

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.

№ 3(59)

Харків
Харківська державна академія фізичної культури
2017

Видання Харківської державної академії фізичної культури.

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

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

Мова видання – українська, російська, англійська.

Журнал включений до переліку фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт, галузь науки – **“Фізичне виховання та спорт”** (Постанова президії ВАК України: № 3–05/11 від 10.11.1999 р., № 1–05/34 від 14.10.2009 р., Наказ МОН України № 1081 від 29.09.2014 р.).

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

Друкується за постановою вченої ради ХДАФК від 21.06.2017 р. протокол №14.

Головний редактор

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

Члени редакційної ради:

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

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

Афтімічук О.Є., доктор педагогічних наук, професор

(м. Кишинів, Республіка Молдова)

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

Байковський Ю.В., доктор педагогічних наук, професор

(м. Москва, Росія)

Врублевський Є.П., доктор педагогічних наук, професор

(м. Мінськ, Республіка Білорусь)

Друзь В.А., доктор біологічних наук, професор

(м. Харків, Україна)

Єжи Рут, доктор наук з фізичного виховання і спорту,

(м. Жешув, Польща)

Єрмаков С.С., доктор педагогічних наук, професор

(м. Харків, Україна)

Камаєв О.І., доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор

(м. Харків, Україна)

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

(м. Київ, Україна)

Лизогуб В.С., доктор біологічних наук, професор

(м. Черкаси, Україна)

Манолак В.Г. доктор педагогічних наук, професор

(м. Кишинів, Республіка Молдова)

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

(м. Харків, Україна)

Подрігало Л.В., доктор медичних наук, професор

(м. Харків, Україна)

Пристапа Є.Н., доктор педагогічних наук, професор

(м. Львів, Україна)

Прусик К., доктор педагогічних наук, професор,

(м. Гданськ, Польща)

Пустовойт Б.А., доктор медичних наук, професор

(м. Харків, Україна)

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

(м. Дніпропетровськ, Україна)

Сутула В.О., доктор педагогічних наук, професор

(м. Харків, Україна)

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

(м. Суми, Україна)

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

Розміщення журналу у наукометричних базах, репозитаріях:

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

Сайт журналу:

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

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

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

© Харківська державна академія
фізичної культури, 2017



СЛОБОЖАНСЬКИЙ НАУКОВО-СПОРТИВНИЙ ВІСНИК

науково-теоретичний журнал

№ 3(59), 2017

ЗМІСТ

Ананьєва Т. ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ФУНКЦІЇ ЗОВНІШНЬОГО ДИХАННЯ У ЧОЛОВІКІВ ПОХИЛОГО ВІКУ ПІД ВПЛИВОМ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ В ІММОБІЛІЗАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ ПЕРЕБІГУ ХВОРОБИ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМІВ ПЛАТО	7-10
Водлозеров В. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ДУАТЛОНУ В УКРАИНЕ	11-15
Володченко А. ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СПОРТСМЕНОВ КИК-БОКСИНГА	16-21
Дейнеко А. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВОГО МЕТОДУ ДЛЯ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ СПОРТСМЕНІВ-БАТУТИСТІВ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ	22-25
Дорофеева Т., Рябченко О. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ДЕТЕЙ 3–6 ЛЕТ С УЧЁТОМ ИХ ИНДИВИДУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ И ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ	26-33
Єфремова А., Шестерова Л. ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ З ПОСИЛЕНИМ КУРСОМ ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ДЛЯ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ЕЛЕКТРИКІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ	34-39
Заплатинська О. ВПЛИВ ЗАСВОЄННЯ РИТМУ ТАНЦЮВАЛЬНИХ ДОРІЖОК НА ЇХ ВИКОНАННЯ В ХУДОЖНІЙ ГІМНАСТИЦІ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ	40-44
Камаев О. ОСОБЕННОСТИ И ПУТИ РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТРЕНЕРА	45-48
Костикова О., Корсун С., Шапошникова И., Суворова Я. ПСИХОКОРРЕКЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ АКТУАЛИЗАЦИИ ГУМАННОСТИ У СТУДЕНТОВ: СПОРТ И СФЕРА ИСКУССТВА	49-55
Крылов Д. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЦЕЛЕВОЙ ТОЧНОСТИ ЮНЫХ ТЕННИСИСТОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЯЧЕЙ С РАЗЛИЧНЫМ ДАВЛЕНИЕМ	56-59
Кузнецов М. УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ КАНДИДАТІВ У ПІДРОЗДІЛІ СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ ЗАСОБАМИ АВТОРСЬКОЇ ПРОГРАМИ	60-65
Ланка Я., Гамалий В., Хабинец Т. БИОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ПЕРЕДАЧИ МЕХАНИЧЕСКОГО ИМПУЛЬСА В СИСТЕМЕ «СПОРТСМЕН – СПОРТИВНЫЙ СНАРЯД» ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПЕРЕМЕЩАЮЩИХ ДВИЖЕНИЙ В СПОРТЕ	66-71
Лоза Т., Хоменко О. МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ОЗДОРОВЧОГО ТРЕНУВАННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ	72-77

Маракушин А., Піддубний О., Чередніченко А. АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ E-LEARNING В СФЕРІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ	78-83
Мартиросян А., Пасько В., Ровний А., Ашанін В., Муха В. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ РЕГБІСТІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ	84-91
Мулик В., Джим Є., Джим В. УДОСКОНАЛЕННЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНОК, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ БОДІБІЛДИНГОМ, У ЗАГАЛЬНОПІДГОТОВЧОМУ ЕТАПІ ПІДГОТОВЧОГО ПЕРІОДУ З УРАХУВАННЯМ БІОЛОГІЧНОГО ЦИКЛУ	92-96
Мулик В., Кійко А. ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ГЕМОДИНАМІКИ ПІД ВПЛИВОМ ІНТЕРВАЛЬНОГО ГІПОКСИЧНОГО ТРЕНУВАННЯ ПРОТЯГОМ ПЕРЕДЗМАГАЛЬНОГО ЕТАПУ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ АЛЬПІНІСТІВ	97-100
Перцухов А. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЕРЕДАЧ МЯЧА ФУТБОЛИСТАМИ КОМАНДЫ «ЛЕСТЕР СИТИ» В ИГРАХ ЧЕМПИОНАТА АНГЛИИ 2015–2016 гг.	101-105
Тропин Ю., Чуев А. МОДЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ В СПОРТИВНОЙ БОРЬБЕ	106-109

SLOBOZANS'KIJ NAUKOVO-SPORTIVNIJ VISNIK

scientific and theoretical journal

№ 3(59), 2017

Editor in Chief

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

Members of the Board:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CONTENT

Ananieva, T.

