019 r., Kyiv, pp. 157-158. (in Russ.)
- FIG (2017), Code of points acrobatic gymnastics tables of difficulty 2017-2020, available at: http://www.fig-gymnastics.com/publicdir/rules/files/en_ACRO%20CoP%202017-2020.pdf.
- FIG (2013), Code of Points Rhythmic Gymnastics 2013-2016, available at: <https://www.scottishgymnastics.org/sites/default/files/imce/disciplines/2012%20-%202016%20Rhythmic%20Code%20of%20Points.pdf>.
- FINA (2017), Synchronised Swimming Manual for Judges, Coaches & Referees 2017–2021, available at: https://www.fina.org/sites/default/files/fina_as_manual_-_updated_august_2018.pdf.
- Miwako Homma & Haruka Fujishima (2013), "Analysis of team free routine choreography in synchronized swimming", *FINA Synchronised Swimming Worldwide seminar*, 1st – 3rd November 2013, St Petersburg, Russia.
- Brady, Rachel (2012), "Science and swimming in sync", available at: <https://www.theglobeandmail.com/sports/olympics/science-and-swimming-in-sync/article4226132/> (accessed 06.11.2019)

Received: 11.09.2019.

Published: 31.10.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Камаєв Олег Іванович: д. фіз. вих., професор; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Камаєв Олег Іванович: д. физ. восп., профессор; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Oleg Kamaiev: Doctor of Science (Physical Education and Sport), Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-4358-888X

E-mail: oips-hdafk@ukr.net

Петренко Анастасія Сергіївна: Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Петренко Анастасія Сергеевна: Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Anastasiya Petrenko: Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-1112-9689

E-mail: nastia061193@ukr.net

Дослідження рівня фізичної підготовленості юних спортсменів-акробатів на початковому етапі підготовки

Тетяна Черних
Вячеслав Мулик
Дар'я Окунь

Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

Мета: визначити рівень фізичної підготовленості юних спортсменів-акробатів першого року навчання.

Матеріал і методи: дослідження проводилося на базі Комплексної дитячої спортивної школи № 6 Слобідського району (м. Харків). У дослідженні прийняли участь 16 дітей 5–6 років, що займаються спортивною акробатикою у спортивно-оздоровчих групах. Зарахування до груп початкової підготовки здійснювалося відповідно до регламенту, встановленому адміністрацією дитячої спортивної школи. Педагогічне тестування фізичної та функціонально-рухової підготовленості дітей проводилося за допомогою тестів, передбачених Державним стандартом спортивної підготовки зі спортивної акробатики для оцінки загальної та спеціальної фізичної підготовленості. Визначали рівень швидкісної сили, спеціальної гнучкості у тазостегновому суглобі та хребетному стовпі, динамічну силу, швидкість, статичну силу.

Результати: за допомогою кореляційного аналізу встановлено наявність взаємозв'язків переважно середнього рівня між показниками загальної та спеціальної фізичної підготовленості юних спортсменів.

Висновки: дослідженнями визначено, що у юних акробатів-початківців існує високий рівень гнучкості, інші показники фізичних якостей мають неоднорідні результати переважно середнього рівня кореляції між вправами загальної та спеціальної фізичної підготовленості.

Ключові слова: акробатика, фізичні якості, навчання, юні спортсмени.

Вступ

Акробатика – складнокоординаційний вид спорту, який вимагає прояву рухових якостей в обмежений час. Поряд з цим, акробатика характеризується не тільки ускладненістю виконання елементів, а й розвитком танцювального, театрального і хореографічного напрямку [3; 5]. Також можна спостерігати прогрес в оригінальності та складності виконання композицій. У зв'язку зі швидким розвитком акробатики з'являються нові методи навчання, нові елементи, що потребують нових методичних прийомів виконання вправ [7; 8].

У багатьох сучасних публікаціях вчені наголошують на необхідності модернізації існуючої системи підготовки в акробатиці. Така необхідність викликана перш за все тим, що традиційні організаційні підходи до процесу підготовки спортсменів не орієнтовані на особливості діяльності, і тим самим не дозволяють максимально ефективно розвинути рівновагу і координаційні здібності спортсменів при одночасному зміцненні їх здоров'я [1; 6].

Проблема вдосконалення фізичної і технічної підготовленості акробатів обумовлена помилками, що допускають спортсмени у процесі навчально-тренувальних занять та змагальної діяльності [8].

Враховуючи особливості змагальної діяльності, поглиблена спеціалізація у спортивній акробатиці починається у дошкільному віці, а найвищі досягнення спортсмени демонструють вже у віці 12–15 років. Таким чином, на етапі початкової підготовки у спортсменів необхідно сформулювати широкий спектр рухових умінь та навичок, різноманітних спеціальних базових та спеціальних рухів, створити фундамент фізичної підготовленості для освоєння складних рухових навичок на наступному етапі [2; 10].

Відсутність спланованої системи у фізичній і технічній підготовці в акробатиці, зокрема, на початковому етапі

підготовки, може призвести до хаотичного формування рухових навичок. У зв'язку з цим виникає необхідність розробки науково-обґрунтованого плану навчально-тренувальних занять зі спортивної акробатики на початковому етапі підготовки. Слід зазначити, що для планування навантажень слід орієнтуватися на рівень фізичної підготовленості юних спортсменів. Тому актуальною є проблема визначення рівня розвитку фізичних якостей дітей 5–6 років, що займаються спортивною акробатикою для подальшого засвоєння елементів техніки акробатики.

Мета дослідження: визначити рівень фізичної підготовленості юних спортсменів-акробатів першого року навчання.

Завдання дослідження:

1. Визначити тестові вправи та встановити рівень загальної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменів, що займаються акробатикою.

2. Встановити наявні взаємозв'язки між показниками загальної та спеціальної фізичної підготовленості юних спортсменів-акробатів.

Матеріал і методи дослідження

Дослідження проводилося на базі Комплексної дитячої спортивної школи № 6 Слобідського району (м. Харків). У дослідженні прийняли участь 16 дітей 5–6 років, що займаються спортивною акробатикою у спортивно-оздоровчих групах. Зарахування до груп початкової підготовки здійснювалося відповідно до регламенту, встановленому адміністрацією дитячої спортивної школи. Педагогічне тестування фізичної та функціонально-рухової підготовленості дітей проводилося за допомогою тестів, передбачених Державним стандартом спортивної підготовки зі спортивної акробатики для оцінки загальної та спеціальної фізичної підготовленості. Визначали рівень

швидкісної сили, спеціальної гнучкості у тазостегновому суглобі та хребетному стовпі, динамічну силу, швидкість, статичну силу.

Результати дослідження

На початку вересня 2019 р. проведено тестування загальної та спеціальної фізичної підготовленості юних спортсменів 5–6 років, що займаються спортивною акробатикою у спортивно-оздоровчих групах (табл. 1, 2). Для аналізу результатів тестування використовували методи математичної статистики. Розраховували середнє арифметичне значення (\bar{X}), стандартну похибку середнього значення (m), стандартне відхилення (σ), коефіцієнт варіації (V). Для виявлення наявності та характеру взаємозв'язку між досліджуваними ознаками використовували кореляційний аналіз.

Аналіз результатів тестування показав, що група досліджуваних дітей є неоднорідною за більшістю тестів ($V > 20\%$), а саме: згинання і розгинання рук в упорі лежачи (21,16%), стрибок у довжину з місця (22,55%), міст із положення лежачи (24,83%), сидячі на підлозі ноги разом, нахил уперед (22,41%), стрибки зі скакалкою на 2-х ногах (42,32%), статична рівновага за методикою Бондаревського (64,8%), рівновага "ластівка" (141,72%). Зазначене свідчить про те, що діти у цій групі мають суттєві відмінності у рівні розвитку фізичних якостей, тому є необхідність формувати підгрупи за однорідними результатами. Такий підхід створить умови для більш раціонального розподілу навантажень на заняттях, адекватних рівню підготовленості дітей. Обов'язковою умовою при цьому є проведення педагогічного тестування дітей за запропонованими тестами на початку тренувального циклу та порівняння його результатів із даними поточного та етапного контролю.

Оцінювання отриманих результатів за допомогою програмних нормативів дозволило встановити, що за рівнем розвитку загальних фізичних якостей більшість дітей даної групи мають задовільний рівень – від 31,3 до 87,5%. Середній рівень мають від 12,5 до 43,8% дітей, високий рівень – від 12,5 до 31,3% дітей за різними руховими тестами (рис. 1). Педагогічне тестування дозволило виявити, що в даній групі дітей спостерігається високий рівень роз-

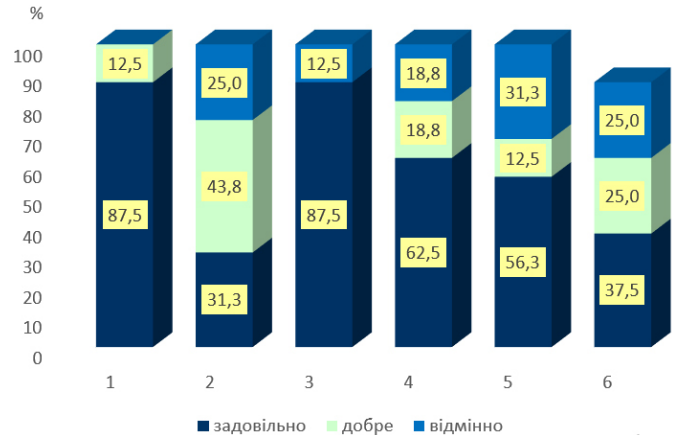


Рис. 1. Оцінка результатів тестування загальної фізичної підготовленості спортсменів-акробатів 5–6 років за контрольними нормативами:

1 – згинання і розгинання рук в упорі лежачи, к-ть разів; 2 – у висі спиною до гімнастичної стінки утримання кута, згинання і розгинання ніг, к-ть разів; 3 – стрибок у довжину з місця, см; 4 – біг на 30 м з упору присівши (15 м в одному напрямку, 15 м – у зворотному), с; 5 – міст з положення лежачи; 6 – сидячі на підлозі ноги разом, нахил вперед.

витку гнучкості, зокрема, хребетного стовпа. На наш погляд, це зумовлено специфікою виконання акробатичних вправ та значною кількістю вправ для розвитку гнучкості у тренувальному процесі.

Проведення кореляційного аналізу дозволило встановити наявність та характер взаємозв'язку між результатами різних тестів (табл. 3).

Так, виявлено середній зв'язок між показниками:

- швидкісно-силових якостей з координаційними здібностями за тестами човниковий біг ($r = -0,66$) та проба Ромберга ($r = 0,63$);
- гнучкості за тестом "Міст з положення лежачи" та статичною рівновагою за методикою Бондаревського ($r = 0,60$), пробою Ромберга ($r = 0,46$);
- гнучкості за тестом "Сидячі на підлозі ноги разом, нахил вперед" та статичною рівновагою за методикою Бондаревського ($r = -0,54$);
- сили м'язів черевного пресу з вправою підняття тулуба з положення лежачі впродовж 60 с ($r = 0,55$) та зі

Таблиця 1

Результати тестування загальної підготовленості юних спортсменів-акробатів 5–6 років (n=16)

Назва тесту	$\bar{X} \pm m$	σ	V, %	Рівень тестів за програмою
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, к-ть разів	3,44±0,18	0,73	21,16	5 – 5 4 – 4 3 – 3
У висі спиною до гімнастичної стінки утримання кута – згинання і розгинання ніг, к-ть разів	3,94±0,19	0,77	19,60	5 – 5 4 – 4 3 – 3
Стрибок у довжину з місця, см	107,50±6,06	24,24	22,55	150–140 – 5 140–135 – 4 135–130 – 3
Біг на 30 м з упору присівши (15 м – в одному напрямку, 15 м – у зворотному), с	11,03±0,07	0,28	2,58	10,5–10,8 – 5 10,6–11,0 – 4 10,7–11,2 – 3
Міст із положення лежачи, бали	3,75±0,23	0,93	24,83	1. Руки вертикально до підлоги, ноги випрямлені – 5 2. Незначно відхилені руки або зігнуті ноги – 4 3. Нахилени руки, ноги зігнуті – 3
Сидячі на підлозі ноги разом, нахил уперед, бали	3,86±0,23	0,86	22,41	1. Торкання грудьми ніг – 5 2. Торкання головою ніг – 4 3. Торкання головою ніг пружним рухом – 3

Таблиця 2

Результати тестування спеціальної підготовленості юних спортсменів-акробатів 5–6 років (n=16)

Назва тесту	$\bar{X} \pm m$	σ	V, %
Човниковий біг 3x10 м з оббіганням набивних м'ячів, с	15,45±0,27	1,10	7,09
Підняття тулуба з положення лежачі впродовж 60 с, к-ть. разів	29,06±1,11	4,45	15,31
Біг на 30 м, с	11,07±0,15	0,62	5,57
Стрибки зі скакалкою на 2-х ногах, к-ть разів	14,69±1,55	6,22	42,32
Статична рівновага за методикою Бондаревського, с	64,44±10,44	41,76	64,80
Проба Ромберга ускладнена, с	4,63±0,13	0,50	10,81
Рівновага "ластівка", с	5,46±1,93	7,73	141,72

Таблиця 3

Кількісні показники взаємозв'язку між результатами тестування загальної та спеціальної фізичної підготовленості юних спортсменів-акробатів 5–6 років (n=16)

Назва тесту	Човниковий біг 3x10 м з оббіганням набивних м'ячів	Підняття тулуба з положення лежачі впродовж 60 с	Біг 30 м	Стрибки на скакалці на 2-х ногах	Статична рівновага за методикою Бондаревського	Проба Ромберга ускладнена	Рівновага "ластівка"
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи	0,28	-0,34	0,20	0,22	-0,33	0,27	-0,26
У висі спиною до гімнастичної стінки утримання кута – згинання і розгинання ніг	-0,21	0,55	0,29	0,28	-0,41	0,46	0,04
Стрибок у довжину з місця	-0,66*	0,33	-0,08	-0,51	-0,10	0,63*	0,35
Біг на 30 м з упору присівши (15 м – в одному напрямку, 15 м – у зворотному)	0,50	-0,32	-0,58	-0,46	0,49	-0,16	-0,08
Міст з положення лежачи	0,00	0,26	0,22	0,28	-0,60*	0,46	0,09
Сидячі на підлозі ноги разом, нахил уперед	-0,17	0,54	0,39	0,24	-0,54*	0,37	0,39

Примітка. * – достовірність коефіцієнту кореляції $r < 0,05$.

статичною рівновагою за методикою Бондаревського ($r = -0,41$) і пробєю Ромберга ($r = 0,46$).

Вивчення взаємозв'язку між показниками загальної та спеціальної фізичної підготовленості юних акробатів дозволяє враховувати використання доцільних фізичних вправ для розвитку загальних та спеціальних фізичних якостей.

Висновки / Дискусія

Рівень розвитку сучасної акробатики характеризується виключно високими спортивними досягненнями, суттєвим підвищенням конкуренції серед спортсменів, що обумовлює необхідність пошуку нових шляхів удосконалення підготовки, особливо це стосується початківців, коли формується фізична і технічна підготовленість.

При засвоєнні окремих елементів техніки необхідний визначений рівень фізичних якостей, без якого неможливо їх виконання або існує загроза засвоєння рухів зі значними помилками, що у подальшому буде негативно впливати на їх структурну якість. На сьогодні існують дослідження (С. С. Коваль, 2010; Т. І. Харченко) [11] щодо особливостей комплексного розвитку рухових якостей і засвоєння елементів техніки у юних спортсменів на етапі початкової підготовки у фігурному катанні та футболі, що

дало позитивний ефект.

За допомогою кореляційного аналізу встановлено наявність взаємозв'язків переважно середнього рівня між показниками загальної та спеціальної фізичної підготовленості юних спортсменів. Це свідчить про значну взаємообумовленість прояву фізичних якостей при підготовці юних акробатів.

Дослідження загальної та спеціальної фізичної підготовленості юних спортсменів дозволило виявити високий рівень розвитку гнучкості в даній групі. Встановлено, що за рівнем розвитку силових, швидкісно-силових якостей, швидкості та рівноваги дана група є неоднорідною ($V > 20\%$), тому при плануванні тренувального процесу доцільно розділяти дітей на підгрупи відповідно до рівня їх підготовленості.

Враховуючи, що акробатика складнокоординаційний вид спорту, який має свої особливості, як в структурі рухів, так і в рівні та значності фізичних якостей, визначення рухових якостей та їх рівня розвитку для подальшого засвоєння базових елементів техніки є актуальним науковим дослідженням.

Перспективи подальших досліджень передбачають визначення рухових якостей для виконання базових елементів юними акробатами на етапі початкової підготовки.

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 посилань

1. Болобан, В.Н. (1988), "Методика отбора детей для занятий акробатикой", *Спортивная акробатика*, Выща школа, Киев, С. 18-32; 59-64.
2. Волков, Л.В. (2002), *Теория и методика детского и юношеского спорта*, Олимпийская литература, Киев
3. Губа, В.П. (2008), "Инновационная методология и технология ранней спортивной ориентации и отбора", *XII Международный научный конгресс "Современный олимпийский и паралимпийский спорт и спорт для всех"*, Физическая культура, Москва, Т. 1, С. 157-158.
4. Иссурин, В.Б. (2016), *Подготовка спортсменов XXI века: научные основы и построение тренировки*, Спорт, Москва.
5. Каленская, Г.А., Барбашов С.В. (2017), "Теоретическое обоснование программы хореографической подготовки юных акробатов", *Вестник Югорского государственного университета*, Выпуск 1 (44), С. 105-112.
6. Костюкевич, В.М. (2007), *Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації: Навчальний посібник*, Вінниця.
7. Матвеев, Л.П. (1999), *Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов*, Олимпийская литература, Киев.
8. Платонов, В.Н., Сахновский, К.П. (1988), *Подготовка юного спортсмена*, Радянська школа, Киев.
9. Помазан, А.А. (2011), "Рухові характеристики хлопчиків 4-6 років для визначення перспективності до занять гімнастикою", *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, №. 10, С. 57-60.
10. Розин, Е.Ю. (1999), *Методика отбора и прогнозирования способностей к занятиям спортивной гимнастикой: Учебное пособие для студентов факультета физической культуры*, Москва.
11. Суоров, О.А., Бондар, Т.С., Коваль, С.С. (2012), "Соціально-педагогічні передумови впровадження інтерактивних технологій навчання у процес фахової підготовки вчителів фізичної культури", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 4, С. 169-172.

Стаття надійшла до редакції: 12.09.2019 р.

Опубліковано: 31.10.2019 р.

Аннотация. Татьяна Черных, Вячеслав Мулик, Дарья Окунь. **Исследование уровня физической подготовленности юных спортсменов-акробатов на начальном этапе подготовки.** **Цель:** определить уровень физической подготовленности юных спортсменов-акробатов первого года обучения. **Материал и методы:** исследование проводилось на базе Комплексной детской спортивной школы № 6 Слободского района (г. Харьков). В исследовании приняли участие 16 детей 5–6 лет, занимающихся спортивной акробатикой в спортивно-оздоровительных группах. Зачисление в группы начальной подготовки осуществлялось в соответствии с регламентом, установленным администрацией детской спортивной школы. Педагогическое тестирование физической и функционально-двигательной подготовленности детей проводилось с помощью тестов, предусмотренных Государственным стандартом спортивной подготовки по спортивной акробатике для оценки общей и специальной физической подготовленности. Определяли уровень скоростной силы, специальной гибкости в тазобедренном суставе и позвоночном столбе, динамическую силу, скорость, статическую силу. **Результаты:** с помощью корреляционного анализа установлено наличие взаимосвязей преимущественно среднего уровня между показателями общей и специальной физической подготовленности юных спортсменов. **Выводы:** исследованиями установлено, что у юных акробатов начинающих существует высокий уровень гибкости, другие показатели физических качеств имеют неоднородные результаты в основном среднего уровня корреляции между упражнениями общей и специальной физической подготовленности.

Ключевые слова: акробатика, физические качества, обучение, юные спортсмены.

Abstract. Tetiana Chernykh, Vyacheslav Mulik & Daria Okun. **Study of the level of physical fitness of young acrobat athletes at the initial stage of training.** **Purpose:** determine the level of physical preparedness of young acrobat athletes of the first year of training. **Material & Methods:** the study was conducted on the basis of the Integrated Children's Sports School No. 6 of the Sloboda district (Kharkiv). The study involved 16 children 5–6 years old, engaged in sports acrobatics in sports and fitness groups. Enrollment in primary training groups was carried out in accordance with the regulations established by the administration of the children's sports school. Pedagogical testing of physical and functional-motor readiness of children was carried out using tests provided by the State standard of sports training in sports acrobatics to assess general and special physical preparedness. The level of speed strength, special flexibility in the hip joint and spinal column, dynamic strength, speed, static strength were determined. **Results:** using correlation analysis, it was established that there are interconnections of a predominantly average level between the indicators of general and special physical preparedness of young athletes. **Conclusions:** studies have established that young beginner acrobats have a high level of flexibility, other indicators of physical qualities have heterogeneous results, mainly of an average level of correlation between exercises of general and special physical fitness.

Keywords: acrobatics, physical qualities, training, young athletes.

References

1. Boloban, V.N. (1988), "Methodology for the selection of children for acrobatics", *Sportivnaya akrobatika*, Vyshcha shkola, Kiev, pp. 18-32; 59-64. (in Russ.)
2. Volkov, L.V. (2002), *Teoriya i metodika detskogo i yunosheskogo sporta* [Theory and Methods of Children and Youth Sports], Olimpiyskaya literatura, Kiev. (in Russ.)
3. Guba, V.P. (2008), "Innovative Methodology and Technology for Early Sports Orienteering and Selection", *XII Mezhdunarodnyy nauchnyy kongress "Sovremennyy olimpiyskiy i paralimpiyskiy sport i sport dlya vsekh"*, Fizicheskaya kultura, Moscow, Vol. 1, pp. 157-158. (in Russ.)
4. Issurin, V.B. (2016), *Podgotovka sportsmenov XXI veka: nauchnye osnovy i postroenie trenirovki* [Training Athletes of the 21st Century: Scientific Foundations and Building Training], Sport, Moscow. (in Russ.)
5. Kalenskaya, G.A. & Barbashov S.V. (2017), "Theoretical Background to the Choreographic Training Program for Young Acrobats", *Vestnik Yugorskogo gosudarstvennogo universiteta*, Vypusk 1 (44), pp. 105-112. (in Russ.)
6. Kostiukevych, V.M. (2007), *Teoriya i metodyka trenuvannya sportsmeniv vysokoi kvalifikatsii: Navchalnyi posibnyk* [Theory and Methods of Training High-Qualified Athletes], Vinnytsia. (in Ukr.)
7. Matveev, L.P. (1999), *Osnovy obshchey teorii sporta i sistemy podgotovki sportsmenov* [Fundamentals of the general theory of sports and the system of training athletes], Olimpiyskaya literatura, Kiev. (in Russ.)
8. Platonov, V.N. & Sakhnovskiy, K.P. (1988), *Podgotovka yunogo sportsmena* [Training of a young athlete], Radyanska shkola, Kiev. (in Russ.)
9. Pomazan, A.A. (2011), "Motor characteristics of boys 4-6 years to determine the prospects for gymnastics", *Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*, No. 10, pp. 57-60. (in Ukr.)
10. Rozin, Ye.Yu. (1999), *Metodika otbora i prognozirovaniya sposobnostey k zanyatiyam sportivnoy gimnastikoy: Uchebnoe posobie dlya studentov fakulteta fizicheskoy kultury* [Methodology for the selection and prediction of abilities for gymnastics], Moscow. (in Russ.)
11. Surovov, O.A., Bondar, T.S. & Koval, S.S. (2012), "Socio-pedagogical prerequisites for the introduction of interactive teaching technologies in the process of professional training of teachers of physical culture", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 4, pp. 169-

172. (in Ukr.)

Received: 12.09.2019.
Published: 31.10.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Черних Тетяна Ігорівна: аспірант кафедри олімпійського та професійного спорту; Харківська державна академія фізичної культури, 61058, м. Харків, вул. Клочківська, 99, Україна.

Черных Татьяна Игоревна: аспирант кафедры олимпийского и профессионального спорта; Харьковская государственная академия физической культуры, 61058, г. Харьков, ул. Клочковская, 99, Украина.

Tetiana Chernykh: graduate student of the Department of Olympic and Professional Sports; Kharkiv State Academy of Physical Culture: 61058, Kharkiv, st. Klochkivska, 99, Ukraine.

E-mail: tchernish147@gmail.com

Мулик Вячеслав Володимирович: доктор наук зі фізичного виховання і спорту, професор, завідуючий кафедрою олімпійського і професійного спорту; Харківська державна академія фізичної культури: 61058, м. Харків, вул. Клочківська, 99, Україна.

Мулик Вячеслав Владимирович: доктор наук по физическому воспитанию и спорту, профессор, заведующий кафедрой олимпийского и профессионального спорта; Харьковская государственная академия физической культуры: 61058, г. Харьков, ул. Клочковская, 99, Украина.

Vyacheslav Mulyk: Doctor of Sciences in Physical Education and Sports, Professor, Head of the Department of Olympic and Professional Sports; Kharkiv State Academy of Physical Culture: 61058, Kharkiv, st. Klochkivska, 99, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-4441-1253

E-mail: mulyk.viacheslav@gmail.com

Окунь Дар'я Олександрівна: кандидат наук з фізичного виховання і спорту, викладач кафедри олімпійського і професійного спорту; Харківська державна академія фізичної культури: 61058, м. Харків, вул. Клочківська, 99, Україна.

Окунь Дарья Александровна: кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, преподаватель кафедры олимпийского и профессионального спорта; Харьковская государственная академия физической культуры: 61058, г. Харьков, ул. Клочковская, 99, Украина.

Darya Okun: PhD (Physical Education and Sport), Lecturer in the Department of Olympic and Professional Sports; Kharkiv State Academy of Physical Culture, 61058, Kharkiv, st. Klochkivska, 99, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-0639-5846

E-mail: dariaokun@gmail.com

Показники якості виконання техніко-тактичних дій юних футболістів 13–14 років різних ігрових амплуа

Ярослав Крайник
Вячеслав Мулик
Сергій Лебедев

Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

Мета: визначити якість показників техніко-тактичних дій юних футболістів 13–14 років різного ігрового амплуа під час змагальної діяльності.

Матеріал і методи: у дослідженні взяли участь 11 футболістів 13–14 років футбольної команди "Арсенал". Якість виконання техніко-тактичних дій аналізувалася протягом 10 ігор у змаганнях першості м. Харкова з футболу. Використовувалися аналіз літературних джерел, педагогічне спостереження та методи математичної статистики.

Результати: встановлено показники якості виконання техніко-тактичних дій юних футболістів 13–14 років під час 10 ігор у залежності від ігрового амплуа.

Висновки: проведені дослідження свідчать, що якість виконання техніко-тактичних дій у юних футболістів 13–14 років не однакова у гравців різних ігрових амплуа. Отриманні результати свідчать про необхідність визначення модельних характеристик для гравців кожного ігрового амплуа, порівняння їх з тими, що є у наявності, та розробки спеціальних вправ для усунення розбіжності між ними.

Ключові слова: якості виконання, техніко-тактичні дії, юні футболісти, змагальна діяльність.

Вступ

У вирішенні завдань техніко-тактичної підготовки юних футболістів не в повній мірі враховується спадкоємність освоєння та вдосконалення окремих елементів, використання яких має специфіку у кількості і якості виконання техніко-тактичних дій. Різним питанням підготовки юних футболістів присвячено багато наукових праць: фізичній підготовці [1; 4; 10], технічній підготовці [4; 8; 11], врахування ігрових амплуа під час тренувань [12], підготовці юних футболістів [6; 7] та інші.

У підготовці футболістів використовують дві групи вправ, спрямованих на розвиток фізичних якостей: неспецифічні (біг, стрибки, вправи на силових тренажерах) і специфічні (тактико-технічні). Вправи першої групи сприяють розвитку базових фізичних якостей (витривалості та сили), у той час як вправи другої групи перетворюють ці базові якості у специфічні [3; 13].

Техніко-тактична підготовленість юних футболістів завжди була у полі зору вчених і тренерів [1; 3; 7]. Разом з тим, у роботах цих авторів не повністю розкриті питання залежності рівня техніко-тактичної підготовленості юних футболістів від рівня спеціальної фізичної підготовленості.

У наукових працях [1; 8] наводяться вікові обсяги виконання різних за характером та умовами техніко-тактичних дій футболістів, а також комплекси техніко-тактичних дій з подальшим аналізом наслідків ефективності їх реалізації [4; 9].

Окрім цього, футболісти, які мають однаковий рівень техніко-тактичної підготовленості, по-різному можуть ефективно використовувати окремі прийоми та їх зв'язки, тому досить важливим є виявлення рівня креативності футболістів різного ігрового амплуа.

Якість виконання техніко-тактичних дій є запорукою успіху у футболі, що дозволяє здійснювати контроль за

ігровою діяльністю, сприяє створенню гольових моментів та у кінцевому рахунку здобувати перемогу.

Таким чином, визначення якості виконання техніко-тактичних дій футболістів різного амплуа та розробка комплексних тренувальних завдань для подальшого спортивного удосконалення обумовлює актуальність цього дослідження.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Робота проводиться відповідно до Ініціативної теми науково-дослідної роботи у галузі фізичної культури та спорту Харківської державної академії фізичної культури на 2019–2023 роки за темою "Удосконалення навчально-тренувального процесу в спортивних іграх", номер держреєстрації 0116U101644.

Мета дослідження: визначити якість показників техніко-тактичних дій юних футболістів 13–14 років різного ігрового амплуа під час змагальної діяльності.

Матеріал і методи дослідження

Дослідження було проведено під час змагань з футболу, у якому взяли участь 11 футболістів 13–14 років футбольної команди "Арсенал". Якість виконання техніко-тактичних дій аналізувалася протягом 10 ігор у змаганнях першості м. Харкова з футболу. Використовувалися аналіз літературних джерел, педагогічне спостереження та методи математичної статистики.

Результати дослідження

Проведені дослідження протягом річного макроцикла з метою встановлення показників якості техніко-тактичних дій юних футболістів 13–14 років, під час 10 ігор, свідчать про різні якісні показники у залежності від ігрового амплуа. Виявлено, що якість виконання їх в середньому за гру складає (22,0%), (табл. 1).

Таблиця 1

Показники якості виконання техніко-тактичних дій під час гри юних футболістів 13–14 років різних ігрових амплуа (за розрахунками 10 ігор, %)

№ з/р	Техніко-тактичні дії	Ігрові амплуа						Загальна кількість Σ , %	\bar{X} , %
		1 $\bar{X}_1 \pm m_1$	2 $\bar{X}_2 \pm m_2$	3 $\bar{X}_3 \pm m_3$	4 $\bar{X}_4 \pm m_4$	5 $\bar{X}_5 \pm m_5$	6 $\bar{X}_6 \pm m_6$		
1.	Короткі передачі	37,1±2,03	31,2±1,24	30,8±1,22	32,1±1,24	31,6±1,30	28,8±1,28	191,4	31,9
2.	Середні передачі	22,5±1,47	28,1±1,24	25,2±1,28	27,6±1,19	28,2±1,24	24,4±1,17	156,0	26,0
3.	Довгі передачі	12,3±0,51	9,6±0,42	10,1±0,44	10,2±0,44	11,4±0,47	9,1±0,51	62,7	10,5
4.	Обводка	11,4±1,18	14,0±0,58	15,1±0,59	13,7±0,46	14,6±0,48	20,1±1,04	88,9	14,8
5.	Ведення м'яча	20,3±1,05	26,2±1,03	25,8±1,17	24,1±1,17	25,2±1,19	24,8±1,02	146,4	24,4
6.	Підкати	–	30,0±1,58	16,0±1,26	34,0±1,59	20,1±1,21	15,0±1,19	115,1	23,0
7.	Зупинки м'яча	21,6±1,42	24,2±1,15	26,2±1,18	25,8±1,17	30,2±1,21	23,6±1,11	151,6	25,3
8.	Удари ногою у ворота	–	25,0±1,08	25,0±1,08	26,0±1,09	32,0±1,24	29,0±1,07	137,0	22,8
9.	Удари головою	10,6±1,04	20,3±1,05	20,8±1,07	20,6±1,05	20,6±1,05	21,1±1,06	114,0	19,0
	Σ , %	135,8	208,6	195,0	214,1	213,9	195,9	1163,1	–
	\bar{X} , %	19,4	23,2	21,7	23,8	23,7	21,8	–	22,3

Примітка. 1 – воротарі (n=10); 2 – крайні захисники (n=20); 3 – центральні захисники (n=20); 4 – крайні півзахисники (n=20); 5 – центральні півзахисники (n=20); 6 – нападники (n=20).

Як свідчать отриманні результати, більш якісно ігрові дії виконують центральні і крайні півзахисники (23,7%, 23,8%), переважно за рахунок коротких (32,1% і 31,6%) та середніх (27,6% і 28,2%) передач, ведення м'яча (24,1% і 25,2%), підкатів (34,0% і 20,1%), зупинки м'яча (25,8% і 30,2%) та ударів ногою у ворота (26,0% і 32,0%).

У свою чергу, центральні захисники мають низькі показники у виконанні довгих передач (10,1%), обводки (15,1%) та підкатів (16,0%).

Найбільш якісно польові гравці виконують короткі та середні передачі (31,9% і 26,0%), найгірше довгі передачі, лише 10,5% із них є якісними.

Водночас короткі передачі м'яча краще виконують воротарі (37,1%), що пов'язано з відсутністю переважно протидії їх виконання (табл. 2), а гірше – нападники (28,8%), оскільки вони знаходяться під пильною протидією.

Найбільш складними для виконання є довгі передачі м'яча, якість яких складає 10,5%, які гірше за інших грав-

ців виконують нападники (9,1%), що пов'язано з непри- таманними для них техніко-тактичними діями (табл. 2).

Середній командний показник "обводки" складає 14,8%, яка у нападників позитивно виконується у 20,1% випадках, що достовірно краще, ніж крайніх (t=5,15; p<0,001) і центральних (t=4,62; p<0,001) захисників та крайніх (t=5,61; p<0,001) і центральних (t=4,85; p<0,001) півзахисників (табл. 3).

Польові гравці в однаковій мірі володіють технічними прийомами "ведення м'яча", показник якості виконання якого складає 24,1–26,2% (p<0,05) (табл. 3).

Виконання "підкатів" є одним із найбільш складним елементом техніки футболу і використовується всіма польовими гравцями, але їх якість виконання не однакова. Так, найбільш вдало "підкати" виконують крайні півзахисники (34,0%) та крайні захисники (30,0%), що достовірно краще, ніж центральні захисники (p<0,05-0,001) та нападники (p<0,01-0,001) (табл. 4).

"Зупинка м'яча" використовується всіма гравцями, а

Таблиця 2

Матриця якості показників виконання "коротких", "середніх" та "довгих" передач під час гри юними футболістами 13–14 років різних ігрових амплуа (за розрахунками 10 ігор, %)

№ з/р	Ігрові амплуа	Рухові показники	Ігрові амплуа					
			1	2	3	4	5	6
1.	Воротарі (n=10)	а		2,48	2,66	2,07	2,28	4,32
		б		2,92	1,44	2,70	3,03	1,17
		в		4,09	3,28	3,13	0,43	4,44
2.	Крайні захисники (n=20)	а			1,51	0,27	0,05	2,16
		б			1,70	0,68	0,03	2,18
		в			0,82	0,98	2,86	0,81
3.	Центральні захисники (n=20)	а				1,43	1,75	0,87
		б				1,44	1,75	0,84
		в				0,11	2,03	1,52
4.	Крайні півзахисники (n=20)	а					0,36	1,93
		б					0,76	1,79
		в					1,88	1,67
5.	Центральні півзахисники (n=20)	а						1,53
		б						2,24
		в						3,19
6.	Нападники (n=20)	а						
		б						
		в						

Примітка. а – короткі передачі; б – середні передачі; в – довгі передачі.

Таблиця 3

Матриця якості показників виконання "обводки" та "ведення м'яча" під час гри юними футболістами 13–14 років різних ігрових амплу (за розрахуванням 10 ігор, %)

№ з/р	Ігрові амплу	Рухові показники	1	2	3	4	5	6
1.	Воротарі (n=10)	а		1,98	2,94	1,81	2,04	7,31
		б		4,04	3,50	2,39	3,36	2,87
2.	Крайні захисники (n=20)	а			1,33	0,41	0,80	5,13
		б			0,26	1,35	0,63	0,87
3.	Центральні захисники (n=20)	а				1,87	6,58	4,62
		б				1,02	0,45	0,63
4.	Крайні півзахисники (n=20)	а					0,76	5,61
		б					0,66	0,42
5.	Центральні півзахисники (n=20)	а						4,83
		б						0,24
6.	Нападники (n=10)	а						
		б						

Примітка. а – обводки; б – ведення м'яча.

Таблиця 4

Матриця якості показників виконання "підкатів" та "зупинки м'яча" під час гри юними футболістами 13–14 років різних ігрових амплу (за розрахуванням 10 ігор, %)

№ з/р	Ігрові амплу	Рухові показники	1	2	3	4	5	6
1.	Воротарі (n=10)	а						
		б		1,42	2,49	2,26	4,62	1,11
2.	Крайні захисники (n=20)	а			6,93	1,79	4,98	10,56
		б			1,21	0,98	3,59	0,38
3.	Центральні захисники (n=20)	а				8,87	2,34	0,58
		б				0,24	2,37	1,61
4.	Крайні півзахисники (n=20)	а					6,95	9,55
		б					2,62	1,37
5.	Центральні півзахисники (n=20)	а						3,00
		б						4,02
6.	Нападники (n=10)	а						
		б						

Примітка. а – підкати; б – зупинки м'яча.

якість її передбачає можливості подальшого виконання техніко-тактичних дій. У наших дослідженнях найбільш вдало здійснюють зупинку м'яча центральні півзахисники (30,2%) у порівнянні із воротарями ($t=4,62$; $p<0,001$), крайніми і центральними півзахисниками ($t=3,59$; $p<0,01$; $t=2,37$; $p<0,05$) та нападниками ($t=2,62$; $p<0,05$) (табл. 4).

Більш якісно здійснюють удари ногою у ворота (тобто влучають у створ воріт) центральні півзахисники (32,0%), що достовірно краще, ніж крайні та центральні захисники ($t=4,27$; $p<0,001$) та крайні півзахисники ($t=3,64$; $p<0,01$) (табл. 5).

Показники позитивного виконання "ударів головою", як своєму гравцю, так і удару у ворота у юних польових гравців 13–14 років не мають достовірної різниці ($p<0,05$) і знаходяться в інтервалі (20,3–21,1%).

Висновки / Дискусія

Техніко-тактична підготовленість юних футболістів розглядалася у багатьох наукових працях [2; 8 та інш.], у роботах яких в певній мірі розкриті питання залежності рівня техніко-тактичної підготовленості від рівня спеціальної фізичної підготовленості. Поряд з цим, дуже важливим є визначення впливу кількісних показників на виконання техніко-тактичних дій, оскільки якість їх виконання

є запорукою успіху у футболі, що дозволяє здійснювати контроль за ігровою діяльністю, сприяє створенню голевих моментів та, у кінцевому рахунку, здобути перемогу. Тому якість виконання різних техніко-тактичних дій гравцями різного ігрового амплу у більшій мірі визначає успіх всієї команди [12].

Проведені нами дослідження свідчать, що якість виконання техніко-тактичних дій у юних футболістів 13–14 років не однакова у гравців різних ігрових амплу. Воротарі краще за все виконують короткі (37,1%) і середні (22,5%) передачі м'яча, а також "зупинку" (21,6%) і "ведення" м'яча (20,3%). Крайні захисники більш впевнено виконують короткі (31,2%) і середні (28,1%) передачі, "підкати" (30,0%) та "ведення м'яча" (26,2%). Центральні захисники, крім вдалих виконаних коротких (30,8%) і середніх (25,2%) передач, успішно здійснюють "зупинку" та "ведення м'яча" (26,2%; 25,8%). Крайні півзахисники краще опанували "підкати" (34,0%), короткі (32,1%) і середні (27,6%) передачі м'яча. Центральні півзахисники мають кращі показники своїх дій у "зупинці" (30,2%) та ударах м'яча ногою у ворота (32,0%), коротких і середніх передач м'яча (31,6; 28,2%). Нападники у більшій мірі із всіх техніко-тактичних дій якісно виконують удари ногою у ворота (29,0%) та короткі передачі м'яча (28,8%).