DYNAMICS OF INDICATORS OF RESPIRATORY FUNCTION IN ELDERLY MEN UNDER THE INFLUENCE OF REHABILITATION MEASURES IN THE IMMOBILIZATION PERIOD OF THE DISEASE AFTER THE FRACTURES OF THE TIBIAL PLATEAU 7-10

Vodlozerov, V.

ORGANIZING AND RUNNING DUATHLON COMPETITIONS IN UKRAINE 11-15

Volodchenko, O.

AN INVESTIGATION OF FUNCTIONAL STATE OF THE KICKBOXING ATHLETE RESPIRATORY SYSTEM 16-21

Deineko, A.

GAME METHOD APPLICATION EFFICIENCY FOR SPEED AND POWER CAPABILITY DEVELOPMENT OF TRAMPOLINE ATHLETES AT THE INITIAL TRAINING STAGE 22-25

Dorofieieva, T. & Riabchenko, O.

DEFINITION OF MEANS AND METHODS FOR PHYSICAL TRAINING OF 3–6 YEARS OLD CHILDREN TAKING INTO ACCOUNT THEIR INDIVIDUAL DEVELOPMENT AND PHYSICAL FITNESS 26-33

Yefremova, A. & Shesterova, L.

ORGANIZATIONAL ASPECTS OF AN EXPERIMENTAL PROGRAM FOR PHYSICAL EDUCATION WITH A STRENGTHENED COURSE I N PROFESSIONAL AND APPLIED PHYSICAL TRAINING OF FUTURE ELECTRICAL ENGINEERS IN THE RAILWAY SECTOR 34-39

Zaplatynska, O.

AN INFLUENCE OF DANCING TRACK RHYTHM STUDYING ON ITS PERFORMANCE IN RHYTHMIC GYMNASTICS AT THE INITIAL STAGE OF THE TRAINING PROCESS 40-44

Kamaev, O.

SPECIAL ASPECTS AND IMPLEMENTATION OF THE SYSTEM APPROACH INTO TRAINER'S PROFESSIONAL ACTIVITY 45-48

Kostikova, O., Korsun, S., Shaposhnykova, I. & Suvorova, Ya.

PSYCHO-CORRECTIVE HUMANITY ACTUALIZATION RESOURCES FOR STUDENTS: SPORT AND ARTS 49-55

Krylov, D.

A COMPARATIVE ANALYSIS OF YOUNG TENNIS PLAYER TARGET ACCURACY WHEN USING BALLS INFLATED UNDER DIFFERENT PRESSURES 56-59

Kuznetsov, M.

A PHYSICAL QUALITY IMPROVEMENT OF SPECIAL OPERATIONS FORCE CANDIDATES BY MEANS OF A PROPRIETARY PROGRAM 60-65

Lanka, Y., Gamaliy, V. & Habinets, T.

BIOMECHANICAL SUBSTANTIATION OF MECHANICAL IMPULSE TRANSFER MECHANISMS IN THE "ATHLETE – SPORTS EQUIPMENT" SYSTEM WHEN PERFORMING MOVING ACTIONS IN SPORTS 66-71

Loza, T. & Khomenko, O. METHODODOLOGICAL FUNDAMENTALS OF HEALTH-IMPROVING STUDENT YOUTH TRAINING	72-77
Marakushyn, A., Piddubnyi, O. & Cherednichenko, A. MODERN ASPECTS OF THE E-LEARNING USAGE IN THE FIELD OF PHYSICAL CULTURE	78-83
Martyrosyan, A., Pasko, V., Rovnyi, A., Ashanin, V. & Mukha, V. AN EXPERIMENTAL PROGRAM FOR PHYSICAL EDUCATION OF RUGBY PLAYERS AT THE STAGE OF SPECIALIZED BASIC TRAINING	84-91
Mulyk, V., Dzhym, Ye. & Dzhym, V. IMPROVEMENT OF THE TRAINING PROCESS OF QUALIFIED FEMALE ATHLETES ENGAGED IN BODYBUILDING IN THE GENERAL PREPARATORY STAGE OF THE PREPARATORY PERIOD, TAKING INTO ACCOUNT THE BIOLOGICAL CYCLE	92-96
Mulyk, V. & Kiyko, A. CHANGES IN HEMODYNAMIC PARAMETERS AFFECTED BY INTERVAL HYPOXIC EXERCISES DURING THE PRECONTEST TRAINING STAGE OF QUALIFIED CLIMBERS.....	97-100
Pertsukhov, A. SPECIAL ASPECTS OF TRANSFERRING THE BALL BY LEICESTER CITY PLAYERS IN THE MATCHES OF THE 2015–2016 PREMIER LEAGUE SEASON	101-105
Tropin, Yu. & Chuev, A. TECHNICAL AND TACTICAL READINESS MODEL CHARACTERISTICS IN WRESTLING	106-109

Динаміка показників функції зовнішнього дихання у чоловіків похилого віку під впливом реабілітаційних заходів в іммобілізаційному періоді перебігу хвороби після переломів плато

Тетяна Ананьєва

Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

Мета: визначити та обґрунтувати ефективність застосування засобів фізичної реабілітації на функцію зовнішнього дихання хворих чоловіків похилого віку, які знаходяться в іммобілізаційному періоді перебігу хвороби після переломів плато.

Матеріал і методи: аналіз спеціальної науково-методичної літератури; аналіз медичних карт досліджуваного контингенту хворих; методи дослідження показників функціонального стану дихальної системи; методи математичної статистики. Досліджуваний контингент – 15 хворих чоловіків похилого віку, які знаходяться в умовах стаціонару в іммобілізаційному періоді після переломів плато.

Результати: проведені дослідження свідчать про достовірні позитивні зміни показників функції зовнішнього дихання у хворих чоловіків похилого віку під впливом запропонованого комплексу засобів фізичної реабілітації.

Висновки: запропонований комплекс засобів реабілітації можливо застосовувати в умовах стаціонару хворим, які знаходяться в іммобілізаційному періоді перебігу (ліжковий руховий режим) після переломів плато, з метою поліпшення функції зовнішнього дихання та попередження ускладнень з боку дихальної системи, які можуть виникати внаслідок зниження рухової активності після отриманої травми.