Отриманні результати свідчать, про необхідність ви-

Таблиця 5

Матриця якості показників виконання "ударів ногою у ворота" та "ударів головою" під час гри юніми футболістами 13–14 років різних ігрових амплуа (за розрахуванням 10 ігор, %)

№ з/р	Ігрові амплуа	Рухові показники	1	2	3	4	5	6
1.	Воротарі (n=10)	а						
		б		6,55	6,85	6,71	6,68	7,05
2.	Крайні захисники (n=20)	а			0	0,65	4,27	2,63
		б			0,37	0,39	0,39	0,71
3.	Центральні захисники (n=20)	а				0,65	4,27	4,24
		б				0,28	0,28	0,31
4.	Крайні півзахисники (n=20)	а					3,64	1,97
		б					0	0,42
5.	Центральні півзахисники (n=20)	а						1,83
		б						0,39
6.	Нападники (n=10)	а						
		б						

Примітка. а – удари ногою у ворота; б – удари головою.

значення нормативних (моделних) характеристик для гравців кожного ігрового амплуа, порівняння їх з тими, що є у наявності, та розробки спеціальних вправ для усунення розбіжності між ними.

Перспективи подальших досліджень. Перспективи подальших досліджень передбачають встановлення кореляційної залежності якості виконання техніко-тактичних дій від кількості рухових дій юних футболістів різного ігрового амплуа.

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 посилань

- Арамян, А.Г. (2018), "Особенности технико-тактической и физической подготовки юных футболистов", *Студенческая наука и XXI век*, Т. 15, № 1 (16), Ч. 2, С. 19-21.
- Годик, М.А. (2006), *Физическая подготовка футболистов*, Терра-Спорт, Олимпия Пресс, Москва.
- Журід, С.М. (2007), *Удосконалення техніко-тактичної підготовки футболістів 15-17 років з використанням комплексів тренувальних завдань: автореф. дис. канд. наук*, Харк. держ. акад. фіз. культури, Харків, 20 с.
- Журід, С.М., Лебедев, С.І., Слеман, Ребаз (2015), "Аналіз показників змагальної діяльності та спеціальної технічної підготовленості футболістів 10–12 років", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 5(49), С. 52-56.
- Лапшин, О.Б. (2010), *Теория и методика подготовки юных футболистов: методическое пособие*, Человек, Москва.
- Лебедев, С.И. (2012), "Исследование индивидуальных технико-тактических действий футболистов 10-11 лет с учетом игрового амплуа", *Слобожанский науково-спортивний вісник*, № 5 (2), С. 48-52.
- Лисенчук, Г.А. (2003), "К проблеме индивидуализации тренировочного процесса юных футболистов", *Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту*, № 5, С. 102-109.
- Ніколаєнко, В.В. (2014), "Технологія підвищення тактико-технічної майстерності на етапах багаторічної підготовки футболістів", *Молодіжний науковий вісник (Фізичне виховання і спорт)*, Вип. 13, С. 59-63.
- Перцухов, А.А. (2009), "Оцінка надійності виконання техніко-тактичних дій футболістами 17-19 років різних ігрових амплуа", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 3, С. 123-126.
- Перцухов, А.А. (2013), "Сравнительная характеристика показателей специальной подготовленности центральных и крайних защитников 17–19 лет", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 2, С. 62-66.
- Шевченко, А.Ю., Бойченко, С.В. (2014), "Структура і зміст процесу підготовки юних футболістів на етапі початкової підготовки", *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*, Випуск 6 (49), С. 147-155.
- Volotin, A. & Bakayev, V. (2017), "Pedagogical conditions required to improve the speed-strength training of young football players", *Journal of Physical Education and Sport*, No. 17(2), pp. 638-642.

Стаття надійшла до редакції: 14.09.2019 р.
Опубліковано: 31.10.2019 р.

Анотація. Ярослав Крайник, Вячеслав Мулик, Сергей Лебедев. Показатели качества выполнения технико-тактических действий юных футболистов 13–14 лет различных игровых амплуа. **Цель:** определить качество показателей технико-тактических действий юных футболистов 13–14 лет различного игрового амплуа во время соревновательной деятельности. **Материал и методы:** исследование было проведено во время соревнований по футболу. В исследовании приняло участие 11 футболистов 13–14 лет футбольной команды "Арсенал". Качество выполнения технико-тактических действий анализировалось в течение 10 игр в соревнованиях первенства г. Харькова по футболу. Использовались анализ литературных источников, педагогическое наблюдение и методы математической статистики. **Результаты:** определены показатели качества выполнения технико-тактических действий юных футболистов 13–14 лет во время 10 игр в зависимости от игрового амплуа. **Выводы:** проведенные исследования показывают, что качество выполнения технико-тактических действий у юных футболистов 13–14 лет не одинакова у игроков различных игровых амплуа. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости определения модельных характеристик для игроков каждого игрового амплуа, сравнение их с имеющимися, и разработки специальных упражнений для устранения

разногласий между ними.

Ключевые слова: качество исполнения, технико-тактические действия, юные футболисты, соревновательная деятельность.

Abstract. Yaroslav Kraynik, Vyacheslav Mulik & Serhii Lebediev. Performance indicators of the technical and tactical actions of young football players of 13–14 years of various game roles. **Purpose:** to determine the quality of the indicators of technical and tactical actions of young football players 13–14 years of different playing roles during the competitive activity. **Material & Methods:** the study was conducted during a football competition. The study involved 11 football players 13–14 years of the football team Arsenal. The quality of the performance of technical and tactical actions was analyzed during 10 games in the championship competitions of the city of Kharkov in football. The analysis of literary sources, pedagogical observation and methods of mathematical statistics were used. **Results:** the performance indicators for the technical and tactical actions of young football players 13–14 years during 10 games depending on the game role were determined. **Conclusions:** the conducted studies show that the quality of the performance of technical and tactical actions among young football players 13–14 years old is not the same for players of different game roles. The results obtained indicate the need to determine model characteristics for players of each game role, compare them with existing ones, and develop special exercises to eliminate differences between them.

Keywords: quality of performance, technical and tactical actions, young football players, competitive activity.

References

1. Aramyan, A.G. (2018), "Features of the Technical, Tactical and Physical Training of Young Football Players", *Studencheskaya nauka i XXI vek*, Vol. 15, No. 1 (16), P. 2, pp. 19-21. (in Russ.)
2. Godik, M.A. (2006), *Fizicheskaya podgotovka futbolistov* [Physical training of football players], Terra-Sport, Olimpiya Press, Moscow. (in Russ.)
3. Zhurid, S.M. (2007), *Udoskonalennia tekhniko-taktychnoi pidhotovky futbolistiv 15-17 rokiv z vykorystanniam kompleksiv trenuvalnykh zavdan: avtoref. dys. kand. nauk, Khark. derzh. akad. fiz. Kultury* [Improvement of technical and tactical training of football players of 15-17 years using complexes of training tasks: PhD thesis abstract], Kharkiv, 20 p. (in Ukr.)
4. Zhurid, S.M., Lebediev, S.I. & Sleman, Rebaz (2015), "Analysis of indicators of competitive activity and special technical readiness of players of 10-12 years", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 5(49), pp. 52-56. (in Ukr.)
5. Lapshin, O.B. (2010), *Teoriya i metodika podgotovki yunykh futbolistov: metodicheskoe posobie* [Theory and Methods of Training Young Soccer Players], Chelovek, Moscow. (in Russ.)
6. Lebedev, S.I. (2012), "Study of the individual technical and tactical actions of football players 10-11 years old taking into account the game role", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 5 (2), pp. 48-52. (in Russ.)
7. Lisenchuk, G.A. (2003), "On the Problem of Individualization of the Training Process of Young Soccer Players", *Pedagogika, psikhologiya ta med.-biol. probl. fiz. vikhovannya i sportu*, No. 5, pp. 102-109. (in Russ.)
8. Nikolaienko, V.V. (2014), "Technology of improving tactical and technical skills at the stages of long-term training of football players", *Molodizhnyi naukovyi visnyk (Fizychno vykhovannya i sport)*, Vyp. 13, pp. 59-63. (in Ukr.)
9. Pertsukhov, A.A. (2009), "Assessment of reliability of performance of technical and tactical actions by football players of 17-19 years of different playing fields", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 3, pp. 123-126. (in Ukr.)
10. Pertsukhov, A.A. (2013), "Comparative characteristics of special preparedness indicators for central and extreme defenders 17–19 years old", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 2, pp. 62-66. (in Russ.)
11. Shevchenko, A.Yu. & Boichenko, S.V. (2014), "Struktura i zmist protsesu pidhotovky yunykh futbolistiv na etapi pochatkovoї pidhotovky", *Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova*, Vypusk 6 (49), pp. 147-155. (in Ukr.)
12. Bolotin, A. & Bakayev, V. (2017), "Pedagogical conditions required to improve the speed-strength training of young football players", *Journal of Physical Education and Sport*, No. 17(2), pp. 638-642.

Received: 14.09.2019.

Published: 31.10.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Крайник Ярослав Богданович: Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

Крайник Ярослав Богданович: Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Yaroslav Kraynik: Kharkiv State Academy of Physical Culture: street Klochkivska 99, t. Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-1567-8570

E-mail: yaroslavkr2014@gmail.com

Мулик Вячеслав Володимирович: д. фіз. вих., професор; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

Мулик Вячеслав Владимирович: д. физ. восп., профессор Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Vyacheslav Mulik: Doctor of Sciences (Physical Education and Sports), Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: street Klochkivska 99, t. Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-4441-1253

E-mail: mulyk.viacheslav@gmail.com

Лебедев Сергій Ігоревич: к. н. з фіз. вих. та спорту, доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

Лебедев Сергей Игоревич: к. н. с физ. восп. и спорта, доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Serhii Lebediev: Candidate of Science in (Physical Education and Sports), Assistant Professor; Kharkov State Academy of Physical Culture: street Klochkivska 99, t. Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID: 0000-0002-8452-8800

E-mail: serjlebedev1988@gmail.com

Особливості застосування електромагнітної біорезонансної терапії запальних інфекційних захворювань

Володимир Грунський¹
Сергій Калмиков²
Юлія Калмикова²

¹КНП "Первомайська центральна районна лікарня"
Первомайської міської ради, Первомайськ,
Харківська область, Україна
²Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

Мета: розробити апарат та спосіб електромагнітної біорезонансної терапії запальних інфекційних захворювань.

Матеріал і методи: аналіз науково-медичної літератури та інформаційних джерел із питань висвітлення впливу електромагнітних полів на біооб'єкти, систематизація та узагальнення результатів з теми дослідження.

Результати: розроблено апарат та спосіб електромагнітної біорезонансної терапії із визначенням частоти власних коливань збудників захворювання з подальшим генеруванням примусових імпульсів за величиною їх частоти, що співпадає з біорезонансною частотою.

Висновки: визначення частоти власних коливань збудників захворювання і подальше генерування примусових імпульсів за величиною їх частоти, що співпадає з біорезонансною частотою, багатократно підвищує терапевтичний ефект лікування і одночасно зменшує тривалість як кожного циклу дії примусово генеруємих імпульсів, так і загальний час лікування захворювання.

Ключові слова: електромагнітна біорезонансна терапія, запальні інфекційні захворювання.

Вступ

Багаторічні дослідження вчених показали, що абсолютно всі живі істоти випромінюють електромагнітні хвилі. Діапазон частот, що випромінюється людиною, коливається від 1520 до 9460 кГц, а патогенні (цвілеві грибки, віруси, бактерії, черви, кліщі) мають діапазон від 30–900 кГц [3]. Багато захворювань тісно пов'язані з наявністю в організмі паразитарних, бактеріальних і вірусних агентів, як інфекційних, так і тих, що живуть у різних органах у стані симбіозу з тканинами структурами цього органу [8]. Для того, щоб придушити ті чи інші агенти, зовсім необов'язково вводити в організм антибіотики, тобто використовувати далеко не нешкідливі для організму методи хіміотерапії [6]. Профілактичні міри, використання різного роду вакцин і антибіотиків, противірусних і протигрибкових препаратів не приводить до повного знищення зазначених захворювань. Це пов'язане з появою резистентних штамів мікроорганізмів і розвитком алергічних реакцій на медикаменти. Постійно створюються медичні препарати з більш широким спектром дії, які мають, у той же час, значні протипоказання до їхнього застосування у досить широкого кола пацієнтів та побічні ефекти. Тому медицина в боротьбі із зазначеними захворюваннями все більшу увагу приділяє немедикаментозним методам їх лікування. Одним із таких методів у теперішній час є низькочастотна електромагнітна терапія, заснована на дії випромінювання примусово генеруємих електромагнітних імпульсних коливань визначеної частоти, форми й амплітуди у режимі біорезонансу на різні види збудників захворювань [1].

Знаючи частоти метаболічної активності тих чи інших агентів, можна впливати на них частотними коливаннями, які будуть порушувати їх власні ритми і тим самим пригнічувати їх нормальну метаболічну активність. Як показують відповідні дослідження, такі дії абсолютно нешкідливі для людського організму. Частоти паразитів та інших патогенних організмів лежать в діапазоні від 30 до 900 кГц. Резо-

нансні частоти структур людського організму – у діапазоні 1–10 мГц. Шкідливі для організму людини частоти лежать у діапазоні більше 1 мГц. Дослідження довели, що вплив електромагнітним полем вкрай низького діапазону 3–30 Гц (електромагнітний вакуум) впливає на питому швидкість асиміляції карбонатного вуглецю в інтервал часу, протягом якого не спостерігається видимий розвиток мікроорганізмів після інфікування. Вплив електромагнітним полем в діапазоні від 30 кГц до 100 кГц на мікроорганізми викликає агресію паличкоподібних бактерій і збільшує розмноження [7].

За рахунок дії таких електромагнітних імпульсних коливань на зону локалізації збудників захворювання або окремі органи і системи організму послаблюються захисні функції патогенних мікроорганізмів, порушується їх метаболізм, регуляція біохімічних процесів і виконання ними біологічних функцій, зменшується кількість утворюємих ними ендотоксинів і продуктів їх життєдіяльності. При цьому функція органів і систем організму людини не порушується [5].

Відомо, що живі клітини, органи живих істот, мікроорганізмів представляють собою коливальні контури з визначеною електричною ємністю та опірністю, та володіють такими властивостями, як індуктивність і здатність генерувати та випромінювати власні імпульси електромагнітного поля, яке утворюється навколо них з визначеною для різних контурів частотою й амплітудою. Джерелом цих імпульсів є біохімічні процеси та метаболічна активність клітин макро- або мікроорганізмів [6].

Відомі способи електромагнітної біорезонансної терапії запальних інфекційних захворювань пов'язані з генеруванням примусових низькочастотних електромагнітних імпульсів з частотою, що відтворює біорезонансну частоту власних коливань збудників захворювань поза межами організму і направленої дії зазначених примусових електромагнітних імпульсів через біологічно активні точки або біоактивні зони локалізації збудників захворювань.

У теперішній час у медичній практиці застосовується спосіб електромагнітної низькочастотної терапії, заснований на дії короткими електромагнітними імпульсами від 0,1 до 100 мс, з током від 0,1 до 100 мА через електроди на біологічно активні точки тіла людини (пат. RU № 2164424, А61N2/04, 2001) [2]. Але недоліком даного способу лікування є обмежені його властивості: він придатний тільки для нормалізації функціонального стану органів і систем людини, що порушені у результаті захворювання, і не впливає на етіологічні фактори запальних захворювань, що викликані інвазією патогенних та умовно патогенних мікроорганізмів – бактеріями, найпростішими, мікроскопічними грибами, вірусами. Усе вищезазначене подовжує строки лікування, не дозволяє досягти стійкої ремісії та скорочує період ремісії захворювання, що обмежує застосування даного способу лікування.

З метою впливу на збудників запальних інфекційних захворювань нині поширений спосіб електромагнітної біорезонансної терапії, заснований на попередньому клінічному аналізі виду збудника або збудників захворювання, визначенні розрахункового діапазону власних частот і амплітуди електромагнітних коливань зазначених збудників і зони їх локалізації, та подальшої багатоциклової дії через напрямну антену на зазначену зону примусово генеруємих за межами організму низькочастотних електромагнітних імпульсів з частотою, що відтворює біорезонансну частоту власних коливань збудників за заданою програмою (пат. RU № 2055604, А61M37/00; А61N2/04, 1996) [9]. Такий спосіб електромагнітної терапії дозволяє позбавити організм людини від збудників захворювання шляхом обробки зони їх локалізації примусово генеруємими за межами організму електромагнітними імпульсними коливаннями. У той же час, різна інвазивність та особливості метаболічних процесів у збудників запальних захворювань у комбінації з особливостями фізичного стану, ступеня імунітету та перебігу патологічного процесу у пацієнтів не дозволяють точно визначення технічними засобами фізичної характеристики власних коливань зазначених збудників, а отже, і генерацію примусових електромагнітних імпульсних коливань та адекватну обробку ними зони локалізації збудників запальних інфекційних захворювань [4]. Це примушує багатоциклово обробку зони локалізації збудників електромагнітними імпульсними коливаннями виконувати шляхом послідовного збільшення їх частот від початкової малої величини до більшої кінцевої величини за кожний цикл обробки зони. При цьому передбачається, що при якійсь частоті таких генерованих імпульсів остання буде співпадати з частотою власних коливань збудників і наступить біорезонанс коливань мікроорганізмів, що обумовлює бактеріцидний або бактеріостатичний ефект. Ефективність такої терапії, а також тривалість процедури залежить від кількості збігів частоти власних коливань збудників і примусово генеруємих імпульсних коливань, тобто тривалості явища біорезонансу. Чим більше буде здійснюватися явищ біорезонансу за одиницю часу, тим більшим і швидшим буде бактеріостатичний або бактеріцидний ефект електромагнітної терапії. Крім того, при виконанні такої терапії амплітуда біорезонансної частоти власних коливань збудників може коливатися у досить малих значеннях від висхідної величини, що не буде позитивно позначатися на результатах терапії внаслідок недостатньої бактеріцидної або бактеріостатичної дії на збудників. З іншого боку, надто велика амплітуда резонансних частотних коливань не виключає можливість руйнування

тканин органів людини. Контроль за визначеною величиною амплітуди електромагнітних коливань збудників захворювання у відомому способі біорезонансної терапії не передбачається, що також негативно позначається на якості лікування.

Мета дослідження: розробити апарат та спосіб електромагнітної біорезонансної терапії запальних інфекційних захворювань, що забезпечує точне визначення частоти і амплітуди власних коливань збудників захворювання в момент їхнього біорезонансу та неперервне генерування примусових імпульсних коливань тільки на визначеній частоті та заданій амплітуді власних коливань збудників, що сприяє значному збільшенню кількості силових ударів по них за одиницю часу терапії, зменшенню загального часу терапії та збільшенню ефективності лікування.

Матеріал і методи дослідження

Аналіз науково-педагогічної літератури та інформаційних джерел із питань висвітлення впливу електромагнітних полів на біооб'єкти, систематизація та узагальнення результатів з теми дослідження.

Результати дослідження

Нами розроблений та запропонований для використання у медицині апарат та спосіб для електромагнітної біорезонансної терапії запальних інфекційних захворювань, який передбачає на перших циклах багатоциклової дії примусово генеруємих електромагнітних імпульсів визначити та зафіксувати частоту їх коливань у режимі біорезонансу власних електромагнітних коливань збудників при визначеній амплітуді, і наступну терапію здійснювати у режимі зафіксованих частот примусово генеруємих імпульсів, і, таким чином, сприяти скороченню тривалості процедур та підвищенню якості такої терапії (рис. 1).



Рис. 1. Апарат для електромагнітної біорезонансної терапії інфекційних запальних захворювань

Поставлене завдання вирішується тим, що у способі електромагнітної біорезонансної терапії інфекційних запальних захворювань, заснованому на попередньому аналізі типу збудника захворювання, визначенні розрахункового діапазону власних частот і амплітуди електромагнітних коливань збудника та зони їх локалізації, і подальшої багатоциклової дії через напрямну антену на зазначену зону примусово генеруємих низькочастотних електромагнітних імпульсів з частотою, що відтворює біорезонансну частоту власних коливань збудників, за

заданою програмою, згідно з корисною моделлю на перших циклах дії примусово генеруємих електромагнітних імпульсів визначають їх частоту, при якій виникає біорезонанс власних коливань збудників, а на наступних циклах дію генеруємих імпульсів здійснюють за величиною їх частоти коливань, що відтворює біорезонанс власних коливань збудників, при цьому амплітуда коливань біорезонансної частоти мусить бути в межах 1,5–2,5 висхідної амплітуди цих коливань.

Визначення частоти власних коливань збудників захворювання на перших етапах дії примусово генеруємих електромагнітних імпульсів у режимі біорезонансу власних коливань збудників і подальше генерування примусових імпульсів за величиною їх частоти, що співпадає з біорезонансною частотою, багаторазово підвищує терапевтичний ефект лікування і одночасно зменшує тривалість як кожного циклу дії примусово генеруємих імпульсів, так і загальний час лікування захворювання.

Відслідковування амплітуди власних коливань збудників при дії на них примусово генеруємих електромагнітних імпульсів, та проведення електромагнітної терапії в умовах, коли амплітуда власних коливань збудників в умовах їх біорезонансу мусить бути в межах 1,5–2,5 від висхідної амплітуди власних коливань, забезпечує оптимальну бактерицидну дію на збудників, не створює умов для ушкодження органів і підтримує баланс мікробіоти (корисної мікрофлори) в організмі людини.

Спосіб електромагнітної біорезонансної терапії запальних інфекційних захворювань здійснюється наступним чином. Попередньо перед зазначеною терапією здійснюють аналіз типу збудників захворювання (бактерій, найпростіших, мікроскопічних грибків, вірусів тощо) та визначають за офіційними табличними даними методичних рекомендацій щодо електромагнітної терапії, розрахунковий частотний діапазон електромагнітних коливань збудників захворювання F_3 і висхідну їх амплітуду A_3 , а також зону локалізації збудників. За допомогою мікропроцесора через клавіатуру керування складають програму лікування, яка полягає у багатоцикловій дії на зону локалізації збудників захворювання примусово генеруємих за допомогою генератора низькочастотних електромагнітних імпульсів F_r з поступово збільшуваною за величиною частотою від початкової частоти F_n до кінцевої частоти F_k протягом перших двох-трьох циклів дії зазначених імпульсів. При цьому протягом одного або декількох циклів дії примусово генеруємих імпульсів спостерігається збіг їх частот з частотами власних коливань збудників F_3 . Це на індикаторі апарату фіксується як момент біорезонансу коливань збудників, при якому амплітуда їх коливань A_3 збільшується у 1,5–2,5 рази у порівнянні з висхідною їх величиною A_3 . Момент досягнення цільової амплітуди біорезонансу контролюється датчиком біорезонансу, який посилає сигнал на модуль переривання генерації примусових електромагнітних імпульсів, який, у свою чергу, фіксує цю частоту, що збігається з частотою F_3 власних коливань збудників, у блоці пам'яті.

На наступних циклах терапії генератор виробляє електромагнітні імпульси з частотою коливань F_p , що відповідає частоті електромагнітних коливань збудників у момент їх біорезонансу, при яких значно збільшується амплітуда A_p їх коливань, що створює умови, які негативно позначаються на функціонуванні збудників в організмі людини (рис. 2).

Досягнення амплітуди A_p власних електромагнітних

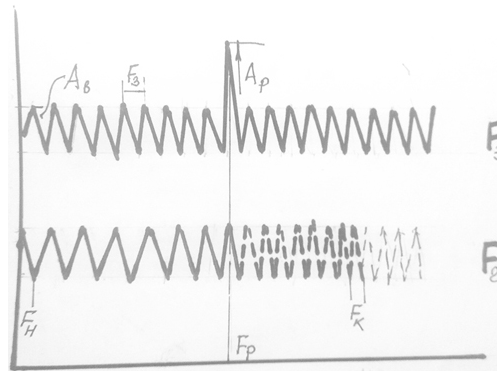


Рис. 2. Сполучені діаграми електромагнітних імпульсних коливань: F_3 – власних коливань збудників захворювання, F_r – примусово генеруємих у зону їх локалізації електромагнітних низькочастотних імпульсів

коливань збудників захворювання в момент їх біорезонансу, яка мусить перевищувати висхідну амплітуду A_3 у 1,5–2,5 рази, забезпечує належну бактерицидну дію примусово генеруємих імпульсів і не створює умов для ушкодження органів і корисної мікрофлори організму людини. При цьому тривалість кожного сеансу такої терапії складає у межах 15–20 хвилин, а загальний термін лікування становить 6–10 сеансів.

Клінічний випадок.

Пацієнт С., 32 років, чоловічої статі, пред'являв скарги на біль у животі, випорожнення 5–6 разів на добу зі слизом і кров'ю, схуднення, загальну слабкість, зниження працездатності. Хворіє 3 роки з періодичними (1–2 рази на рік) загостреннями, що виникають після погрішності в харчуванні і психоемоційного напруження. Клінічний діагноз: Неспецифічний виразковий коліт, хронічний рецидивуючий перебіг, стадія загострення, середньо-тяжка форма. Дані копрограми: консистенція калу кашкоподібна, реакція лужна, домішка слизу і крові. При мікроскопії виявлені м'язові волокна, неперетравлена клітковина, крохмальні зерна, йодофільна флора; значна кількість лейкоцитів, еритроцитів, клітин кишкового епітелію. Аналіз калу на виявлення золотавого стафілокока (*Staphylococcus aureus*) позитивний. За табличними рекомендаціями діапазон власних коливань золотавого стафілококу: 352000 кГц – 357200 кГц.

Пацієнту С. була призначена електромагнітна низькочастотна терапія з частотою примусово генеруємих електромагнітних імпульсів, що збільшувались протягом одного циклу: початкова частота – 352000 кГц, кінцева – 357200 кГц, ступінь збільшення частоти – 10 Гц. На першому циклі терапії був визначений біорезонанс з амплітудою A_3 коливань збудника, що перевищував висхідну амплітуду A_3 у 1,5–2,5 рази, при досягненні частоти коливань F_p примусово генеруємих імпульсів 356970 кГц і збігалась з аналогічною частотою коливань збудників. На подальших циклах дії примусово генеруємих імпульсів здійснювався вплив через напрямну антену на зону проєкції кишечника з частотою 356970 кГц, тривалість процедури двадцять хвилин. Процедури призначалися через день, загальна кількість процедур – 7. Після проведеного електромагнітної біорезонансної терапії загальний стан хворого покращився, зменшились клінічні прояви хвороби, повторна копрограма свідчить про відсутність золотавого стафілококу у калових масах.

Висновки / Дискусія

1. Визначення частоти власних коливань збудників захворювання і подальше генерування примусових імпульсів за величиною їх частоти, що співпадає з біорезонансною частотою, багатократно підвищує терапевтичний ефект лікування і одночасно зменшує тривалість як кожного циклу дії примусово генеруємих імпульсів, так і загальний час лікування захворювання.

2. Спостереження за станом здоров'я пацієнтів, які пройшли повний курс електромагнітної терапії за запропонованою методикою свідчать про високу ефективність лікування, загальна тривалість лікування при цьому зменшується у 1,5–1,85 рази.

Перспективи подальших досліджень. Перспективним є розробка апарату та способу ультразвукового впливу при запальних інфекційних захворюваннях.

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 посилань

1. Злепко, С.М., Павлов, С.В., Василенко, В.Б., Тимчик, С.В., Касіяненко, В.Х. (2011), *Апаратура для фізіотерапії та діагностики: навчальний посібник*, Вінниця.
2. Коноплев, С.П., Коноплева, Т.П. (2001), Способ низкочастотной электромагнитной терапии и устройство для его осуществления, пат. RU № 2164424, А61N2/04; заявл. 28.06.1999; опубл. 27.03.2001, Бюл. № 9.
3. Лехтлаан-Тініссон, Н.П., Шапошникова, Е.Б., Холмогоров, В.Е. (2003), "Действие магнитного поля низкой частоты на культуры бактерий *E. Coli*", *Вестник ВГУ. Серия: Химия. Биология. Фармация*, № 2, С. 145-147.
4. Черепок, О.О., Волох, Н.Г. (уклад.) (2016), *Лікувальне застосування електричного струму, електричного та магнітного полів, електромагнітного випромінювання: навчальний посібник*, Запоріжжя.
5. Малютина, И.В. (2011), *Простой путь, ведущий к восстановлению и сохранению здоровья. Комплексы лечебных программ для приборов серии "БИОМЕДИС" и "БИОМЕДИС М": методическое пособие*, Москва.
6. Мельникова, О.З., Іванченко, О.З. (2016), *Дія на організм людини факторів електромагнітної природи і їх застосування в медицині: методичний посібник для викладачів*, Запоріжжя.
7. Минакова, А.В., Лимаренко, Н.В., Тринц, Д.В. (2016), "Анализ воздействий электромагнитного поля на биологические объекты – палочковидные бактерии", *Молодой исследователь Дона*, № 3(3), режим доступа: <http://mid-journal.ru> (дата обращения: 17.04.2019).
8. Наумчик, П. (2018), "Вплив електромагнітних полів на біооб'єкти", *Portal of scientific conferences. Volodymyr Vynnychenko Central State Pedagogical University*, режим доступу: <https://www.cuspu.edu.ua/en/iv-a-mizhnarodna-naukovo-praktychna-onlain-internet-konferentsiia-problemy-ta-innovatsiyi-v-pryrodochno-matematychniy-tekhnologichniy-i-profesiyiny-osviti-2018/sektsiia-5> (дата звернення: 06.02.2019).
9. Петренко, С.И. (1996), Устройство для изменения активности биологической клетки, пат. RU № 2055604, А61M37/00; А61N2/04; заявл. 13.09.1993; опубл. 10.03.1996, режим доступа: <http://www.freepatent.ru/patents/2055604> (дата обращения: 18.12.2018).

Стаття надійшла до редакції: 15.09.2019 р.
Опубліковано: 31.10.2019 р.

Аннотация. Владимир Грунский, Сергей Калмыков, Юлия Калмыкова. Особенности применения электромагнитной биорезонансной терапии воспалительных инфекционных заболеваний. **Цель:** разработать аппарат и способ электромагнитной биорезонансной терапии воспалительных инфекционных заболеваний. **Материал и методы:** анализ научно-медицинской литературы и информационных источников по вопросам освещения влияния электромагнитных полей на биообъекты, систематизация и обобщение результатов по теме исследования. **Результаты:** разработан аппарат и способ электромагнитной биорезонансной терапии с определением частоты собственных колебаний возбудителей заболевания с последующим генерированием принудительных импульсов по величине их частоты, которая совпадает с биорезонансной частотой. **Выводы:** определение частоты собственных колебаний возбудителей заболевания и дальнейшее генерирование принудительных импульсов по величине их частоты, которая совпадает с биорезонансной частотой, многократно повышает терапевтический эффект лечения и одновременно уменьшает продолжительность как каждого цикла действия принудительно генерируемых импульсов, так и общее время лечения заболевания.

Ключевые слова: электромагнитная биорезонансная терапия, воспалительные инфекционные заболевания.

Abstract. Vladimir Grunskiy, Sergey Kalmykov & Yuliya Kalmykova. Features of the application of electromagnetic bioresonance therapy of inflammatory infectious diseases. **Purpose:** to develop an apparatus and method for electromagnetic bioresonance therapy of inflammatory infectious diseases. **Material & Methods:** analysis of scientific and medical literature and information sources on the coverage of the influence of electromagnetic fields on biological objects, systematization and generalization of the results on the research topic. **Results:** an apparatus and method for electromagnetic bioresonance therapy with the determination of the frequency of natural vibrations of the causative agents of the disease with the subsequent generation of forced pulses by the magnitude of their frequency, which coincides with the bioresonant frequency, were developed. **Conclusions:** the determination of the frequency of natural oscillations of the causative agents of the disease and the further generation of forced pulses by the magnitude of their frequency, which coincides with the bioresonant frequency, significantly increases the therapeutic effect of treatment and at the same time reduces the duration of each cycle of action of the forcedly generated pulses, as well as the total time of treatment of the disease.

Keywords: electromagnetic bioresonance therapy, inflammatory infectious diseases.

References

1. Zlepko, S.M., Pavlov, S.V., Vasylenko, V.B., Tymchik, S.V. & Kasiiianenko, V.Kh. (2011), *Aparatura dlia fizioterapii ta diahnostryky: navchalnyi posibnyk* [Apparatus for physiotherapy and diagnostics], Vinnytsia. (in Ukr.)
2. Konoplev, S.P. & Konopleva, T.P. (2001), Method for low-frequency electromagnetic therapy and device for its implementation, US Pat. RU No. 2164424, А61N2/04; declared 06/28/1999; publ. 03/27/2001, Bull. No. 9. (in Russ.)

3. Lekhtlaan-Tinisson, N.P., Shaposhnikova, Ye.B. & Kholmogorov, V.Ye. (2003), "The effect of a low-frequency magnetic field on cultures of E. Coli bacteria", *Vestnik VGU. Seriya: Khimiya. Biologiya. Farmatsiya*, No. 2, pp. 145-147. (in Russ.)
4. Cherepok, O.O. & Volokh, N.H. (ed.) (2016), *Likuvalne zastosuvannya elektrychnoho strumu, elektrychnoho ta mahnitnoho poliv, elektromahnitnoho vyprominiuvannya: navchalnyi posibnyk* [Therapeutic application of electric current, electric and magnetic fields, electromagnetic radiation], Zaporizhzhia. (in Ukr.)
5. Maljutina, I.V. (2011), *Prostoy put, vedushchiy k vosstanovleniyu i sokhranenyu zdorovya. Kompleksy lechebnykh programm dlya priborov serii "BIOMYeDIS" i "BIOMYeDIS M": metodicheskoe posobie* [A Simple Pathway to Restoring and Maintaining Health. Complexes of treatment programs for devices of the BIOMEDIS and BIOMEDIS M series], Moscow. (in Russ.)
6. Melnykova, O.Z. & Ivanchenko, O.Z. (2016), *Diia na orhanizm liudyny faktoriv elektromahnitnoi pryrody i yikh zastosuvannya v medytsyni: metodychnyi posibnyk dlia vykladachiv* [Effects on the human body of factors of electromagnetic nature and their application in medicine], Zaporizhzhia. (in Ukr.)
7. Minakova, A.V., Limarenko, N.V. & Trints, D.V. (2016), "Analiz vozdeystviy elektromagnitnogo polya na biologicheskie obekty – palochkovidnye bakterii", *Molodoy issledovatel Dona*, No. 3(3), available at: <http://mid-journal.ru> (accessed: 17.04.2019). (in Russ.)
8. Naumchuk, P. (2018), "Impact of electromagnetic fields on bio-objects", *Portal of scientific conferences. Volodymyr Vinnychenko Central State Pedagogical University*, available at: <https://www.cuspu.edu.ua/en/iv-a-mizhnarodna-naukovo-praktychna-onlain-internet-konferentsiia-problemy-ta-innovatsiyi-v-pryrodnycho-matematychniy-tekhnolohichniy-i-profesiyniy-osviti-2018/sektsiia-5> (accessed: 06.02.2019). (in Ukr.)
9. Petrenko, S.I. (1996), A device for changing the activity of a biological cell, US Pat. RU No. 2055604, A61M37/00; A61N2/04; declared 09/13/1993; publ. 03/10/1996, available at: <http://www.freepatent.ru/patents/2055604> (accessed: 18.12.2018) (in Russ.)

Received: 15.09.2019.

Published: 31.10.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Володимир Грунський: КНП "Первомайська центральна районна лікарня" Первомайської міської ради, Харківська обл., місто Первомайський, вулиця Світанкова, будинок 3, 64102, Україна.

Владимир Грунский: КНП "Первомайская центральная районная больница" Первомайского городского совета, Харьковская обл., город Первомайский, улица Рассветная, дом 3, 64102, Украина.

Vladimir Grunskiy: KNC "Pervomaisk Central District Hospital" of Pervomaisk City Council, Kharkiv region, Pervomaysky city, Svitankova street, building 3, 64102, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-9067-4145

E-mail: vlad.gru65@gmail.com

Калмиков Сергій Андрійович: к. мед. н., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Калмыков Сергей Андреевич: к. мед. н., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Sergey Kalmykov: PhD (Medicine), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-6837-2826

E-mail: srgkalmykov@gmail.com

Калмикова Юлія Сергіївна: к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Калмыкова Юлия Сергеевна: к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Yuliya Kalmykova: PhD (Physical Therapy), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-6227-8046

E-mail: yamamaha13@gmail.com

Удосконалення спеціальної фізичної підготовки гімнасток у спортивній аеробіці на етапі початкової підготовки

Галина Артем'єва¹
Інна Бодренкова²
Тетяна Мошенська¹

¹Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

²Національний юридичний університет імені
Ярослава Мудрого, Харків, Україна

На світовому помості посилюється конкуренція, ускладнюється змагальна діяльність, підвищуються вимоги до виконавської майстерності спортсменів, пред'являються особливі вимоги до рівня спеціальної фізичної підготовленості гімнасток і перемагати стає все важче. Виникають нові проблеми, які провідні фахівці пов'язують з процесом багаторічної спортивної підготовки. Зараз у спортивній аеробіці (аеробній гімнастиці) стоїть проблема розвитку спеціальних фізичних якостей спортсменів, починаючи саме з етапу початкової підготовки. Також недостатньо вирішені питання підбору адекватних засобів і методів, їх раціональне поєднання у тренувальному процесі саме з огляду на специфічність змагальної діяльності цього виду спорту, сучасне суддівство і завдання даного етапу.

Мета: теоретично розробити та експериментально обґрунтувати методику удосконалення спеціальної фізичної підготовки гімнасток у спортивній аеробіці на етапі початкової підготовки.

Матеріал і методи: використовувався комплекс наукових методів дослідження (педагогічні, медико-біологічні методи дослідження та методи математичної статистики). В експериментальній частині взяли участь 32 спортсменки (7–8 років). Були сформовані дві групи (контрольна – 16 дівчаток, і основна – 16 дівчаток).

Результати: за рахунок використання експериментальної методики, підбору засобів і оптимального поєднання навантажень з урахуванням вікових особливостей юних спортсменок одержано приріст фізичної працездатності, підвищилася фізична та функціональна підготовленість гімнасток основної групи.

Висновки: розроблена методика удосконалення спеціальної фізичної підготовки гімнасток 7–8 років, які займаються спортивною аеробікою (аеробного гімнастикою), забезпечує зростання фізичних можливостей спортсменок, вирішує основні завдання етапу підготовки на основі урахування специфіки рухової діяльності, чутливих періодів розвитку фізичних якостей у даному виді спорту, сприяє всебічному фізичному розвитку, комплексній фізичній підготовленості, закладці специфічної функціональної бази для ефективного навчання техніки.

Ключові слова: спортивна аеробіка (аеробна гімнастика), спеціальна фізична підготовка, фізичні якості, етап початкової підготовки.

Вступ

Спортивна аеробіка (aerobic gymnastics) – видовищний, складнокоординаційний вид спорту, в якому спортсмени виконують комплекс безперервних рухів високої інтенсивності під музику в досить високому темпі [8; 9; 21].

Спортивна аеробіка розвивається і удосконалюється відповідно до закономірностей і тенденцій світового спорту [1; 3; 20]. Однак у цьому виді спорту залишається недостатньо вирішеними питання побудови багаторічного спортивного тренування.

На світовому помості посилюється конкуренція, ускладнюється змагальна діяльність, і перемагати стає все важче. Спортсменам необхідно виконувати складні елементи на високому технічному рівні, швидко, легко, витончено, граціозно і артистично [5; 7]. Вищі спортивні досягнення у спортивній аеробіці – це виконання композиції під музику з максимальним проявом координаційних здібностей, гнучкості, сили, вестибулярної стійкості, віртуозного володіння тілом у всіх складових частинах змагальної програми [2; 19]. Ці здібності показують спортсмени-переможці. У зв'язку з постійним ускладненням змагальних програм і підвищенням вимог до виконавської майстерності спортсменів, особливі вимоги пред'являються до рівня спеціальної фізичної підготовленості гімнасток [16]. Виникають нові проблеми,

які провідні фахівці пов'язують з процесом багаторічної спортивної підготовки, оскільки на даний момент основний контингент спортсменів забезпечується припливом з інших видів спорту (спортивної та художньої гімнастики, акробатики і т. д.).

Разом з висвітленням питань, які стосуються побудови тренування з кваліфікованими спортсменами, методичні питання підготовки спортивного резерву в спортивній аеробіці розглянуті недостатньо [19].