Ключові слова: переломи плато, функція зовнішнього дихання, засоби фізичної реабілітації.

Вступ

Травматизм, за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), є важливою не тільки медичною, але й соціальною проблемою, яка стосується різних верств населення та характеризується постійним зростанням травм, значним рівнем інвалідності, а також великими економічними затратами, які зазнають травмовані, їх родини та держава [5]. В останні роки особливу увагу реабілітологів привертають травми колінного суглоба, які складають до 10–22% усіх ушкоджень нижніх кінцівок [4; 7], серед яких поширеним є, особливо у середньому та похилому віці, переломи проксимального кінця великогомілкової кістки (переломи плато) [1].

Серед ранніх рухових ускладнень внаслідок зниження рухової активності постраждалих найпоширенішим і тяжким є розвиток застійної гіпостатичної пневмонії [2; 3; 6], що диктує необхідність призначення з перших днів після іммобілізації кінцівки або операції засобів фізичної реабілітації. У доступній нам літературі недостатню відображену проблему фізичної реабілітації хворих старших вікових груп після внутрішньосуглобових переломів коліна, тому розробка програми фізичної реабілітації для травмованих осіб з урахуванням віку постраждалих, точної локалізації, характеру перелому, методу лікування, етапу реабілітації, періоду перебігу хвороби, наявності ускладнень та супутньої соматичної патології є актуальною медичною проблемою.

Мета дослідження: визначити та науково обґрунтувати ефективність застосування комплексу засобів фізичної реабілітації на функцію зовнішнього дихання хворих чоловіків похилого віку, які знаходяться в іммобілізаційному

періоді перебігу хвороби після переломів плато.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати сучасну спеціальну літературу щодо проблеми фізичної реабілітації хворих після переломів плато.

2. Визначити та обґрунтувати зміни параметрів функції зовнішнього дихання, які виникають у постраждалих чоловіків похилого віку в іммобілізаційному періоді після переломів плато під впливом оптимальних реабілітаційних заходів.

Матеріал і методи дослідження

Під нашим спостереженням в умовах стаціонару знаходилось на ліжковому руховому режимі 15 постраждалих чоловіків похилого віку (60–70 років), яким було проведено не скелетне витягнення ушкодженої нижньої кінцівки (як метод етапної репозиції) з приводу закритих переломів проксимального кінця великогомілкової кістки, а саме виростків кістки зі зсувом відламків. Травмовані чоловіки були довільно розподілені на 2 групи: контрольну (КГ) – 7 хворих; основну (ОГ) – 8 хворих. Більшість постраждалих отримали травму на вулиці внаслідок ожеледиці та перебуваючи у транспорті під час раптової аварії. Дослідження проводилось нами протягом 2-х років. У зв'язку зі зниженою руховою активністю (ліжковий руховий режим) і наявністю у більшості хворих супутньої хронічної патології кардіореспіраторної системи, нами використовувалися наступні методи дослідження: аналіз медичних карт постраждалих, клінічні методи (анамнез, соматоскопію, пальпацію, перкусію, аускультацию); пульсометрію, артеріальну тонометрію, спірометрію, пневматометрію,

вимірювання екскурсії грудної клітки та частоти дихання, гіпоксичні проби Штанге та Генчи, функціональну пробу Розенталя, лікарсько-педагогічні спостереження, методи математичної статистики. Усі дослідження проводилися згідно загальноприйнятим методикам. Отримані результати показників функції зовнішнього дихання були оброблені за допомогою програм Microsoft office, Statistica 7.0.

Результати дослідження та їх обговорення

Первинне обстеження досліджуваного контингенту постраждалих проводилося на 5–6-й день після накладання на травмовану нижню кінцівку скелетного витягнення, повторне – на 2–3-й день після зняття (через 28 днів). При первинному обстеженні хворі пред'являли скарги на біль у травмованій кінцівці, появу набряку пальців стопи, безсоння, дратівливість або депресію. Дані анамнезу хворих та історій хвороб свідчили про наявність у більшості із них супутньої соматичної патології з боку різних систем організму: артеріальна гіпертензія I–IIA ст. – у 26,6% постраждалих, ішемічна хвороба серця – у 33,3%, хронічний бронхіт – у 66,6%, цукровий діабет – у 20%, бронхіальна астма – 6,64%, хронічний гастрит – у 13,3%. При порівнянні величин показників функціонального стану дихальної системи хворих контрольної і основної груп не було виявлено достовірних різниць між ними за всіма визначеними параметрами функції дихальної системи (табл. 1).

Отримані дані анамнезу і медичних карт, а також результати первинного обстеження функціонального стану організму досліджуваного контингенту хворих свідчили

про однорідність обох груп і зниження функції зовнішнього дихання у порівнянні з належними показниками здорових чоловіків цього віку (згідно даних, приведених Г. А. Макаровою, 2002; О. П. Смирноюю, 2014 [8]), що, на наш погляд, було обумовлено не тільки зниженням рухової активності постраждалих (ліжковий руховий режим унаслідок травми і методу лікування), але й наявністю у більшості постраждалих супутньої хронічної патології дихальної системи.

Для поліпшення функції зовнішнього дихання і попередження можливого розвитку гіпостатичної пневмонії нами було запропоновано використання комплексу засобів фізичної реабілітації для хворих чоловіків основної групи, який включає модифіковану методику дихальної гімнастики на фоні загальноприйнятих для цього періоду хвороби й методу лікування фізичних вправ, ультразвукової інгаляції декасану та класичну методику лікувального масажу грудної клітки.