Проблеми удосконалення процесу спеціальної фізичної підготовки присвячено велику кількість фундаментальних досліджень у спорті [7; 10; 11]. Однак у спортивній аеробіці такі дослідження носять фрагментарний характер. Тому розробка методики удосконалення спеціальної фізичної підготовки юних гімнасток для застосування у навчально-тренувальному процесі у спортивній аеробіці є актуальним.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконувались відповідно до тематичного плану науково-дослідної роботи Харківської академії фізичної культури на 2017–2020 рр. ініціативної наукової теми кафедри гімнастики, танцювальних видів спорту та хореографії: "Теоретико-методичні засади розвитку системоутворюючих компонентів фізичної культури (спорт, фізична рекреація, фітнес)".

Мета дослідження: теоретично розробити та ек-

периментально обґрунтувати методику удосконалення спеціальної фізичної підготовки гімнасток у спортивній аеробіці на етапі початкової підготовки у річному макроциклі.

Завдання дослідження. 1. Вивчити сучасний стан тренувального процесу спортивної аеробіки. 2. Розробити і експериментально обґрунтувати методику удосконалення спеціальної фізичної підготовки гімнасток у спортивній аеробіці на етапі початкової підготовки.

Матеріал і методи дослідження

В експерименті взяли участь 32 спортсменки (7–8 років). Були сформовані дві групи гімнасток (контрольна – 16 дівчаток, і основна – 16 дівчаток) визначеного фізичного розвитку і рівня підготовленості. Дослідження проводилося на базі комунального закладу дитячої юнацької спортивної школи № 13 м. Харкова.

Результати дослідження

Педагогічний експеримент проводився в групах початкової підготовки протягом року. Заняття проходили три рази на тиждень тривалістю по 120 хв. Контрольна група займалася за навчальною програмою для дитячо-юнацьких спортивних шкіл [12], а в основній групі впроваджувалася авторська методика спеціальної фізичної підготовки, яка за обсягом і інтенсивністю відповідає роботі в контрольній групі, але включала більш ефективні засоби і методи спеціальних вправ і прийомів, які дозволяють цілеспрямовано підвищувати рівень фізичної підготовленості юних спортсменок.

Методика складена на основі урахування специфіки рухової діяльності даного виду спорту [8; 12], чутливих періодів розвитку фізичних якостей і сприяє всебічному фізичному розвитку, комплексній фізичній підготовленості, закладці специфічної функціональної бази для ефективного навчання техніці рухів і подальшого удосконалення спортсменок.

Нами були скомплектовані блоки спеціальних засобів для розвитку таких якостей, як: загальна витривалість, аеробна продуктивність, гнучкість, сила, швидкісні, швидкісно-силові якості і координація юних гімнасток. Зміст блоків було сформовано з вправ, описаних у науково-методичній літературі та які використовуються в практиці спортивної підготовки у гімнастичних і танцювальних видах спорту. У тренувальному процесі використовувалися: метод інтервального тренування, ігровий, комбінований, повторний, метод цілісного навчання вправи і по частинах [17; 18; 22].

Основним методичним правилом використання розробленої нами методики було регулярне застосування спеціальних вправ на дихання у тренувальному процесі у різних частинах тренувального заняття (у розминці, в основній частині та після тренувального заняття).

Зміст методики склали три функціональних блоки. Перший блок використовувався перед початком тренувальної роботи під час розминки, містив вправи з чергуванням заспокійливого і активізуючого дихання. Другий блок дихальних вправ виконувався в основній частині тренувального заняття, між основними фізичними навантаженнями. Цей блок в основному складають дихальні вправи, спрямовані на збільшення життєвої ємності легень, розвиток сили і витривалості дихальних м'язів і здат-

ності до підтримання максимальної вентиляції легень. Третій блок застосовувався після закінчення тренування. Дихальні вправи цього блоку носять заспокійливий характер і спрямовані на прискорення відновних процесів. Час, що витрачався на виконання комплексу дихальних вправ, становив 20% від загального часу тренувального заняття. При цьому комплекс дихальних вправ був розроблений таким чином, щоб їх складність і дозування прогресивно зростали.

До та після експериментальних навчально-тренувальних занять юні гімнастки обох груп були обстежені за єдиною методикою. Методика обстеження учасників експерименту передбачала визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості та основних фізичних якостей, що визначають ефективність спеціальної спортивної діяльності гімнасток у спортивній аеробіці.

При оцінці спеціальної фізичної підготовленості спортсменок ми орієнтувалися як на загальноприйняті тести [7; 13], так і на тести [1; 5; 16], вибір яких здійснювався на основі аналізу домінуючого рухового режиму змагальної вправи і специфіки аеробної гімнастики, а також вікових особливостей спортсменок, вимог правил змагань, даних раніше проведених досліджень у складнокоординаційних видах спорту (спортивної та художньої гімнастики, акробатики, фігурного катання та ін.). З огляду на це, для оцінки спеціальної фізичної підготовленості були запропоновані тестові завдання. Крім того, в якості показника рівня розвитку організму спортсменок, визначався фізичний розвиток: 1) вік (років); 2) зріст (см); 3) вага (кг); 4) ЧСС (уд.·хв⁻¹); 5) ЖЄЛ (мл). Результати були оброблені завдяки методам математичної статистики [14].

У кінці педагогічного експерименту за даними повторного тестування рівня розвитку спеціальної фізичної підготовленості юних спортсменок методом порівняння результатів дослідження до та після експерименту перевірялася ефективність авторської методики.

У результаті застосування експериментальної методики було отримано більш істотні прирости досліджуваних показників.

Зареєстровані у процесі контрольних обстежень результати спеціальної фізичної підготовленості юних спортсменок до та після експерименту представлені у таблиці.

У цілому результати досліджень підтвердили ефективність використання розробленої авторської методики удосконалення спеціальної фізичної підготовки юних гімнасток, які спеціалізуються у спортивній аеробіці.

Показники рухової підготовленості підвищилися в обох групах. Однак покращення показників у рухових тестах у спортсменок основної групи після експерименту було значно більше.

Протягом експерименту у гімнасток ОГ збільшилася життєва ємкість легень на 5,37% ($p < 0,01$), цей показник тісно взаємопов'язаний і багато в чому обумовлює загальну фізичну працездатність (за ІГСТ), яка збільшилася на 5,39% ($p < 0,01$) і може служити підтвердженням підвищення витривалості юних спортсменок. Показник серцево-судинної системи (ЧСС) у спокої знизився на 2,96% ($p < 0,05$), що свідчить про підвищення ефективності і економічності системи кровообігу.

Слід зазначити, що в основній групі відбувся приріст показників координаційних здібностей на 3,57%, 6,42% ($p < 0,01$), 6,71% ($p < 0,05$), і 12,18%, ($p < 0,01$). У показниках силових здібностей також простежується приріст

Порівняльний аналіз показників спеціальної фізичної підготовленості гімнасток на етапі початкової підготовки протягом експерименту (n=32)

№ з/р	Показники	Основна група (n=16)				Контрольна група (n=16)			
		ВД* ($\bar{X} \pm \sigma$)*	КД ($\bar{X} \pm \sigma$)	%	t; p	ВД ($\bar{X} \pm \sigma$)	КД ($\bar{X} \pm \sigma$)	%	t; p
Фізичний розвиток									
1.	Вік (роки)	7,26±0,5	7,44±0,2	0,14	0,2>0,05	7,42±2,2	7,68±2,1	0,13	0,2>0,05
2.	Зріст (см) *	122,4±0,6	122,8±0,5	0,07	0,1>0,05	121,7±1,9	122,1±1,7	0,06	0,1>0,05
3.	Маса тіла (кг) *	23,4±2,0	22,23±1,9	0,29	0,4>0,05	22,5±2,5	22,41±2,2	0,27	0,2>0,05
4.	ЧСС (уд. ·хв ⁻¹) *	81,04±2,4	78,56±2,3	2,96	2,8<0,05	81,0±2,5	80,46±2,3	0,61	1,2>0,05
5.	ЖЄЛ (мл)*	1775±2,1	1873±2,0	5,37	3,6<0,01	1794±2,5	1831±2,1	2,33	2,7<0,05
Координаційні здібності									
6.	Човниковий біг 3x10 (с) *	11,66±2,5	11,28±2,2	3,57	1,2>0,05	11,62±2,1	11,45±1,9	1,75	0,8>0,05
7.	"Фламінго" (с)	87,43±1,5	93,46±1,4	6,42	4,7<0,01	87,25±1,7	90,24±1,6	2,22	2,6<0,05
8.	2 перекиди вперед, стрибок з обертом на 360° (бали)	8,25±1,9	8,95±1,7	6,71	2,3<0,05	8,0±2,0	8,2±1,8	2,40	1,1>0,05
9.	З'єднання аеробних доріжок (бали)	8,65±2,2	9,85±2,1	12,18	3,2<0,01	8,30±2,1	8,90±1,9	6,74	2,5<0,05
Силкові здібності									
10.	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кіл-ть разів) *	12,25±1,9	17,67±1,8	30,67	3,3<0,01	12,63±1,9	13,88±1,9	9,0	2,2<0,05
11.	Піднімання тулуба в сід з положення лежачи (кіл-ть разів)	22,91±1,7	26,23±1,5	12,65	4,8<0,01	22,05±1,9	24,23±1,7	8,99	2,4<0,05
12.	Утримання положення "стілчик" біля стіни (с)	77,21±1,5	82,02±1,3	5,86	4,4<0,01	75,56±1,5	78,13±1,5	3,28	2,5<0,05
Швидкісні здібності									
13.	Біг на місці 5 с (кіл-ть)	18,27±1,5	19,06±1,3	4,14	2,4<0,05	17,76±1,5	17,96±1,2	1,12	1,1>0,05
14.	Піднімання і опускання прямих рук з положення основної стійки, руки вниз за 10 с (к-ть разів)	12,15±1,9	14,83±1,8	18,07	3,7<0,01	12,23±2,0	13,28±1,9	7,90	2,2<0,05
15.	10 нахилів вперед з положення основної стійки, руки вгору (с)	11,93±1,8	14,65±1,7	18,56	2,9<0,01	12,07±2,0	13,15±1,9	8,21	2,1<0,05
Швидкісно-силкові якості									
16.	Вистрибування вгору з глибокого присіду за 20 с (к-ть разів)	26,18±1,9	29,26±1,7	10,52	2,6<0,05	26,21±1,5	27,42±1,4	4,41	1,9>0,05
17.	Почергові махи ногами на 90° вперед за 20 с (кіл-ть разів)	22,75±1,8	25,05±1,5	9,18	2,4<0,05	23,15±1,5	24,35±1,5	4,90	1,9>0,05
Гнучкість									
18.	Міст (бали)	8,98±0,7	9,0±0,5	1,0	0,4>0,05	9,05±0,5	9,13±0,5	0,88	0,9>0,05
	Шпагат на праву (бали)	9,76±0,9	9,96±0,8	0,2	0,8>0,05	9,82±0,7	9,86±0,6	0,2	0,9>0,05
19.	Шпагат на ліву (бали)	9,64±0,4	9,86±0,3	0,2	0,8>0,05	9,83±0,5	9,85±0,3	0,2	0,8>0,05
	Шпагат поперечний (бали)	10,00±0,2	10,00±0,2	0	0>0,05	10±0,2	10±0,2	0	0>0,05
Функціональні можливості									
20.	ІГСТ (ум. од.) *	79,32±1,5	82,43±1,2	5,39	3,2<0,01	78,55±1,7	80,39±1,5	1,08	1,2>0,05

*Примітка. ВД – вихідні дані (до початку експерименту); КД – кінцеві дані (після експерименту); ЧСС – частота серцевих скорочень; ІГСТ – індекс гарвардського степ тесту.

результатів на 30,67% (p<0,01), 12,65% (p<0,01), 5,86% (p<0,01). Показники швидкісних здібностей підвищилися на 4,14% (p<0,05), 18,07%, (p<0,01), і 18,56%, (p<0,01). У показниках швидкісно-силкових здібностей приріст складає: 10,52% (p<0,05), 9,18% (p<0,05). Показники гнучкості збільшилися, але недостовірно від 0,2% до 1,0%. Такий результат можна пояснити тим, що вже у початковому тестуванні гімнастки показали дуже високі результати.

Таким чином, використання розробленої нами методики створює функціональну основу для зростання спеціальної технічної підготовленості на етапах поглибленої спортивної спеціалізації, спортивного удосконалення і спортивного довголіття у багаторічному тренуванні гімнасток.

Висновки / Дискусія

Запропонована методика забезпечила високий рівень аеробних можливостей і підвищила економічність енергозабезпечення при використанні різноманітних вправ широкого спектру дій, а також додаткових засобів, зокрема, дихальних вправ, що роблять позитивний комплексний вплив на функції центральної нервової системи, виступаючи фактором, який оптимізує психофункціональні і сенсомоторні можливості організму.

Факт збільшення показнику загальної фізичної працездатності гімнасток у результаті застосування спеціальних вправ співпадають з результатами досліджень О. Добряк та А. Дейнеко, І. Красової у художній гімнастиці [4; 5].

У роботі доповнені спеціальні вимоги і уточнені мето-

ди тренувального процесу юних гімнасток у спортивної аеробіці.

Серед рухових здібностей, які забезпечують необхідний рівень освоєння технічних дій, важливу роль відіграють ті, в яких першорядне значення має координація рухів, а результати нашого експерименту підтвердили дослідження авторів [3; 6; 15] про те, що технічна майстерність у спортивній аеробіці також, як і в багатьох гімнастичних і танцювальних видах спорту, у більшій мірі визначається координаційними здібностями.

Теоретично розроблена й експериментально обґрунтована методика спеціальної фізичної підготовки гімнасток у спортивній аеробіці на етапі початкової під-

готовки сприяє покращенню фізичних якостей, комплексно впливає на організм спортсменок, забезпечуючи більш істотне зростання функціональних можливостей серцево-судинної і дихальної систем, і, як наслідок, підвищення аеробної і анаеробної продуктивності та фізичної працездатності у порівнянні з програмою, яка використовується у даний час у спортивних школах країни.

У перспективі подальших досліджень передбачається розробка теоретико-методологічних основ побудови тренувального процесу у спортивній аеробіці на різних етапах підготовки.

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 посилань

1. Артем'єва, Г.П. (2017), "Удосконалення спеціальної фізичної підготовки гімнасток у спортивній аеробіці на етапі попередньої базової підготовки", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 6(62), С. 21-22.
2. Артем'єва, Г.П., Авраменко, О.В., Гуменюк, С.В. (2016), "Покращення рівня фізичного розвитку і фізичної підготовленості спортсменів у спортивних танцях на етапі спеціалізованої базової підготовки засобами степ-аеробіки", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 6(56), С. 12-16.
3. Боляк, А.А. (2007), "Аналіз техніки базових рухів юних спортсменів у спортивній аеробіці", *Теорія та практика фізичного виховання*, № 4, С. 16-18.
4. Добряк, О. (2017), "Рухові завдання для розвитку спеціальної витривалості кваліфікованих гімнасток у групових вправах гімнастики художньої", *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, № 4, С. 13-18.
5. Дейнеко, А., Красова, І. (2018), "Удосконалення спеціальної фізичної підготовки спортсменок 9–10 років, які займаються художньою гімнастикою", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1, С. 27-30.
6. Коваленко, Я. (2017), "Сенсомоторна координація спортсменів, які займаються художньою гімнастикою, на етапі спеціалізованої базової підготовки", *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, № 4, С. 27-34.
7. Лях, В.И. (2010), "Совершенствование специфических координационных способностей", *Физическая культура в школе*, № 2, С. 7-14.
8. FIG (2019), Official site, available at: <http://www.fig-gymnastics.com/site>.
9. Мошенская, Т.В. (2013), "Совместимость спортсменок при формировании команды по спортивной аэробике с учетом их технической и специальной физической подготовленности", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 5, С. 52-55.
10. Озолин, Н.Г. (2004), *Настольная книга тренера*, Астрель, Москва.
11. Платонов, В.Н. (2004), *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические положения*, Олимпийская литература, Киев.
12. Міністерство молоді і спорту України, Українська федерація гімнастики, Технічний комітет зі спортивної аеробіки (2014), Спортивна аеробіка: навчальна програма для ДЮСШ, Київ, 67 с.
13. Сергієнко, Л.П. (2001), *Комплексне тестування рухових здібностей людини: навчальний посібник*, Миколаїв.
14. Шестаков, М.П. (2002), *Статистика. Обработка спортивных данных на компьютере учебное пособие*, СпортАкадемПресс, Москва.
15. Терещенко, И.А. (2015), "Координационная тренировка специализирующихся по спортивным видам гимнастики", *Физическое воспитание студентов*, № 3, С. 52-65.
16. Moshenska, T.V. (2017), "Improvement of the special physical training of gymnasts in sports aerobics at the stage of preliminary basic training", *Slobozhanskyi herald of science and sport*, No. 6, pp. 17-20.
17. Beliak, Yu.I., & Zinchenko, N.M. (2014), "Dosing method of physical activity in aerobics classes for students", *Physical Education Of Students*, No. 18(5), pp. 8-13, doi:10.15561/20755279.2014.0502.
18. Bryukhanova, N.A., Bulgakova, O.V., Mokrova, T.I., & Bogashchenko, Y.A. (2013), "Determination of possibilities of the use of high-intensive trainings facilities on lessons health aerobics", *Physical Education Of Student*, No. 17(2), pp. 25-29, doi:10.6084/m9.figshare.156376.
19. Shepelenko, T.V., Kozina, Zh.L., Cieślicka, M., Prusik, K., Muszkieta, R., Sobko, I.N., Ryepko, O.A., Bazilyuk, T.A., Osiptsov, A.V. & Kostiukevych, V.M. (2017), "Factorial structure of aerobics athletes' fitness", *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, No. 21(6), pp. 291-300, doi: 10.15561/18189172.2017.0606.
20. Wang, M. & Zhang, H. (2016), "Discussion of the Relationship between Core Power Training and Physical Control of Aerobics Athletes", *Sports and Social Sciences : 6th Eise International Conference*, Vol. 59, pp. 153-155.
21. Yan, F.F. (2016), "Artistic Arrangement of Complete Sets of Competitive Aerobics Taking the Three – Person Aerobics as an Example", In G. Lee (Ed.), *The 6th International Conference on Information, Communication and Education Application*, No. 94, pp. 334-339.
22. Yang, M. (2013), "The Practical Studying of the Aerobics on the Tourism Students in the Polytechnic Institutes of Hubei Province", *Common Development of Sports and Modern Society : International Symposium*, No. 13, pp. 88-93.

Стаття надійшла до редакції: 17.09.2019 р.

Опубліковано: 31.10.2019 р.

Аннотация. Галина Артемьева, Инна Бодренкова, Татьяна Мошенская. Совершенствование специальной физической подготовки гимнасток в спортивной аэробике на этапе начальной подготовки. На мировом помосте усиливается конкуренция, усложняется соревновательная деятельность, повышаются требования к исполнительскому мастерству спортсменок, предъявляются особые требования к уровню специальной физической подготовленности гимнасток и побеждать становится все труднее. Возникают новые проблемы, которые ведущие специалисты связывают с процессом многолетней спортивной подготовки.

Сейчас в спортивной аэробике (аэробной гимнастике) стоит проблема развития специальных физических качеств спортсменов, начиная именно с этапа начальной подготовки. Также не достаточно решены вопросы подбора адекватных средств и методов, их рациональное сочетание в тренировочном процессе именно учитывая специфику соревновательной деятельности этого вида спорта, современное судейство и задачи данного этапа. **Цель:** теоретически разработать и экспериментально обосновать методику совершенствования специальной физической подготовки гимнасток в спортивной аэробике на этапе начальной подготовки.

Материал и методы: использовался комплекс научных методов исследования (педагогические методы исследования и методы математической статистики). В экспериментальной части приняли участие 32 спортсменки (7–8 лет, девочки). Были сформированы две группы (контрольная – 16 девочек, и основная – 16 девочек). **Результаты:** за счет использования экспериментальной методики, подбора средств и оптимального сочетания нагрузок с учетом возрастных особенностей юных спортсменок получен прирост физической работоспособности, повысилась физическая и функциональная подготовленность гимнасток основной группы. **Выводы:** разработанная методика совершенствования специальной физической подготовки гимнасток 7–8 лет, которые занимаются спортивной аэробикой (аэробной гимнастикой), обеспечивает рост физических возможностей спортсменок, решает основные задачи этапа подготовки, на основе учета специфики двигательной деятельности, сенситивных периодов развития физических качеств в данном виде спорта, способствует всестороннему физическому развитию, комплексной физической подготовленности, закладке специфической функциональной базы для эффективного обучения технике.

Ключевые слова: спортивная аэробика (аэробная гимнастика), специальная физическая подготовка, физические качества, этап начальной подготовки.

Abstract. Galyna Artemieva, Inna Bodrenkova & Tetiana Moshenska. Improving the special physical training of gymnasts in sports aerobics at the initial training stage. Competition is intensifying on the world platform, competitive activity is becoming more complex, requirements for the performing skills of athletes are being raised, special requirements are being placed on the level of special physical fitness of gymnasts, and it is becoming increasingly difficult to win. There are new problems that leading experts associate with the process of many years of sports training. Now in sports aerobics (aerobic gymnastics) there is the problem of developing special physical qualities of athletes, starting from the initial training stage. Also, the issues of selecting adequate means and methods have not been sufficiently resolved, their rational combination in the training process, taking into account the specificity of the competitive activity of this sport, modern refereeing and tasks of this stage. **Purpose:** theoretically develop and experimentally substantiate the methodology for improving the special physical training of gymnasts in sports aerobics at the initial training stage. **Material & Methods:** a complex of scientific research methods (pedagogical research methods and methods of mathematical statistics) was used. 32 athletes (7–8 years old, girls) took part in the experimental part. Two groups were formed (control – 16 girls, and the main – 16 girls). **Results:** through the use of an experimental technique, selection of funds and the optimal combination of loads, taking into account the age characteristics of young athletes, an increase in physical performance was obtained, the physical and functional preparedness of the gymnasts of the main group increased. **Conclusions:** the developed methodology for improving the special physical training of gymnasts 7–8 years old, who are engaged in sports aerobics (aerobic gymnastics), ensures the growth of physical capabilities of athletes, solves the main tasks of the training stage, based on the specifics of motor activity, sensitive periods of development of physical qualities in this form sports, contributes to comprehensive physical development, integrated physical preparedness, the laying of a specific functional base for effective of learning technology.

Keywords: sports aerobics (aerobic gymnastics), special physical training, physical qualities, initial training stage.

References

1. Artemieva, H.P. (2017), "Improvement of Special Physical Training of Gymnasts in Sports Aerobics at the Preliminary Basic Training", *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 6(62), pp. 21-22. (in Ukr.)
2. Artemieva, H.P., Avramenko, O.V. & Humeniuk, S.V. (2016), "Improvement of the level of physical development and physical fitness of athletes in sports dances at the stage of specialized basic training by means of step aerobics", *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 6(56), pp. 12-16. (in Ukr.)
3. Boliak, A.A. (2007), "Analysis of the technique of basic movements of young athletes in sports aerobics", *Teoriia ta praktyka fizychnoho vykhovannia*, No. 4, pp. 16-18. (in Ukr.)
4. Dobriak, O. (2017), "Motor Problems for the Development of Special Endurance of Qualified Gymnasts in Group Exercises of Artistic Gymnastics", *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, No. 4, pp. 13-18. (in Ukr.)
5. Deineko, A. & Krasova, I. (2018), "Improvement of special physical training of female gymnastics athletes 9-10 years old", *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 1, pp. 27-30. (in Ukr.)
6. Kovalenko, Ya. (2017), "Sensomotor coordination of athletes engaged in rhythmic gymnastics at the stage of specialized basic training", *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, No. 4, pp. 27-34. (in Ukr.)
7. Lyakh, V.I. (2010), "Improving Specific Coordination Abilities", *Fizicheskaya kultura v shkole*, No. 2, pp. 7-14. (in Russ.)
8. FIG (2019), Official site, available at: <http://www.fig-gymnastics.com/site>.
9. Moshenskaya, T.V. (2013), "Compatibility of athletes in the formation of a team for sports aerobics, taking into account their technical and special physical fitness", *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 5, pp. 52-55. (in Russ.)
10. Ozolin, N.G. (2004), *Nastolnaya kniga trenera* [Trainer's Handbook], Astrel, Moscow. (in Russ.)
11. Platonov, V.N. (2004), *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriia i ee prakticheskie polozeniia* [The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical provisions], Olimpiyskaya literatura, Kiev. (in Russ.)
12. Ministry of Youth and Sports of Ukraine, Ukrainian Gymnastics Federation, Technical Committee on Sports Aerobics (2014), *Sports Aerobics: Curriculum for Junior Sports School*, Kyiv, 67 p. (in Ukr.)
13. Serhienko, L.P. (2001), *Kompleksne testuvannia rukhovnykh zbidnostei liudyny: navchalnyi posibnyk* [Comprehensive testing of human motor abilities: a textbook], Mykolaiv. (in Ukr.)
14. Shestakov, M.P. (2002), *Statistika. Obrabotka sportivnykh dannykh na kompyutere6 uchebnoe posobie* [Statistics. Processing sports data on a computer6 study guide], SportAkademPress, Moscow. (in Russ.)
15. Tereshchenko, I.A. (2015), "Coordination training of specializing in sports gymnastics", *Fizicheskoe vospitanie studentov*, No. 3, pp. 52-65. (in Russ.)
16. Moshenska, T.V. (2017), "Improvement of the special physical training of gymnasts in sports aerobics at the stage of preliminary basic training", *Slobozhanskyi herald of science and sport*, No. 6, pp. 17-20.
17. Boliak, Yu.I., & Zinchenko, N.M. (2014), "Dosing method of physical activity in aerobics classes for students", *Physical Education Of Students*, No. 18(5), pp. 8-13, doi:10.15561/20755279.2014.0502.
18. Bryukhanova, N.A., Bulgakova, O.V., Mokrova, T.I., & Bogashchenko, Y.A. (2013), "Determination of possibilities of the use of high-intensive trainings facilities on lessons health aerobics", *Physical Education Of Student*, No. 17(2), pp. 25-29, doi:10.6084/m9.figshare.156376.
19. Shepelenko, T.V., Kozina, Zh.L., Cieślicka, M., Prusik, K., Muszkieta, R., Sobko, I.N., Rypko, O.A., Bazilyuk, T.A., Osiptsov, A.V. & Kostiukevych, V.M. (2017), "Factorial structure of aerobics athletes' fitness", *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, No. 21(6), pp. 291-300, doi: 10.15561/18189172.2017.0606.

20. Wang, M. & Zhang, H. (2016), "Discussion of the Relationship between Core Power Training and Physical Control of Aerobics Athletes", *Sports and Social Sciences : 6th Eise International Conference*, Vol. 59, pp. 153-155.
21. Yan, F.F. (2016), "Artistic Arrangement of Complete Sets of Competitive Aerobics Taking the Three – Person Aerobics as an Example", In G. Lee (Ed.), *The 6th International Conference on Information, Communication and Education Application*, No. 94, pp. 334-339.
22. Yang, M. (2013), "The Practical Studying of the Aerobics on the Tourism Students in the Polytechnic Institutes of Hubei Province", *Common Development of Sports and Modern Society : International Symposium*, No. 13, pp. 88-93.

Received: 17.09.2019.
Published: 31.10.2019.

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 Artemieva: PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv state Academy of Physical Culture: Klochkivska 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-6965-4972
E-mail: galina9767@gmail.com

Бодренкова Інна Олексіївна: к. фіз. вих., доцент; Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого: вул. Пушкінська 77, Харків, 61000. Україна.

Бодренкова Инна Алексеевна: к. физ. восп., доцент; Национальный юридический университет имени Ярослава Мудрого: ул. Пушкинская 77, Харьков, 61000. Украина.

Inna Bodrenkova: PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; Law University named after Yaroslav the Wise: Pushkinskaya Str. 77, Kharkov, 61000, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-8807-6808
E-mail: Innasport2009@rambler.ru

Мошенская Тетяна Валеріївна: Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

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

Tetiana Moshenska: Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.
ORCID.ORG/0000-0002-0771-5717
E-mail: tvmoshenska@gmail.com

Взаємозв'язок морфо-функціональних показників зі спортивним результатом у кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в плаванні вільним стилем на дистанціях різної довжини

Ольга Пилипко
Аліна Пилипко

Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

Мета: визначити ступінь взаємозв'язку між морфо-функціональними показниками та спортивним результатом у кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в плаванні вільним стилем на дистанціях різної довжини.

Матеріал і методи: аналіз літературних джерел, хронометрування, антропометричні та фізіологічні вимірювання, методи математичної статистики. Контингент обстежуваних склали кваліфіковані спортсмени, які спеціалізувалися в плаванні вільним стилем на спринтерських, середніх і стаєрських дистанціях. Спортивна кваліфікація обстежуваного контингенту відповідає рівню КМС та МСУ.

Результати: авторами сформований морфо-функціональний профіль кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в плаванні вільним стилем на дистанціях різної довжини, досліджені відмінності, які мають місце в показниках рівня морфо-функціонального розвитку спортсменів у залежності від їхньої дистанційної спеціалізації, визначений ступінь кореляційного взаємозв'язку між морфо-функціональними показниками та спортивним результатом у кваліфікованих плавців, які спеціалізуються на спринтерських, середніх і стаєрських дистанціях.

Висновки: визначення ступеня взаємозв'язку між морфо-функціональними показниками та спортивним результатом на дистанціях різної довжини в плаванні вільним стилем може бути використано для вдосконалення системи відбору та орієнтації кваліфікованих спортсменів-плавців.

Ключові слова: плавці, вільний стиль, дистанції, морфо-функціональні показники, відмінності, взаємозв'язок.

Вступ

Постійне зростання конкуренції у спортивному плаванні диктує необхідність безперервного пошуку шляхів оптимізації системи підготовки плавців, спрямованої на досягнення все більш високого рівня показників змагальної діяльності [8; 9; 10 та ін.].

Загальновідомо, що швидкість плавання різними способами і на різних дистанціях визначається особливостями статури, фізичною і функціональною підготовленістю спортсменів.

У результаті багаточисленних досліджень, проведених фахівцями в галузі спортивного плавання, практика спорту збагатилася модельними характеристиками і нормативними вимогами щодо фізичного розвитку та спеціальної підготовленості плавців різної кваліфікації і спеціалізації [1; 4; 5; 6; 7; 12; 13 та ін.].

Проте, як свідчить сучасна світова практика, розроблені раніше модельні характеристики на сьогоднішній день вимагають постійної корекції.

У сучасній літературі міститься досить багато інформації, що стосується дослідження компонентів структури фізичної, технічної, тактичної, психологічної і інтегральної підготовленості, які впливають на спортивний результат [2; 3; 9; 11; 14; 15 та ін.].

У той же час не втрачає своєї актуальності дослідження взаємозв'язку між морфо-функціональними показниками та спортивним результатом у кваліфікованих спортсменів різної дистанційної спеціалізації.

Детальніше вивчення даного напрямку відкриває нові перспективи для вдосконалення тренувального процесу

спортсменів-плавців на основі виявлення найбільш значущих показників, що впливають на результат.

Мета дослідження: визначити ступінь взаємозв'язку між морфо-функціональними показниками та спортивним результатом у кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в плаванні вільним стилем на дистанціях різної довжини.

Завдання дослідження:

1. Охарактеризувати морфо-функціональний профіль кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в плаванні вільним стилем на дистанціях різної довжини.

2. Дослідити відмінності, які мають місце в показниках рівня морфо-функціонального розвитку спортсменів у залежності від їхньої дистанційної спеціалізації.

3. Визначити ступінь кореляційного взаємозв'язку між морфо-функціональними показниками та спортивним результатом у кваліфікованих плавців, які спеціалізуються на спринтерських, середніх і стаєрських дистанціях.

Матеріал і методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань використовували наступні методи: аналіз літературних джерел, хронометрування, антропометричні та фізіологічні вимірювання, методи математичної статистики.

Обстежувана група складалася з числа кваліфікованих спортсменів, які спеціалізувалися в плаванні вільним стилем на спринтерських, середніх і стаєрських дистанціях. Усі вони були учасниками чемпіонатів і першостей України з плавання. Спортивна кваліфікація обстежуваного контингенту відповідає рівню КМС – МСУ.

Результати дослідження

Серед основних морфо-функціональних показників спортсменів, які спеціалізуються в плаванні вільним стилем на дистанціях різної довжини, нами були визначені: довжина і вага тіла, ЖЄЛ, розмах рук, довжина тулуба, ширина плечей, таза, кисті, подовжні та обхоплювальні розміри верхніх і нижніх кінцівок та їх сегментів, обхоплювальні розміри грудної клітини в спокої, на вдиху, на видиху, рухливість у плечових суглобах, нахил вперед.

Отриманий цифровий матеріал дозволив сформува-ти морфо-функціональний профіль плавців, які спеціалізуються на спринтерських, середніх та стаєрських дистанціях (рис. 1–3).

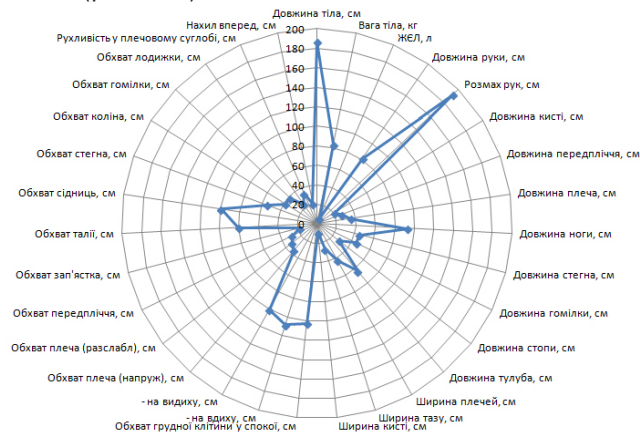


Рис. 1. Морфо-функціональний профіль кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в плаванні вільним стилем на спринтерських дистанціях

Як видно з рисунку 1, кролісти-спринтери відрізняються високим зростом ($186,17 \pm 6,11$ см), великою вагою ($83,00 \pm 8,92$ кг), довгими кінцівками та їхніми сегментами, добре розвиненою мускулатурою.

У них відмічаються значні обхоплювальні розміри грудної клітини (у спокої значення знаходяться на рівні $102,42 \pm 6,14$ см, на вдиху та на видиху $108,58 \pm 5,68$ см і $100,83 \pm 7,08$ см відповідно).

Також їх відрізняють найбільші серед представників інших дистанційних спеціалізацій значення обхвату плеча (у напруженому стані $36,42 \pm 2,42$ см, у розслабленому – $32,42 \pm 2,46$ см), стегна ($54,67 \pm 1,60$ см) та талії ($80,00 \pm 4,05$ см).

Спортсмени, які спеціалізуються у плаванні вільним стилем на середніх дистанціях, мають високі значення довжини тіла ($188,33 \pm 3,67$ см), ваги ($82,33 \pm 4,55$ кг), обхоплювальних розмірів грудної клітини (у спокої – $101,00 \pm 5,18$ см, на вдиху – $107,75 \pm 5,74$ см, на видиху – $98,92 \pm 6,97$ см) і кінцівок (значення довжини руки дорівнюють $84,65 \pm 2,52$ см, ноги – $98,00 \pm 5,10$ см) (рис. 2).

Для кролістів-стаєрів характерними є найменший у порівнянні з плавцями, що виступають на коротких та середніх дистанціях, зріст ($184,71 \pm 6,21$ см) та вага ($74,14 \pm 8,28$ кг).

Також їх відрізняють невеликі обхоплювальні розміри (обхват грудної клітини у спокої – $99,50 \pm 6,90$ см, на вдиху – $105,21 \pm 6,10$ см, на видиху – $97,64 \pm 6,56$ см; обхоплювальні розміри плеча у напруженому і в розслабленому стані: $33,64 \pm 2,73$ см і $29,86 \pm 2,63$ см відповідно; обхват талії – $77,07 \pm 7,31$ см, гомілки – $35,93 \pm 2,98$ см, лоджки – $23,57 \pm 2,35$ см і т. д.) (рис. 3).

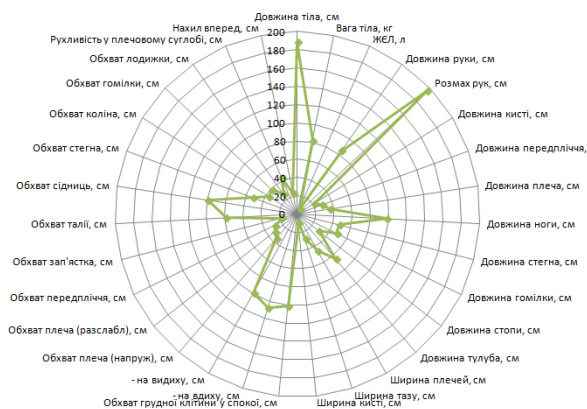


Рис. 2. Морфо-функціональний профіль кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в плаванні вільним стилем на середніх дистанціях

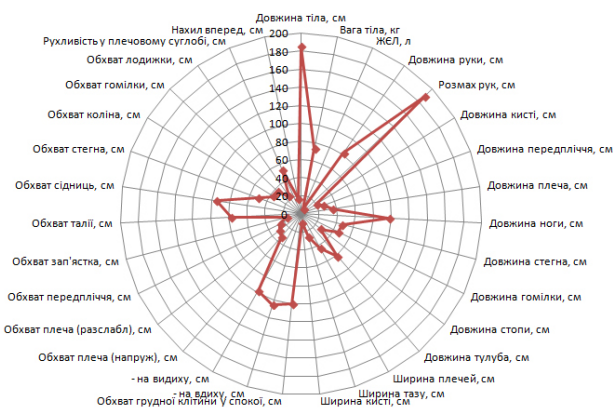


Рис. 3. Морфо-функціональний профіль кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в плаванні вільним стилем на стаєрських дистанціях

Дослідивши відмінності у показниках рівня морфо-функціонального розвитку спортсменів у залежності від їхньої дистанційної спеціалізації, ми отримали наступну картину.

Спортсмени, які спеціалізуються в плаванні на середніх дистанціях випереджають спринтерів та стаєрів у всіх подовжніх розмірах тіла (значення показників довжини тіла, розмаху рук, лінійних розмірів кисті, передпліччя, плеча, ноги, стегна, гомілки, стопи та тулуба). Також плавці даної дистанційної спеціалізації мають найбільші поперечні розміри (ширина плечей, тазу та кисті).

У свою чергу, спринтери у порівнянні зі стаєрами та середньовиками є більш важкими (їхня вага у середньому становить $83,00 \pm 8,92$ кг), у них також зафіксовані більші абсолютні значення обхоплювальних розмірів, адже у порівнянні з представниками інших дистанційних спеціалізацій вони мають більшу м'язову масу, що зумовлене виконанням роботи, що потребує максимального прояву м'язових зусиль.

Перевага спортсменів-середньовиків у показниках обхоплювальних розмірів гомілки та лоджки пояснюється значними вимогами, які пред'являються до роботи ніг на дистанціях даної довжини.

Варто зазначити, що по мірі збільшення довжини дистанції абсолютні значення обхоплювальних розмірів тіла зменшуються. Це зумовлено значними вимогами до динамічних показників плавців-стаєрів.

У представників стаєрського плавання найбільш розвинута рухливість у плечових суглобах.

Такий показник функціонального розвитку, як ЖЄЛ, є більшим за абсолютними значеннями у спортсменів, які спеціалізуються в плаванні на дистанціях середньої довжини.

Таким чином, дистанційна спеціалізація залишає відбиток на величинах абсолютних значень показників морфо-функціонального розвитку плавців.

Проведений кореляційний аналіз дозволив виявити, що у спринтерів найбільш пов'язаними зі спортивним результатом є такі параметри: обхват стегна ($R=0,62$), довжина стегна ($R=0,58$) і передпліччя ($R=0,58$), обхват плеча у напруженому стані ($R=0,54$), рухливість у плечових суглобах ($R=0,45$).

У плавців-середньовиків найбільш впливають на спортивний результат: обхват стегна ($R=0,96$), зріст ($R=0,95$), довжина гомілки ($R=0,95$), обхват зап'ястка ($R=0,95$), довжина кисті ($R=0,89$), довжина руки ($R=0,86$), вага ($R=0,86$), довжина передпліччя ($R=0,84$), довжина стопи ($R=0,70$), розмах рук ($R=0,50$).

Серед значущих морфо-функціональних показників для стаєрів є: довжина і ширина кисті (R дорівнює 0,84 і 0,70 відповідно), обхват грудної клітки у спокої ($R=0,56$), ширина плечей ($R=0,55$) та обхват зап'ястка ($R=0,52$).

Рухливість у плечових суглобах важлива для всіх спортсменів, які спеціалізуються в плаванні вільним стилем, незалежно від дистанційної спеціалізації.