Відмінними особливостями запропонованого нами комплексу засобів фізичної реабілітації є призначення через 20–30 хв після ультразвукової інгаляції декасану (10 хв) заняття лікувальної гімнастики, в основній частині якого після загальнорозвивальних вправ для тулуба, м'язів шиї, верхніх кінцівок і здорової нижньої кінцівки та спеціальних фізичних вправ для ушкодженої кінцівки, використовувались статичні дихальні вправи (від 2–3-х хв до 6–8 хв) через додатковий мертвий простір «ДМП». Дослідження ряду авторів [2; 6] свідчать про високу ефективність дихання через «ДМП» для попередження гіпостатичної пневмонії у хворих зі значно зниженою руховою активністю внаслідок наявності тяжких травм (опікової

Динаміка показників функції зовнішнього дихання постраждалих чоловіків контрольної та основної груп під впливом реабілітаційних заходів

№ з/р	Показники	Обстеження	Контрольна група	Основна група	t	p
			(n=7)	(n=8)		
			$\bar{X} \pm m$			
1.	Частота дихання за хв	I	23,86±0,90 t=2,84; p<0,05	24,0±0,85 t=5,50; p<0,001	0,06	>0,05
		II	20,57±0,74	18,5±0,53	2,27	<0,05
2.	Екскурсія грудної клітки, см	I	3,74±0,05 t=1,64; p<0,05	3,76±0,06 t=5,83; p<0,001	0,25	>0,05
		II	3,86±0,05	4,16±0,04	5,13	<0,001
3.	Життєва ємність легенів, л	I	3,31±0,04 t=5,26; p<0,001	3,28±0,07 t=5,83; p<0,001	0,23	>0,05
		II	3,61±0,04	3,73±0,04	2,15	<0,05
4.	Затримка дихання на вдиху, с	I	34,71±0,45 t=1,96; p<0,05	34,13±0,55 t=4,86; p<0,001	0,41	>0,05
		II	35,86±0,37	37,58±0,37	2,90	<0,05
5.	Затримка дихання на видиху, с	I	14,29±0,61 t=1,54; p<0,05	14,25±0,61 t=3,81; p<0,01	0,02	>0,05
		II	15,57±0,57	17,38±0,53	2,31	<0,05
6.	Потужність вдиху, л·с ⁻¹	I	3,30±0,10 t=3,25; p<0,01	3,34±0,08 t=4,09; p<0,001	0,18	>0,05
		II	3,69±0,07	3,69±0,04	0,02	<0,05
7.	Потужність видиху, л·с ⁻¹	I	3,16±0,07 t=2,75; p<0,05	3,21±0,07 t=4,81; p<0,001	0,29	>0,05
		II	3,43±0,07	3,64±0,04	2,37	<0,05
8.	Проба Розенталя (типи реакцій):					
		– задовільна	I 2–28,6% II 4–57,2%	2–25% 7–87,5%		
		– незадовільна	I 5–71,4% II 3–42,8%	6–75% 1–12,5%		

хвороби, переломів шийки стегна тощо). Авторами встановлено, що під час дихання через «ДМП» функціонують не тільки дихальна мускулатура, але й м'язи шії, живота й тулуба, грудної клітки і пов'язане з цим зусилля енергозатрат усуває негативний вплив гіпервентиляції, що спостерігається під час виконання звичайних статичних вправ у стані м'язового спокою. Через 40–60 хв після заняття лікувальною гімнастикою хворі отримували процедури лікувального масажу грудної клітки за класичною методикою.

Постраждали чоловіки контрольної групи отримували інгаляції еуфіліну, займалися лікувальною гімнастикою за загальноприйнятою для цієї травми і періоду перебігу хвороби методикою та отримували процедури лікувального масажу грудної клітки за класичною методикою.

Під впливом запропонованого комплексу засобів фізичної реабілітації для чоловіків основної групи і загальноприйнятого у стаціонарі комплексу для постраждалих контрольної групи відбувалися позитивні зрушення величин показників функції зовнішнього дихання досліджуваного контингенту травмованих обох груп, але найбільш виразна позитивна динаміка цих параметрів найбільш виразно спостерігалась у хворих основної групи (табл.).

Порівняльний аналіз параметрів функції зовнішнього дихання у відсотковому відношенні, проведений між групами хворих чоловіків, свідчив про достовірний приріст цих величин у постраждалих основної групи на фоні значного зменшення частоти дихання у спокої та збільшення екскурсії грудної клітки (табл.). Так, приріст величин показників ЖЕЛ у чоловіків основної групи склав 13,7%, проти 9,0% – контрольної групи; приріст величин тривалості затримки дихання на вдиху й видиху склав у чоловіків основної групи відповідно 10,1% і 12,1% проти 3,3% і 8,9% контрольної групи; приріст показників потужності вдиху й видиху у хворих основної групи складав відповідно 10,04% і 13,3% проти 9,0% і 8,5% контрольної групи. Необхідно відзначити і значний приріст задовільного типу реакції на пробу Розенталя у чоловіків основної групи.

Отримана закономірна динаміка зростання показників функції зовнішнього дихання свідчила про покращення прохідності дихальних шляхів, підвищення витривалості

дихальної мускулатури, стійкості дихальної системи організму хворих основної групи до гіпоксії, що обумовило значне покращення функції зовнішнього дихання і відсутність у всіх хворих гіпостатичної пневмонії (за даними медичних карт). Але отримані величини показників функціонального стану дихальної системи не досягли належних параметрів здорових чоловіків даного віку, що, на наш погляд, було обумовлено назначеним терміном тривалості дослідження та наявністю у більшості хворих супутньої хронічної патології дихальної системи.

Висновки

1. Аналіз джерел сучасної спеціальної літератури дозволив встановити необхідність призначення хворим у першому іммобілізаційному періоді після переломів плато засобів фізичної реабілітації з метою не тільки прискорення утворення первинної мозолі в області перелому, але й профілактики та усунення можливих ускладнень з боку кардіореспіраторної системи внаслідок зниження рухової активності (ліжковий руховий режим), особливо у осіб похилого віку.

2. Використаний комплекс методів дослідження стану здоров'я і функціонального стану дихальної системи постраждалих чоловіків похилого віку дозволив виявити при первинному обстеженні погіршення прохідності дихальних шляхів, зниження витривалості дихальної мускулатури та стійкості дихальної системи до гіпоксії, що свідчить про значне зниження функції зовнішнього дихання у хворих обох груп.

3. Запропонований комплекс засобів фізичної реабілітації для чоловіків основної групи з використанням модифікованої дихальної гімнастики, ультразвукової інгаляції декасану та лікувального масажу був ефективним і дозволив значно покращити функцію зовнішнього дихання та попередити розвиток гіпостатичної пневмонії.

Перспектива подальших досліджень пов'язана з розробкою науково обґрунтованої програми фізичної реабілітації для травмованих осіб після переломів плато у відновному періоді перебігу хвороби.

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

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

Список використаної літератури

1. Ананьева, Т.Г., Белоусова, Л.Г., Оршацька, Н.В. (2012), «Комплексна фізична реабілітація хворих чоловіків середнього віку після переломів плато в постіммобілізаційному періоді в умовах поліклініки», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, Харків, № 2, С. 120-125.
2. Ананьева, Т.Г., Оршацька, Н.В. (2014), «Дихальна гімнастика у фізичній реабілітації жінок похилого віку в ранньому післяопераційному періоді після переломів шийки стегна», *Фізична культура, спорт та здоров'я, Матеріали XIV Міжнародної наук.-практ. конференції, Харків, 10–12 грудня 2014 р.*, ХДАФК, Харків, С. 153-162, режим доступу: http://hdafk.kharkov.ua/docs/konferences/konf_10_12_2014.pdf.pdf
3. Епифанов, В.А., Епифанов, А.В. (2010), *Реабилитация в травматологии*, ГЭОТАР-Медиа, Москва.
4. Котельников, Г.П., Мирошниченко, В.Ф. (2009), *Закрытые травмы конечностей*, ГЭОТАР-Медиа, Москва.
5. Мисула, І.Р., Вакулєнко, Л.О. (2005), *Медична та соціальна реабілітація*, ТДМУ, Тернопіль.
6. Платковская, Р.И. (1972), «Дыхание через трубку как эффективный методический прием лечебной гимнастики при ожоговой болезни», *Вопросы курортологии*, № 1, С. 10-13.
7. Склярєнко, Є.Т. (2003), *Травматология і ортопедія*, Здоров'я, Київ.
8. Клапчук В.В., Нахонович, О.Б. і др. (2014), *Фізична реабілітація, спортивна медицина*, Абрамов, В.В., Абрамова, В.В. та доц. Смирнова, О.П. (ред.), Журфонд, Дніпропетровськ, С. 77-86.

Стаття надійшла до редакції: 06.03.2017 р.
Опубліковано: 30.06.2017 р.

Аннотация. Татьяна Ананьева. Динамика показателей функции внешнего дыхания у мужчин пожилого возраста под влиянием реабилитационных мероприятий в иммобилизационном периоде течения болезни после переломов плато. **Цель:** определить и обосновать эффективность использования средств физической реабилитации на функцию внешнего дыхания больных мужчин пожилого возраста, находящихся в иммобилизационном периоде течения болезни после переломов плато. **Материал и методы:** анализ специальной научно-методической литературы; анамнез медицинских карт исследуемого контингента больных; методы исследования показателей функции внешнего дыхания; методы математической статистики. Исследуемый контингент – 15 больных мужчин пожилого возраста, находящихся в условиях стационара в иммобилизационном периоде после переломов плато. **Результаты:** проведенные исследования свидетельствовали о достоверно положительных изменениях показателей функций внешнего дыхания у больных мужчин пожилого возраста под влиянием предложенного комплекса физической реабилитации. **Выводы:** предложенный комплекс средств физической реабилитации можно использовать в условиях стационара больным, находящимся в иммобилизационном периоде (постельный двигательный режим) после переломов плато, с целью улучшения функции внешнего дыхания и предупреждения осложнений со стороны дыхательной системы в связи со снижением двигательной активности после полученной травмы.

Ключевые слова: перелом плато, функция внешнего дыхания, средства физической реабилитации.

Abstract. Tetiana Ananieva. Dynamics of indicators of respiratory function in elderly men under the influence of rehabilitation measures in the immobilization period of the disease after the fractures of the tibial plateau. **Purpose:** to determine the effectiveness and justify the use of physical rehabilitation on respiratory function of patients with older men who are in immobilization period of the disease after the fractures of the tibial plateau. **Material & Methods:** analysis of special scientific and methodical literature; analysis of medical records of patients under study; methods of research indicators of respiratory function; methods of mathematical statistics. Analyzed contingent – 15 male patients of advanced age who are in a hospital in the immobilization period after fractures of the tibial plateau. **Results:** the studies showed significant positive changes in lung function in patients with elderly men under the influence of the proposed complex physical rehabilitation. **Conclusions:** the proposed complex of physical rehabilitation can be used in hospital patients who are in the immobilization period (bed, motor mode) after the fractures of the tibial plateau with a view to improving respiratory function and prevention of complications in the respiratory system due to the reduction of motor activity after the injury.

Keywords: fracture of the tibial plateau, respiratory function, the means of physical rehabilitation.

References

1. Anan'eva, T.G., Belousova, L.G. & Orshac'ka, N.V. (2012), «Complex physical rehabilitation of middle-aged men patients after a plateau fractures in postimmobilization period in a clinic», *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 2, pp. 120-125. (in Ukr.)
2. Anan'eva, T.G. & Orshac'ka, N.V. (2014), «Breathing exercises in physical rehabilitation of older women in the early postoperative period after hip fractures», *Materiali XIV nauch.-prakt.konf. Kharkiv, December 10–12, 2014* [Materials XIV scientific-practical conference, Kharkiv, December 10–12, 2014], Kharkiv, pp. 153-162. (in Ukr.)
3. Epifanov, V.A. & Epifanov, A.V. (2010), *Reabilitacija v travmatologii* [Rehabilitation in traumatology], GJeOTAR, Moscow. (in Russ.)
4. Kotel'nikov, G.P. & Miroshnichenko, V.F. (2009), *Zakrytye travmy konechnostej* [Closed limb injury], GJeOTAR, Moscow. (in Russ.)
5. Misuli, R. & Vakulenko, L.O. (2005), *Medichna ta social'na reabilitacija* [Medical and social rehabilitation], TDMU, Ternopil. (in Ukr.)
6. Platkovskaja, R.I. (1972), "Breathing through a tube as an efficient methodological procedure of medical gymnastics in burn disease", *Voprosy kurortologii*, No. 1, pp. 10-13. (in Russ.)
7. Skljarenko, Ye.T. (2003), *Travmatologija i ortopedija* [Orthopedics and Traumatology], Zdorov'ja, Kyiv. (in Ukr.)
8. Abramov, V.V., Klapchuk, V.V. & Nahonovich, O.B. (2014), *Fizichna reabilitacija, sportivna medicina* [Physical rehabilitation, sports medicine], Zhurfond, Dnepropetrovsk. (in Ukr.)

Received: 06.03.2017.

Published: 30.06.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Ананьева Татьяна Григорівна: к. мед. н., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Ананьева Татьяна Григорьевна: к. мед. н., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Tetiana Ananieva: PhD (Medicine), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-9854-2902

E-mail: 2014smba@gmail.com

Организация и проведение соревнований по дуатлону в Украине

Владимир Водлозеров

Харьковская государственная академия физической культуры, Харьков, Украина

Цель: проанализировать систему организации и проведения соревнований по разновидности непрерывного троеборья в Украине на соответствие правилам Международной Федерации триатлона.