Узагальнивши отримані дані, ми визначили параметри, які можна використовувати в якості важливіших для плавців-кролістів при обранні довжини змагальної дистанції для подальшої вузької спеціалізації. Такими є: зріст, вага, довжина гомілки, довжина і ширина кисті, довжина передпліччя, довжина та обхоплювальні розміри стегна, рухливість у плечових суглобах.

На рисунках 4–10 представлені величини коефіцієнтів кореляції даних показників зі спортивним результатом на дистанціях у спринтерському, стаєрському плаванні та на середніх дистанціях.

Так, показник довжини передпліччя є найбільш значущим для демонстрації високих результатів на середніх дистанціях ($R=0,84$), дещо в меншій мірі він впливає на результативність дій спринтерів ($R=0,58$), найменший коефіцієнт R зафіксований у стаєрів (рис. 4).

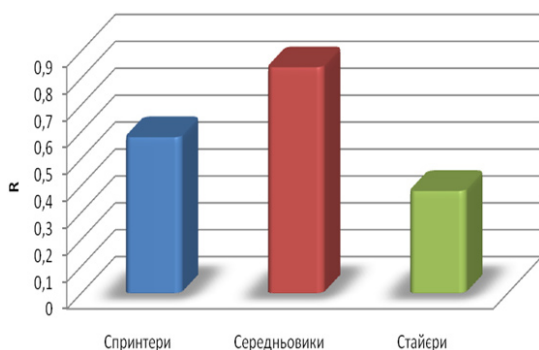


Рис. 4. Ступінь кореляційного взаємозв'язку показника "довжина передпліччя" зі спортивними результатами на спринтерських, середніх і стаєрських дистанціях у плаванні вільним стилем

Довжина стегна найбільш впливає на результат у спринтерів ($R=0,58$), дещо менша її значущість у середньовиків ($R=0,31$). У стаєрів коефіцієнт кореляції дорівнює 0,26 (рис. 5).

Звертає на себе увагу той факт, що із зростанням до-

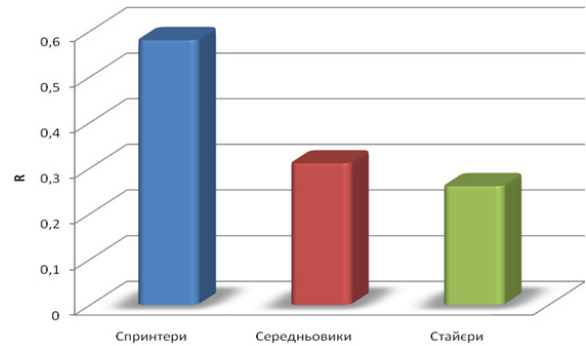


Рис. 5. Ступінь кореляційного взаємозв'язку показника "довжина стегна" зі спортивними результатами на спринтерських, середніх і стаєрських дистанціях у плаванні вільним стилем

вжини змагальної дистанції вплив означеного показника на результативність плавців зменшується.

Рухливість у плечових суглобах переважає за значущістю у стаєрів ($R=0,54$). У меншій мірі вона впливає на спортивний результат у спринтерів та середньовиків (R дорівнюється 0,45 та 0,43 відповідно) (рис. 6).

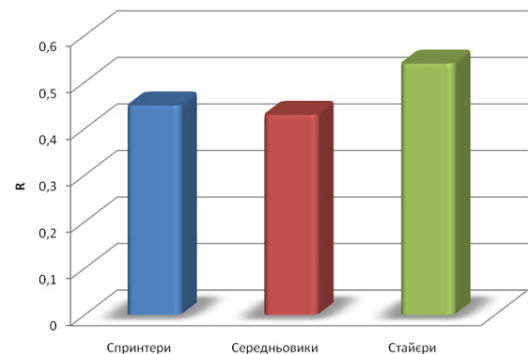


Рис. 6. Ступінь кореляційного взаємозв'язку показника "рухливість у плечових суглобах" зі спортивними результатами на спринтерських, середніх і стаєрських дистанціях у плаванні вільним стилем

Значущість ростових показників для ефективного подолання середніх дистанцій знаходиться на рівні величин $R=0,95$. У свою чергу, у спринтерському та стаєрському плаванні ця залежність не є істотною (R дорівнює 0,36 та 0,07 відповідно) (рис. 7).

Така ж сама тенденція має місце і з показником до-

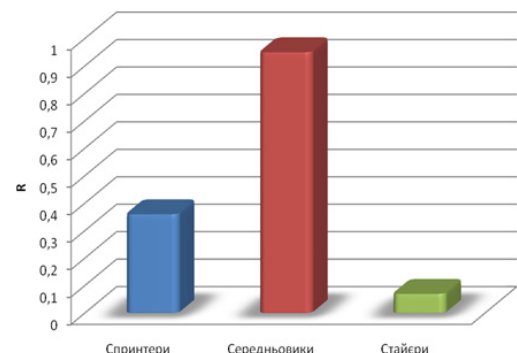


Рис. 7. Ступінь кореляційного взаємозв'язку показника "довжина тіла" зі спортивними результатами на спринтерських, середніх і стаєрських дистанціях у плаванні вільним стилем

вжини гомілки (R для середньовиків, спринтерів та стаєрів дорівнює 0,95, 0,13 та 0,06 відповідно) (рис. 8).

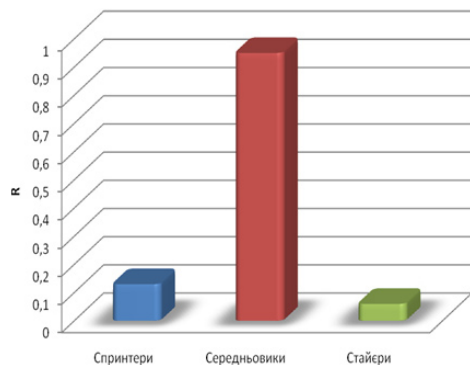


Рис. 8. Ступінь кореляційного взаємозв'язку показника "довжина гомілки" зі спортивними результатами на спринтерських, середніх і стаєрських дистанціях у плаванні вільним стилем

При плаванні на середні і довгі дистанції значущий вплив на спортивний результат надає довжина кисті (R знаходиться на рівні значень 0,89 та 0,84) (рис. 9).

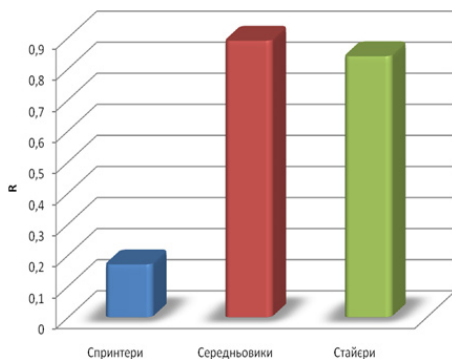


Рис. 9. Ступінь кореляційного взаємозв'язку показника "довжина кисті" зі спортивними результатами на спринтерських, середніх і стаєрських дистанціях у плаванні вільним стилем

Значущим для стаєрів є такий показник як "ширина кисті" ($R=0,7$). У меншій мірі вплив означеного параметра відчувається у середньовиків ($R=0,41$) і спринтерів ($R=0,28$) (рис. 10).

Звертає на себе увагу той факт, що із збільшенням довжини змагальної дистанції взаємозв'язок даного показника із спортивним результатом зростає.

Таким чином, проведений аналіз дозволив отримати інформацію про ступінь взаємозв'язку між морфо-функціональними показниками та спортивним результатом на дистанціях різної довжини в плаванні вільним стилем, яка може бути використана для вдосконалення системи відбору та орієнтації кваліфікованих спортсменів-плавців.

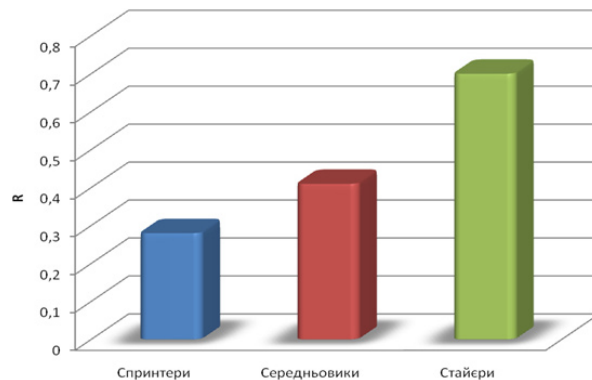


Рис. 10. Ступінь кореляційного взаємозв'язку показника "ширина кисті" зі спортивними результатами на спринтерських, середніх і стаєрських дистанціях у плаванні вільним стилем

Висновки / Дискусія

Результати поведеного дослідження підтверджують існуючу думку про те, що морфо-функціональний профіль кваліфікованих спортсменів-плавців має особливості у залежності від дистанційної спеціалізації. Отримані результати дозволили дійти висновку, що найбільш інформативними орієнтирами для відбору та спеціалізації в способі плавання кроль на грудях є: зріст, вага, довжина гомілки, довжина і ширина кисті, довжина передпліччя, довжина та обхоплювальні розміри стегна, рухливість у плечових суглобах.

Нами виявлено, що у спринтерів найбільш взаємопов'язані зі спортивними результатами такі показники: довжина передпліччя ($R=0,58$), довжина та обхват стегна (значення R знаходяться на рівні величин 0,58 і 0,62), обхват плеча у напруженому стані ($R=0,54$). У спортсменів, що спеціалізуються в плаванні на середніх дистанціях, найбільш впливають на спортивний результат: зріст ($R=0,95$), вага ($R=0,86$), довжина руки ($R=0,86$), розмах рук ($R=0,50$), довжина кисті, передпліччя, гомілки та стопи (R дорівнює 0,89, 0,84, 0,95, 0,70 відповідно), обхват зап'ястка і стегна (значення R становлять 0,95 і 0,96). Серед значущих показників морфо-функціонального розв'язку для спортсменів-стаєрів виділяють: довжину і ширину кисті (R дорівнює 0,84 і 0,70), обхват грудної клітки у спокої ($R=0,56$), ширину плечей ($R=0,55$), обхват зап'ястка ($R=0,52$).

Таким чином визначення дистанційної спеціалізації у способі плавання кроль на грудях має здійснюватися з урахуванням найбільш взаємопов'язаних з кінцевим результатом показників морфо-функціонального профілю.

Перспектива подальших досліджень полягає у вивченні ступеня взаємозв'язку морфо-функціональних показників зі спортивним результатом у кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в плаванні способом кроль на спині на дистанціях різної довжини.

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 посилань

1. Булгакова, Н.Ж. (1997), *Проблема отбора в процессе многолетней подготовки (на материале плавания): автореф. дис. д-ра*

пед. наук, Москва, 65 с.

2. Волков, Л.В. (1997), *Теория спортивного отбора: способности, одаренность, талант*, Киев.
3. Ганчар И.Л. (2006), *Методика преподавания плавания: технологии обучения и совершенствования: учебник*, Одесса, Ч. II.
4. Давыдов, В.Ю., Авдиенко, В.Б. (2012), *Отбор и ориентация пловцов по показателям телосложения в системе многолетней подготовки (Теоретические и практические аспекты)*. Волгоград.
5. Пилипко О.А. (2014), "Моделирование профиля высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в плавании способом кроль на груди", *Science Rise*, № 3/1 (3), С.78-86.
6. Пилипко, О.А., Дружининская, Е.А. (2015), "Моделирование морфофункционального профиля спортсменов высокой квалификации, специализирующихся в плавании способом брасс на дистанциях различной длины", *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, № 12, С. 74-81.
7. Пилипко, О.А., Пилипко, А. (2017), Моделирование морфо-функционального профиля спортсменов высокой квалификации, які спеціалізуються в плаванні способом батерфляй на дистанціях різної довжини. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків, № 1(57), С. 88-93.
8. Платонов, В.Н. (2000), *Плавание*, Киев.
9. Платонов, В.Н. (2011), *Спортивное плавание: путь к успеху: в 2-х кн.*, Киев, Кн. 1.
10. Попов, О.И., Партыка, Л.И. (2001), "Эволюция технологии подготовки, морфологического профиля сильнейших пловцов и мировых рекордов в спортивном плавании на протяжении XX века", *Наука в олимпийском спорте*, № 1, С. 43-48.
11. Сергієнко, Л.П. (2009), *Спортивний відбір: теорія та практика. Теоретичні основи спортивного відбору*, Тернопіль.
12. Соломатин, В.Р. (2009), "Модельные характеристики и нормативные требования специальной работоспособности высококвалифицированных пловцов", *Вестник спортивной науки*, № 3, С. 17-20.
13. Филимонова И.Е. (1997), *Морфофункциональные особенности пловцов высокого класса и их значение для отбора и дальнейшего спортивного совершенствования: автореф. дис. канд. пед. наук*, Москва, 25 с.
14. Шинкарук, О.А. (2011), *Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования (на материале олимпийских видов спорта)*, Киев.
15. Шустин, Б.Н. (1995), *Моделирование в спорте высших достижений*, Москва.

Стаття надійшла до редакції: 18.09.2019 р.

Опубліковано: 31.10.2019 р.

Аннотация. Ольга Пилипко, Алина Пилипко. Взаимосвязь морфо-функциональных показателей со спортивным результатом у квалифицированных спортсменов, специализирующихся в плавании вольным стилем на дистанциях различной длины. Цель: определить степень взаимосвязи между морфо-функциональными показателями и спортивным результатом у квалифицированных спортсменов, специализирующихся в плавании вольным стилем на дистанциях различной длины. **Материал и методы:** анализ литературных источников, хронометрирование, антропометрические и физиологические измерения, методы математической статистики. Контингент обследуемых составили квалифицированные спортсмены, специализирующиеся в плавании вольным стилем на спринтерских, средних и стайерских дистанциях. Спортивная квалификация обследуемого контингента соответствовала уровню КМС и МСУ. **Результаты:** авторами сформирован морфо-функциональный профиль квалифицированных спортсменов, специализирующихся в плавании вольным стилем на дистанциях различной длины, изучены различия, которые имеют место в показателях уровня морфо-функционального развития спортсменов в зависимости от их дистанционной специализации, определена степень корреляционной взаимосвязи между морфо-функциональными показателями и спортивным результатом у квалифицированных пловцов, специализирующихся на спринтерских, средних и стайерских дистанциях. **Выводы:** определение степени взаимосвязи между морфо-функциональными показателями и спортивным результатом на дистанциях различной длины в плавании вольным стилем может быть использовано для совершенствования системы отбора и ориентации квалифицированных спортсменов-пловцов.

Ключевые слова: пловцы, вольный стиль, дистанции, морфо-функциональные показатели, различия, взаимосвязь.

Abstract. Olga Pilipko & Alina Pilipko. Correlation of morphological and functional indicators with sports results among qualified athletes specializing in freestyle swimming at distances of various lengths. Purpose: determine the degree of correlation between morphological and functional indicators and athletic performance among qualified athletes specializing in freestyle swimming at distances of various lengths. **Material & Methods:** analysis of literary sources, timekeeping, anthropometric and physiological measurements, methods of mathematical statistics. The contingent of the examined was composed of qualified athletes specializing in freestyle swimming at sprint, middle and stayer distances. **Results:** the authors formed a morphological and functional profile of qualified athletes specializing in freestyle swimming at distances of various lengths, studied the differences that occur in indicators of the level of morpho-functional development of athletes depending on their distance specialization, determined the degree of correlation between morpho-functional performance and sport result among qualified swimmers specializing in sprinting, middle and stayer distances. **Conclusions:** determining the degree of relationship between morphological and functional indicators and sports results at different distances in freestyle can be used to improve the selection and orientation of qualified swimmers.

Keywords: swimmers, freestyle, distances, morphological and functional indicators, differences, relationship.

References

1. Bulgakova N.Zh. (1997), *Problema otbora v processe mnogoletnej podgotovki (na materiale plavaniya): avtoref. dis. d-ra ped. nauk* [The problem of selecting from many years of preparation (based on swimming): DS thesis abstract], Moscow, 65 p. (in Russ.).
2. Volkov L.V. (1997), *Teoriya sportivnogo otbora: sposobnosti, odarennost, talent* [Theory of sports selection: abilities, endowments, talent], Kiev. (in Russ.).
3. Ganchar I.L. (2006), *Metodika prepodavaniya plavaniya: tehnologii obucheniya i sovershenstvovaniya: uchebnik*, [Methodology of teaching swimming: technology and learning improvement: a tutorial], Odessa, P. II. (in Russ.).
4. Davydov, V.Yu. & Avdienko, V.B. (2012), *Otbor i orientaciya plovcov po pokazatelyam teloslozheniya v sisteme mnogoletnej pidgotovki (Teoreticheskie i prakticheskie aspekty)* [Selection and orientation of swimmers in terms of physique in the years of preparation (Theoretical and practical aspects)], Volgograd. (in Russ.).
5. Pilipko, O.A. (2014), "Modeling the profile of highly skilled athletes, who specialize in front crawl swimming", *Nauchnyj zhurnal "Science Rise"*, No. 3/1 (3), pp. 78-86. (in Russ.)
6. Pilipko, O.A. & Druzhininskaya, E.A. (2015), "Modeling of the morpho-functional profile of highly skilled athletes, who specialize in swimming breaststroke at distances of varying lengths", *Pedagogika, psihologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovannya i sportu*, No. 12, pp. 74-81. (in Russ.)
7. Pilipko, O.A. & Pilipko, A. (2017), "Modeling of the morpho-functional profile of highly skilled athletes, who specialize in swimming butterfly at distances of different lengths", *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 1 (57), pp. 88-93. (in Russ.)

8. Platonov, V.N. (2000), *Plavanie* [Swimming], Kyiv. (in Russ.)
9. Platonov, V.N. (2012), *Sportivnoe plavanie: put k uspekhу: v 2 kn.* [Sports swimming: the path to success: in two books], Kiev. (in Russ.)
10. Popov, O.I. & Partyka, L.I. (2001), "The evolution of technology training, the morphological profile of the strongest swimmers and world records in competitive swimming during the twentieth century", *Nauka v olimpijskom sporte*, No. 1, pp. 43-48. (in Russ.)
11. Sergiyenko, L.P. (2009), *Sportivnij vidbir: teoriya ta praktika. u 2 kn. Teoretichni osnovi sportivnogo vidboru: pidruchnik.* [Sports selection: theory and practice], Ternopil. (in Ukr.)
12. Solomatin, V.R. (2009), "Modeling characteristics and regulatory requirements of special performance of highly skilled swimmers", *Vestnik sportivnoy nauki*. No. 3, pp. 17-20. (in Russ.)
13. Filimonova, I.E. (1997), *Morfofunkcionalnye osobennosti plovcov vysokogo klassa i ih znachenie dlya otbora i dalnejshego sportivnogo sovershenstvovaniya: avtoref. dis. kand. ped. nauk* [Morphofunctional features of swimmers of high class and their importance for selection and further sports improvement: PhD thesis abstract], Moscow, 25 p. (in Russ.)
14. Shinkaruk, O.A. (2011), *Otbor sportsmenov i orientaciya ih podgotovki v processe mnogoletnego sovershenstvovaniya (na materiale olimpijskih vidov sporta)* [Selection of sportsmen and orientation of their training in the process of long-term perfection (on material of Olympic types of sport)], Kiev. (in Russ.)
15. Shustin, B.N. (1995), *Modelirovanie v sporte vysshih dostizhenij* [Modelling in high performance sport], Moscow. (in Russ.)

Received: 18.09.2019.

Published: 31.10.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Пилипко Ольга Олександрівна: к. пед. н, доцент; харківська державна академія фізичної культури: вул. клочків-ська, 99. м. харків, 61058, україна.

Пилипко Ольга Александровна: к. пед. н., доцент; харьковская государственная академия физической культуры: ул. клочковская, 99. г. харьков, 61058, украина.

Olga Pilipko: PhD (Pedagogical), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-8603-3206

E-mail: pilipkoolga@meta.ua

Пилипко Аліна Вікторівна: Харківська державна академія фізичної культури: вул. клочків-ська, 99. м. харків, 61058, україна.

Пилипко Алина Викторовна: Харьковская государственная академия физической культуры: ул. клочковская, 99. г. харьков, 61058, украина.

Alina Pilipko: Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-5637-9070

E-mail: alin4ik209@meta.ua

Структура захворюваності людей похилого віку у демографічному контексті

Анна Гакман

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна

Наукова стаття присвячена вивченню захворюваності осіб похилого віку крізь призму демографічного стану населення України протягом 2010–2019 років.

Мета: дослідження динаміки постаріння населення України та визначення захворюваності людей похилого віку.