Материал и методы: на основании изучения специальной литературы, нормативной базы федерации триатлона проведен сравнительный анализ организации и проведения состязаний дуатлонистов в мире и в Украине.

Результаты: выявлено несоответствие протяженности сегментов большей части комбинированных дистанций, на которых проводятся классификационные соревнования в Украине, официальным форматам международных соревнований по дуатлону в Европе и мире.

Выводы: предложена рекомендация по устранению несоответствий украинских форматов дистанций, влияющих на результативность соревновательного процесса в дуатлоне.

Ключевые слова: вид программы дуатлон, беговой сегмент, велосипедный сегмент, непрерывное троеборье, транзитная зона, триатлет.

Введение

В виде спорта триатлон существует много вариантов всевозможных дистанций с разным сочетанием видов соревновательной деятельности и протяженностью сегментов [5; 6; 13].

Новая разновидность непрерывного троеборья – дуатлон – заключается в последовательном преодолении атлетами комбинированной дистанции посредством только двух видов физической деятельности [1; 4].

Вид программы дуатлон – одно из наиболее признанных и популярных инновационных направлений в спортивном мире и состоит из бега, езды на велосипеде и снова бега (как правило, второй бег наполовину короче первого, но встречаются варианты, когда беговые сегменты одинаковы по своей протяженности) [14; 15].

Международные соревнования в Европе и мире под патронатом Международной Федерации триатлона (ITU) по дуатлону проводятся с 1990 года [4; 9].

Подготовка и участие в состязаниях по виду программы дуатлон – одно из самых перспективных направлений развития непрерывного троеборья в городах, поселках и сельской местности нашей страны, в которых отсутствует соответствующая инфраструктура для полноценной подготовки триатлетов по одному из составляющих видов физической деятельности – плаванию.

В соответствии с Единым календарным планом физкультурно-спортивных мероприятий в Украине (ЕК-ПФСМУ) в течение года Федерация триатлона Украины (ФТУ) проводит общеукраинские соревнования по виду программы дуатлон [11]. Однако вопросы, касающиеся условий организации и проведения соревнований по новому направлению в непрерывном троеборье под эгидой ФТУ, а также соответствие их правилам ITU, далеко не полностью изучены.

Цель исследования: проанализировать систему организации и проведения соревнований по виду программы дуатлон в Украине на соответствие правилам ITU.

Задачи исследования:

1. Раскрыть условия организации и проведения соревнований по виду программы дуатлон на основе международных правил.

2. Определить соответствие соревнований по виду программы дуатлон в Украине правилам ITU.

3. Определить соответствие классификационных соревновательных дистанций по виду программы дуатлон в Украине международным соревновательным дистанциям ITU.

Материал и методы исследования

1. Изучение и обобщение литературных и интернет-источников, нормативных документов ITU, ФТУ и других международных федераций для оценки ключевых положений, лежащих в основе соревновательного процесса в дуатлоне.

2. Сравнительный анализ условий организации и проведения соревнований по непрерывному троеборью на официально признанных международных форматах дистанций за рубежом и на классификационных соревновательных дистанциях в Украине по виду программы дуатлон.

Результаты исследования и их обсуждение

Условия проведения состязаний по новому направлению в непрерывном троеборье одинаковы как для мужчин, так и для женщин.

Поскольку соревнования по виду программы дуатлон представляют собой преодоление в непрерывной последовательности комбинированной дистанции посредством бега, велоезды и снова бега, то и правила поведения атлетов на сегментах трассы не отличаются от таковых в соответствующих видах спорта. Специфика преимущественно касается лишь порядка прохождения триатлетом транзитной зоны, где осуществляется смена видов спортивной деятельности [2].

Официальными форматами дистанции, на которых

ITU проводит международные соревнования по дуатлону, является:

- суперспринтерская – 1,0 км бег + 5,0 км велоезда + 1,0 км бег;
- спринтерская – 2,0 км бег + 10,0 км велоезда + 2,0 км бег;
- короткая – 7,0 км бег + 30,0 км велоезда + 3,5 км бег;
- стандартная – 10,0 км бег + 40,0 км велоезда + 5,0 км бег [4; 6; 15].

Примечание. В последние годы в Европе и мире стремительно набирают популярность соревнования по преодолению триатлетами «длинного» дуатлона, состоящего из 20,0 км бега + 80,0 км велоезды + 10,0 км бега [1; 4; 6].

Требования к экипировке и спортивному инвентарю. В соревнованиях по виду программы дуатлон экипировка атлета состоит из специального спортивного костюма, совмещающего одежду для бега и велоезды, беговых кроссовок, велошлема, велотуфель с контактными педалями, велофляги, велоочков, велоперчаток, поясного ремешка (для крепления основного номера) и кепи для бега. На велоэтапе используются велосипеды для шоссейных гонок (разрешается применение коротких «лежачков» на руле) [3].

Примечание. Самое пристальное внимание должно быть уделено сохранности экипировки и спортивного инвентаря при транспортировке его к месту старта, так как использование другого (взамен своевременно не доставленного или поврежденного) заметно повлияет на содержание технической подготовленности (навыков) спортсмена, соответствующей потребностям этого вида спорта.

Процедура предстартовой регистрации. Перед началом состязаний триатлет обязан предоставить судейской коллегии документ, удостоверяющий личность, лицензию федерации, страховку, медицинскую справку о состоянии здоровья, на коммерческих стартах – квитанцию об оплате стартового взноса, а также предоставить судьям для технического осмотра свой велосипед и велошлем (отвечающий по безопасности требованиям соревнований). После регистрации и получения стартового пакета участник может войти внутрь транзита [2; 4].

Примечание. В стартовом пакете находится: один номер на велосипед (крепится в районе подседельного штыря); три самоклеящихся номера-стикера на велошлем (приклеиваются впереди и по бокам); основной номер участника (крепится к поясному ремешку); специальный чип, сообщающий компьютеру о местонахождении атлета (крепится в области лодыжки ноги участника).

Транзитная зона – это огороженный участок, где каждому спортсмену, согласно его стартового номера, предоставлено индивидуальное место для размещения экипировки и велосипеда. Он устроен таким образом, что при смене этапов комбинированной дистанции все участники преодолевают одинаковое расстояние.