Матеріал і методи: аналіз науково-методичної, нормативно-правової літератури, дослідження даних Держаної статистики України, вкопіювання із медичних карток. Під час дослідження було опрацьовано 487 медичних картки осіб похилого віку.

Результати: за даними Державної служби статистики України з 2010 по 2019 рр. було визначено частку осіб старше працездатного віку, що становить 1/6 частину населення і має деяку тенденцію до зростання. У структурі захворюваності осіб похилого віку найчастіше зустрічалися захворювання хвороби системи кровообігу, хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини та хвороби нервової системи.

Висновки: в Україні, як і у більшості країн світу, спостерігається старіння нації. У зв'язку із погіршенням здоров'я населення України, про що свідчать результати скринінгових досліджень, науковці звертають увагу на проблему залучення до рухової активності.

Ключові слова: похилий вік; здоров'я; захворюваність; рухова активність.

Вступ

Дані літературних джерел свідчать, що в даний час відбувається збільшення населення похилого віку як в світі, так і в Україні [1; 2; 6; 10 та ін.]. А. В. Кабачкова з співавт. (2015) вказують, що за станом на 2013 рік майже кожен п'ятий житель України, що становить 8,4 млн осіб., знаходився у віці старше працездатного [4]. У Білоруської республіці спостерігається аналогічна тенденція. Так, Т. В. Матвейчик зі співавт. (2016), аналізуючи смертність населення у період 1970–2013 рр. встановили, що за досліджуваний період часу питома частина населення старше 70 років збільшилася в чоловіків з 3,5% до 6,6%, у жінок – з 5,4% до 13,8% [5].

Однак, незалежно від демографічної ситуації, особи похилого віку залишаються найбільш незахищеними в соціальному плані. Постає гостро питання вкрай низького рівня життя даної групи населення, тому виникає необхідність створення умов для соціалізації людини пенсійного віку, активізації життя в старості з метою підвищення її якості. Варто зауважити, що вітчизняні науковці вказують, що похилий вік може стати періодом не тільки збереження соціальних ролей, але і освоєння нових [3; 9; 12].

Старіння населення стає державною проблемою практично у всіх країнах, у зв'язку з чим суспільство зацікавлене у подовженні періоду активності в похилому віці, знаходити шляхи вирішення їх проблем, прийнятних і сучасних методик немедикаментозної корекції наростаючих змін у стані їх здоров'я [7; 13].

Для збереження здоров'я та фізичної працездатності осіб похилого віку та підвищення якості їх життя велике значення має рухова активність. Підвищення рухової активності сприяє збереженню і зміцненню здоров'я, підвищенню адаптаційних можливостей їх організму, зниженню частоти загострень хронічних захворювань і поліпшенню психоемоційної сфери людини, при цьому знижується ризик небажаних наслідків, таких як зниження когнітивної дисфункції, погіршення психічного здоров'я, мобільнос-

ті [8].

За свідченням авторів, серед осіб похилого віку мало тих, хто піклується про своє здоров'я правильно [11], що ймовірно пов'язано з низькою мотивацією, низьким соціально-економічним статусом. Зі збільшенням віку відбувається зниження м'язової маси в сукупності зі зниженням активності і працездатності. Після п'ятдесяти років сила знижується на 12–14%, у віці 65–85 років – зменшення силових здібностей відбувається на 3–5% у рік [5]. Саме дані показники і стають підґрунтям великої кількості захворюваності серед досліджуваної вікової категорії.

Мета нашого дослідження полягає у дослідженні динаміки постаріння населення України та визначенні захворюваності людей похилого віку.

Матеріал і методи дослідження

Для забезпечення повноти інформаційного поля дослідження використовували комплекс взаємодоповнюючих методів дослідження: аналіз науково-методичної, нормативно-правової літератури, дослідження даних Держаної статистики України, вкопіювання із медичних карток. Структуру захворюваності визначали МКБ-10 – десятий перегляд Міжнародної статистичної класифікації хвороб і проблем, пов'язаних зі здоров'ям, проведений з 25 вересня по 2 жовтня 1989 року Всесвітньою організацією охорони здоров'я в Женеві. МКБ-10 була схвалена на Сорок третій сесії Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я в травні 1990 року і з 1994 року почала впроваджуватися в державах – членах ВООЗ. Ці коди розробляються Всесвітньою організацією охорони здоров'я і знаходяться в публічній власності. Під час дослідження було опрацьовано 487 медичних карток осіб похилого віку.

Результати дослідження

Збереження здоров'я кожного індивідуума протягом усього його життя є пріоритетним завданням охорони

здоров'я. Однією з найважливіших складових при цьому повинні бути особистісні мотиваційні установки [3].

Це диктує необхідність проведення профілактичних заходів у донозолоічному періоді з метою попередження захворюваності тими патологіями, які у подальшому можуть сприяти інвалідизації і соціально-психологічній дезінтеграції людини похилого віку в суспільстві.

У всьому світі відзначається постаріння населення, яке триває інтенсивними темпами. За даними Державної служби статистики України, з 2010 по 2019 рр. частка осіб старше працездатного віку становить 1/6 частину населення і має деяку тенденцію до зростання (рис. 1).

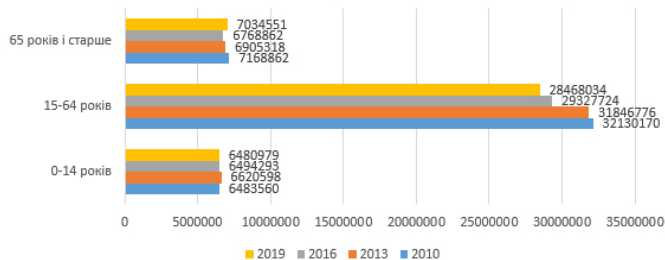


Рис. 1. Демографічні дані Державної служби статистики України з 2010 по 2019 рр., кількість осіб

Характерною особливістю осіб похилого віку є уповільнені процеси старіння, які виражаються в інволюційних змінах у конкретних органах і системах організму. У цілому знижується активність неспецифічного і напруженість специфічного імунітету, погіршуються адаптаційні можливості організму до зовнішніх чинників, зокрема, до фізичних навантажень, збільшуються періоди впрацювання і відновлення.

Для детального визначення структури захворюваності за класами МКБ-10, нами були вивчені результати комплексних медичних оглядів 487 осіб похилого віку протягом 2016 та 2019 року (табл. 1).

Комплексний медичний огляд був організований у міській поліклініці міста Чернівці. Результати медичного огляду показали, що ведучими були хронічні захворювання і патологічні стани серцево-судинної системи (53,3 та 52,8 на 100 оглянутих) – ІХС: стенокардії в стадії компенсації, гіпертонічна хвороба 1 і 2 стадії у фазі компенсації, хронічні захворювання артерій, артеріол і вен у фазі ремісії. Друге місце за значимістю займали хронічні захворювання кістково-м'язової системи (артрози, артрити) – 55,6 та 45,9 на 100 оглянутих. Третє рангове місце припадало на хвороби нервової системи, які в основному були представлені радикулітами різної локалізації (поперечно-крижовому, шийні) – 17,4 та 16,6 на 100 оглянутих. Середньостатистичне – на одну оглянуту особу похилого віку припадало 1,9 у 2010 році та у 2019 році – 1,3 хронічних захворювань у стадії компенсації або фазі ремісії, або патологічного стану, не порушує функції органів і систем. З 487 осіб похилого віку за даними комплексного профілактичного огляду були практично здоровими 15 та 11 осіб.

У структурі хвороб системи кровообігу превалюють "хвороби, які характеризуються підвищеним кров'яним тиском", у тому числі "гіпертензивна хвороба серця".

У структурі хвороб органів дихання на першому місці в аналізовані періоди виявилися гострі респіраторні інфекції верхніх дихальних шляхів, що пояснюється віковими анатомо-морфологічними змінами в організмі і формуванням фізіологічного старечого імунodefіциту, а також погіршення екологічної ситуації та соціально-економічного положення даної вікової групи. Це підтверджує і триразове збільшення захворюваності на грип за даний період часу.

Серед хвороб кістково-м'язової системи та сполучної тканини найбільш часто реєструємими патологіями були артрити і артрози.

Слід зазначити, що в структурі хвороб сечостатевої системи найвищі темпи приросту мають дисплазія молочної залози і ендометріоз. Таким чином, зростання показників відзначається по захворюваннях, пов'язаних із

Таблиця 1
Структура захворюваності жінок у віці 60–75лет за даними комплексного медичного огляду (2016 та 2019 роки, n=309)

Клас МКБ-10	Хронічні захворювання і патологічні стани	2016 (n=178)		2019 (n=309)	
		Кількість випадків	на 100 осіб	Кількість випадків	на 100 осіб
III	Хвороби крові (у т. ч.: анемії)	8	4,5	13	4,2
IV	Хвороби ендокринної системи (у т. ч.: хвороби щитовидної залози, цукровий діабет, надмірна маса, ожиріння 1 ступеня)	24	13,5	32	10,4
VI	Хвороби нервової системи (у т. ч.: попереково-крижовий радикуліт, шийний радикуліт, люмбаго в стадії ремісії)	31	17,4	45	16,6
VII	Хвороби ока та його придаткового апарату (у т. ч.: міопія, гіперметропія у стані корекції)	22	12,4	31	10,0
VIII	хвороби вуха та соскоподібного відростка (у т. ч.: хронічні середні отити в стадії ремісії, хвороби слухової труби в стадії компенсації)	7	3,9	11	3,6
IX	хвороби системи кровообігу (у т. ч.: ІХС: стабільна стенокардія напруги 1 класу і 2 класу в стадії компенсації, гіпертонічна хвороба 1 стадії і 2 стадії у фазі компенсації, хвороби артерій, артеріол і капілярів у стадії компенсації, хвороби вен, лімфатичних судин і вузлів у стадії компенсації)	102	53,3	163	52,8
X	хвороби органів дихання (у т. ч.: хронічний бронхіт, емфізема в стадії компенсації)	12	6,7	16	5,2
XI	хвороби органів травлення (у т. ч.: хвороби печінки, хвороби жовчного міхура і жовчовивідних шляхів, хвороби підшлункової залози в стадії ремісії)	16	8,9	24	7,8
XII	Хвороби шкіри та підшкірної клітковини	5	2,8	7	2,3
XIII	хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини (у т. ч.: остеохондрози: артропатії (артрози), дорсапатії)	99	55,6	142	45,9
XIV	Хвороби сечостатевої системи (у т. ч.: сечокам'яна хвороба в стадії компенсації)	8	4,5	12	3,9
Всього		334	1,9	396	1,3
Захворювань не виявлено		11	6,2	15	4,9

структурними та гормональними перебудовами.

Висновки / Дискусія

Результати проведеного дослідження дозволили встановити демографічну частку осіб похилого віку у порівнянні з 2010 року по 2019 рік включно. Слід зауважити, що в Україні, як і у більшості країн світу, спостерігається старіння нації. У зв'язку із погіршенням здоров'я населення України, про що свідчать результати скринінгових

досліджень, науковці звертають увагу на проблему залучення до рухової активності. У структурі захворюваності осіб похилого віку найчастіше зустрічалися захворювання системи кровообігу (2016 рік – 53,3%; 2019 рік – 52,8%), хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини (2016 рік – 55,6%; 2019 рік – 45,9%) та хвороби нервової системи (2016 рік – 17,4%; 2019 рік – 16,6%).

Дане дослідження слугуватиме перспективою для наукового обґрунтування, розробки та введення новітніх заходів до рекреаційно-оздоровчої діяльності осіб похилого віку.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє, 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 посилань

1. Гакман, А.В. (2018), "Роль рухової активності та процесів старіння для осіб похилого віку", *Young*, № 55 (3.3), С. 34-37.
2. Дудіцька, С.П. (2019), "Вітчизняний та зарубіжний досвід використання засобів оздоровчо-рекреаційної рухової активності у людей похилого віку", *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. праць.*, Вип. № 3 (111), С. 56-61.
3. Дудіцька, С.П. (2019), "Мотиви й різновиди рекреаційно-оздоровчої діяльності людей похилого віку", *Вісник Прикарпатського Університету імені Василя Стефаника. Фізична Культура*, № 31, С. 45-49.
4. Кабачкова, А.В., Дмитриева, А.М. (2015), "Возможности оздоровительной физической культуры для женщин пожилого возраста (55-68 лет)", *Вестник Томского государственного университета*, № (391), С. 195-201.
5. Матвейчик, Т.В., Антипов, В.В., Антипова С.И. (2016), "Проблемы в состоянии здоровья населения республики беларусь: возрастные аспекты смертности", *Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "Научное обозрение"*, № 1(7), С. 107-115.
6. Поліщук, М.Є., Красовський, К.С., Андреева, Т.І. (2013), "Зменшення смертності серед населення України у 2008 – 2012 рр.", *Журн. НАМН України*, Т. 19, № 1, С. 90-94.
7. Прокопенко, Н., Безруков, В. (2008), "Комплексная оценка влияния социальных и экологических факторов на состояние здоровья человека", *Проблемы старения и долголетия*, Т. 17, № 1., С. 66-74.
8. Рынгал, Н.А. (2012), "Осень жизни: Возможности снижения смертности в пожилом возрасте", *Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодн.*, Вып. 7, Ч. 1, С. 672-678.
9. Фойгт, Н.А. (2011), *Державне управління охороною суспільного здоров'я в умовах демографічного старіння в Україні*, Київ.
10. Andrieieva, O. & Hakman, A. (2018), "Health status and morbidity of children 11-14 years of age during school", *Journal of Physical Education and Sport*, Supplement issue 2, pp. 1231-1236.
11. Andrieieva, O., Hakman, A., Kashuba, V., Vasylenko, M., Patsaliuk, K., Koshura, A. & Istyniuk, I. (2019), "Effects of physical activity on aging processes in elderly persons", *Journal of Physical Education and Sport*, Supplement issue 4, pp. 1308-1314.
12. Kozina, Z., Iermakov, S., Bartnk, P., Yermakova, T. & Michal, J. (2018), "Influence of self – regulation psychological and physical means on aged people's functional state", *Journal of Human Sport and Exercise*, No. 13(1), pp. 99-115.
13. Monteiro, A.M., Silva, P., Forte, P. & Carvalho, J. (2018), "The effects of daily physical activity on functional fitness, isokinetic strength and body composition in elderly community-dwelling women", *Journal of Human Sport and Exercise*, doi: <https://doi.org/10.14198/jhse.2019.142.11>.

Стаття надійшла до редакції: 19.09.2019 р.

Опубліковано: 31.10.2019 р.

Анотація. Анна Гакман. Структура захворюваності похилих людей в демографічному контексті. Научная статья посвящена изучению заболеваемости похилих людей сквозь призму демографического состояния населения Украины в течение 2010–2019 годов. **Цель:** исследование динамики старения населения Украины и определение заболеваемости похилих людей. **Материал и методы:** анализ научно-методической, нормативно-правовой литературы, исследования данных Государственной статистики Украины, копировка из медицинских карточек. В ходе исследования было обработано 487 медицинских карточек похилих людей. **Результаты:** по данным Государственной службы статистики Украины было определено, что с 2010 по 2019 гг. доля лиц старше трудоспособного возраста составляет 1/6 часть населения страны и имеет некоторую тенденцию к росту. В структуре заболеваемости похилих людей чаще всего встречались заболевания системы кровообращения, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани и болезни нервной системы. **Выводы:** в Украине, как и в большинстве стран мира, наблюдается старение нации. В связи с ухудшением здоровья населения Украины, о чем свидетельствуют результаты скрининговых исследований, ученые обращают внимание на проблему привлечения к двигательной активности.

Ключевые слова: преклонный возраст, здоровье, заболеваемость, двигательная активность.

Abstract. Anna Hakman. Structure of the incidence of older people in a demographic context. The scientific article is devoted to the study of the incidence of elderly people through the prism of the demographic status of the population of Ukraine during 2010–2019. **Purpose:** to study the dynamics of aging of the population of Ukraine and determine the incidence of elderly people. **Material & Methods:** analysis of scientific, methodological, regulatory literature, research of data from the State Statistics of Ukraine, copying from medical records. The study processed 487 medical records of the elderly. **Results:** according to the State Statistics Service of Ukraine, it was determined that from 2010 to 2019 the proportion of people over working age is 1/6 of the country's population and has some upward trend. In the structure of the incidence of elderly people, diseases of the circulatory system, diseases of the musculoskeletal system and connective tissue, and diseases of the nervous system were most often encountered. **Conclusions:** in Ukraine, as in most countries of the world, the nation is aging. In connection with the deterioration in the health of the population of Ukraine, as evidenced by the results of screening studies, scientists pay attention to the problem of attracting to motor activity.

Keywords: elderly, health, incidence, physical activity.

References

1. Hakman, A.V. (2018), "The role of motor activity and aging processes for the elderly", *Young*, No. 55 (3.3), pp. 34-37.
2. Duditska, S.P. (2019), "Domestic and foreign experience of using the means of health-recreational motor activity in the elderly", *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriya 15 : Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport) : zb. nauk. prats.*, No. 3 (111), pp. 56-61.
3. Duditska, S.P. (2019), "Motives and varieties of recreational and health activities of the elderly", *Visnyk Prykarpatskoho Universytetu imeni Vasylia Stefanyka. Fizychna Kultura*, No. 31, pp. 45-49.
4. Kabachkova, A.V. & Dmytryeva, A.M. (2015), "Possibilities of improving physical education for elderly women (55-68 years old)", *Vestnyk Tomskoho hosudarstvennoho unyversyteta*, No. (391), pp. 195-201.
5. Matveichyk, T.V., Antypov, V.V. & Antypova, S.Y. (2016), "Problems in the state of health of the population of the Republic of Belarus: age-related aspects of mortality", *Obshchestvo s ohranychennoi otvetstvennostiu "Yzdatelstvo "Nauchnoe obozrenye"*, No. 1(7), pp. 107-115.
6. Polishchuk, M.Ie., Krasovskiy, K.S. & Andrieieva, T.I. (2013), "Reduction of mortality among the population of Ukraine in 2008 – 2012", *Zhurn. NAMN Ukrainy*, Vol. 19, No. 1, pp. 90-94.
7. Prokopenko, N. & Bezrukov, V. (2008), "Comprehensive assessment of the impact of social and environmental factors on human health", *Problemy starenia y dolholetia*, Vol. 17, No. 1, pp. 66-74.
8. Рынгач, N.A. (2012), "Autumn of Life: Options for Reducing Mortality in the Elderly", *Rossiya: tendentsyy y perspektivy razvytiya. Ezhegodn*, No. 7, Part 1, pp. 672-678.
9. Foiht, N.A. (2011), *Public Administration of Public Health in Demographic Aging in Ukraine*, Kyiv.
10. Andrieieva, O. & Hakman, A. (2018), "Health status and morbidity of children 11-14 years of age during school", *Journal of Physical Education and Sport*, Supplement issue 2, pp. 1231-1236.
11. Andrieieva, O., Hakman, A., Kashuba, V., Vasylenko, M., Patsaliuk, K., Koshura, A. & Istyniuk, I. (2019), "Effects of physical activity on aging processes in elderly persons", *Journal of Physical Education and Sport*, Supplement issue 4, pp. 1308-1314.
12. Kozina, Z., Iermakov, S., Bartnk, P., Yermakova, T. & Michal, J. (2018), "Influence of self – regulation psychological and physical means on aged peopler's functional state", *Journal of Human Sport and Exercise*, No. 13(1), pp. 99-115.
13. Monteiro, A.M., Silva, P., Forte, P. & Carvalho, J. (2018), "The effects of daily physical activity on functional fitness, isokinetic strength and body composition in elderly community-dwelling women", *Journal of Human Sport and Exercise*, doi: <https://doi.org/10.14198/jhse.2019.142.11>.

Received: 19.09.2019.

Published: 31.10.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Гакман Анна Вікторівна: кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри теорії та методики фізичного виховання і спорту; Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича: м. Чернівці, вул. М. Коцюбинського, 2, Україна.

Гакман Анна Вікторівна: кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент, доцент кафедры теории и методики физического воспитания и спорта; Черновицкий национальный университет имени Юрия Федьковича: г. Черновцы, ул. М. Коцюбинского, 2, Украина.

Anna Hakman: PhD, Associate Professor, Associate Professor, Department of Theory and Methods of Physical Education and Sport, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University: Chernivtsi, Kotsyubynsky Str., 2, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-7485-0062

E-mail: an.hakman@chnu.edu.ua

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 посилань 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 англійської версії журналу
"Slobozhanskyi Herald of Science and Sport": 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

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