Первый беговой сегмент. Соревнования по виду программы дуатлон начинаются с бега. Участники, надев ремешок с основным номером (во время бега он должен быть спереди), выстраиваются в линию (в зависимости от количества триатлетов может быть несколько шеренг) на границе транзитной зоны. После выстрела стартового пистолета все одновременно устремляются в путь. Трасса бегового сегмента пролегает по твердому покрытию, имеет замкнутую форму и обозначается указателями [2].

Первый транзит. Соблюдение смены видов физической деятельности строго регламентировано, поэтому по завершению первого бегового сегмента атлеты направляются к своему месту в транзитной зоне. Положив в корзину снятые с ног беговые кроссовки, переместив на

теле ремешок с основным номером (на велоэтапе он должен быть сзади), надев велошлем, а также необходимую экипировку, бегом с велосипедом (ведя рукой) направляются к выходу из транзитной зоны (передвижение на велосипеде внутри транзита недопустимо) [2].

Примечание. В транзите запрещается препятствовать другим атлетам при переодевании и в процессе подготовки велосипедов к гонке, а также прикасаться к чужим вещам.

Велосипедный сегмент. На границе транзитной зоны триатлеты садятся на велосипеды (как правило, велотуфли заранее пристегнуты автоматами к контактному педалям) и отправляются на преодоление второго этапа дуатлона. Трасса велоэтапа пролегает в направлении, противоположном беговому сегменту (отправляясь на велоэтап, нужно четко знать, разрешен или запрещен драфтинг (лидирование) организаторами на этих соревнованиях) [7].

Примечание. Все возникшие неисправности велосипеда на этапе устраняют сами гонщики.

Второй транзит. Завершая дистанцию велогонки, триатлеты спешиваются перед границей транзита и, придерживая велосипед рукой, бегом направляются к своему месту в транзитной зоне. Установив велосипед на специальную рампу, сняв с головы велошлем и положив лишнюю экипировку в корзину, надев на ноги кроссовки и переместив на теле поясной ремешок с основным номером, чтобы он снова находился впереди, атлеты отправляются на вторую беговую дистанцию [2].

Второй беговой сегмент. Третий этап соревнований – второй бег – начинается прямо от индивидуального места атлета в транзитной зоне и пролегает по маршруту первого бегового сегмента.

Завершение соревнований по виду программы дуатлон происходит в «финишных воротах», установленных на границе транзитной зоны [2].

Наказание. Во время проведения соревнований атлет, допустивший нарушение правил, наказывается следующим образом:

- 1) фальстарт – штраф 10 секунд;
- 2) в транзитной зоне – штраф 10 секунд;
- 3) на вело- и беговом этапах – предупреждается желтой карточкой, после чего атлету необходимо остановиться и ждать разрешения судьи продолжить движение (разовые нарушения караются секундной остановкой).

Примечание. Две желтые карточки во время одного этапа приводят к дисквалификации спортсмена.

В Украине сравнительно новая разновидность вида спорта триатлон под руководством ФТУ успешно развивается на трех официально признанных у нас форматах дистанций дуатлона:

- 2,5 км бег + 8,0 км велоезда + 1,0 км бег (приравнивается к спринтерской);
- 5,0 км бег + 20,0 км велоезда + 2,5 км бег (приравнивается к короткой);
- 10,0 км бег + 40,0 км велоезда + 5,0 км бег (стандартная) [8].

Ранг спортивных мероприятий по видам программ непрерывного троеборья (триатлон, дуатлон, акватлон), дистанциям, срокам и месту проведения стартов ежегодно указывается в п. II «Положения о Всеукраинских соревнованиях по триатлону», публикуемом на сайте ФТУ <http://triathlon.org.ua/federation> [11].

К соревнованиям по виду программы дуатлон допускаются сборные команды областей, сформированные из воспитанников ФСО, ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ, ВУФК,

а также отдельные атлеты, которые за 7 дней до старта подтвердили федерации (письменно) свое в них участие [11; 12].

ФТУ соревнования по дуатлону проводит в соответствии с требованиями ITU по действующим правилам, согласованным с Министерством семьи молодежи и спорта Украины в следующих возрастных группах:

- кадеты – 13–15 лет;
- юноши – 16–17 лет;
- юниоры – 18–19 лет;
- молодежь – 20–23 года;
- взрослые – 24 года и старше [8].

Каждый атлет должен иметь экипировку и спортивный инвентарь, необходимые для преодоления комбинированной дистанции, а также документ, подтверждающий возраст, страховку и справку из спортивно-медицинского центра о состоянии здоровья.

По приезду руководители команд подают в мандатную комиссию списки участников, заверенные региональными управлениями по физической культуре и спорту и соответствующими медицинскими учреждениями.

Рассмотрим прошедшие в течение 2014 и 2015 гг. соревнования по виду программы дуатлон в Украине [11].

Согласно календарей Всеукраинских соревнований за 2014 г. и 2015 г. чемпионаты Украины по дуатлону проходили в г. Львове 25–27.04 и 09–11.05 соответственно. Организация и проведение чемпионатов в указанные годы были однотипны.

Личный зачет определялся в абсолютном первенстве (в каждой возрастной группе) среди взрослых, юниоров и юношей на короткой дистанции (5,0 км бег + 20,0 км велоезда + 2,5 км бег), а молодежи и кадетов – на спринтерской дистанции (2,5 км бег + 8,0 км велоезда + 1,0 км бег).

Одновременно проводился командный чемпионат по дуатлону в эстафете – микст среди взрослых и юниоров на спринтерской дистанции, которую поочередно преодолевал каждый из четырех участников смешанной команды (мужчина + женщина + мужчина + женщина) [11].

Присвоение спортивных разрядов в виде спорта триатлон мужчинам и женщинам, согласно Положению о «Единой спортивной квалификации Украины» (ЕСКУ), происходит помимо вида программы триатлон (плавание + велоезда + бег), также и в виде программы дуатлон (бег + велоезда + бег), на трех форматах (украинских) комбинированных дистанций при условии выполнения квалификационных временных нормативов на соревнованиях III–IV рангов [8].

Примечание. II юношеский разряд на дистанциях 5,0 + 20,0 + 2,5 км и 10,0 + 40,0 + 5,0 км согласно ЕСКУ не присваивается, как и I юношеский на дистанции 10,0 + 40,0 + 5,0 км. Также не присваивается спортивный разряд КМС на дистанции 2,5 + 8,0 + 1,0 км.

Присвоение спортивного звания «Мастер спорта Украины» (МСУ) на Всеукраинских соревнованиях по дуатлону в нашей стране производится при выполнении соответствующих требований, а именно: занять 1 место на чемпионате Украины среди юниоров; 1 место в розыгрыше Кубка Украины (или 2–3 – при условии достижения результата, не превышающего более чем на 5% время победителя); 1–3 – место на чемпионате Украины [8].

Выявив на соревнованиях (III–IV рангов) по непрерывному троеборью наиболее подготовленных атлетов по виду программы дуатлон, тренерский совет ФТУ

включает их (после утверждения Президиумом ФТУ) в состав штатной сборной команды Украины (кандидатов с основной состав и резерв) для участия в международных стартах, где у дуатлонистов есть больше возможностей реализовать свои психофизические качества и подняться вверх по классификационной таблице спортивных званий [11].

Присвоение МСУ на международных соревнованиях производится при выполнении атлетом следующих требований (на форматах дистанций ITU): занять 1 место на этапе розыгрыша Кубка Европы (или 1–3 – в итоговом личном зачете); 1–2 место – на чемпионате Европы среди юниоров; 1–3 – место на чемпионате мира среди юниоров, на чемпионате Европы среди молодежи, на этапе розыгрыша Кубка мира (или 1–6 в итоговом личном зачете); 2–4 место на чемпионате мира среди молодежи, а «Мастера спорта Украины международного класса» (МСУМК) – занять 1 место на чемпионате мира среди молодежи, 1–3 место на чемпионате Европы в личном зачете, 1–6 место на чемпионате мира [8].

Анализ соответствия правилам ITU проводимых в 2014 г., 2015 г. ФТУ состязаний по виду программы дуатлон свидетельствует, что в Общеукраинских стартах классификационные комбинированные соревновательные дистанции (две из трех) не соответствуют по протяженности сегментов международным стандартам, на которых проводятся чемпионаты Европы и мира.

На одной из трех дистанций (10,0 км бег + 40,0 км велоезда + 5,0 км бег), которая официально у нас признана и соответствует международным стандартам, дуатлонисты в 2014 г., 2015 г. в Украине не соревновались.

Подготовка атлетов к преодолению отечественных квалификационных дистанций на Общеукраинских соревнованиях и выступление за рубежом на международных форматах дистанций ITU (которые в большинстве своем различны) влияют на спортивные результаты, которые показывают украинские спортсмены за рубежом.

В идеале, ФТУ следует все квалификационные соревновательные дистанции по виду программы дуатлон в Украине привести в соответствие международным соревновательным дистанциям ITU.

Примечание. В странах постсоветского пространства, в частности в России, квалификационные соревновательные дистанции по виду программы дуатлон по количеству и протяженности сегментов полностью соответствуют форматам ITU [10].

Выводы

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. В основе организации и проведения соревнований по виду программы дуатлон в Украине лежат правила ITU.

2. Соревнования, проводимые ФТУ по виду программы дуатлон, соответствуют правилам федерации ITU.

3. Две квалификационные соревновательные дистанции по виду программы дуатлон в Украине (2,5 + 8,0 + 1,0 км и 5,0 + 20,0 + 2,5 км) не соответствуют по протяженности сегментов стандартам ITU.

Перспективы дальнейших исследований. Последующие исследования будут направлены на определение соответствия международным правилам проводимых ФТУ соревнований по виду программы акватлон (бег + плавание + бег).

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

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

Список использованной литературы

1. Адельфинский, А. (2006a), «Дистанции в триатлоне», режим доступа: <http://triathlonmasters.ru/distance.htm>.
2. Адельфинский, А. (2006b), «Правила соревнований по дуатлону», режим доступа: <http://triathlonmasters.ru/rules.htm>
3. Адельфинский, А. (2006c), «Экипировка, номер участника, технические требования», режим доступа: <http://triathlonmasters.ru/equipment.htm>.
4. Водлозеров, В.Е. (2012a), *Триатлон*, НАТА, Харьков.
5. Водлозеров, В.Е. (2012b), «История развития триатлона», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 2, С. 210-217.
6. Водлозеров, В.Е. (2012c), «Дистанции в виде спорта триатлон», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 4, С. 33-37.
7. Водлозеров, В.Е. (2013), «Драфтинг в виде спорта триатлон», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1, С. 15-17.
8. Міністерство України у справах сім'ї, молоді і спорту (2006), *Наказ № 1088 від 07.04.2006 року. Положення про Єдину спортивну класифікацію*, Київ, С. 121-122.
9. Федерация триатлона России (2010a), «Любительские (ветеранские) чемпионаты мира и Европы по триатлону», режим доступа: <http://ftr.org.ru/vet%20polojkr2010.htm>.
10. Федерация триатлона России (2010b), «Требования и условия их выполнения для присвоения спортивных разрядов и званий в виде спорта триатлон», режим доступа: <http://www.ftr.org.ru/r.normi.htm>.
11. Федерація триатлону України (2014), «Положення про Всеукраїнські змагання з триатлону на 2014, 2015 рр.», режим доступу: <http://triathlon.org.ua/federation>.
12. Федерація триатлону України (2015), «Регіональні відділення», режим доступу: <http://triathlon.org.ua/federation>.
13. Domanská, Ivo (1987), *Triatlon pro každého*, Praha.
14. Fitzgerald, M (2010), «Complete triathlon book», режим доступа: <http://ironman.ru/contact-3.htm/>.
15. ITU (2010), «The rules of triathlon competitions», режим доступа: www.triathlon.org.

Стаття надійшла до редакції: 03.05.2017 р.

Опубліковано: 30.06.2017 р.

Анотація. Володимир Водлозеров. Організація та проведення змагань з дуатлону в Україні. **Мета:** проаналізувати систему організації та проведення змагань з різновиду безперервного триборства в Україні щодо відповідності до правил Міжнародної Федерації триатлону. **Матеріал і методи:** на основі вивчення спеціальної літератури, нормативної бази федерацій триатлону проведено порівняльний аналіз організації та проведення змагань дуатлоністів у світі й в Україні. **Результати:** виявлено невідповідність довжини сегментів більшої частини комбінованих дистанцій, на яких проводять класифікаційні змагання в Україні, офіційним форматам міжнародних змагань з дуатлону в Європі та світі. **Висновки:** запропоновано рекомендації щодо усунення невідповідностей українських форматів дистанцій, які впливають на результативність змагального процесу в дуатлоні.

Ключові слова: вид програми дуатлон, біговий сегмент, велосипедний сегмент, безперервне триборство, транзитна зона, триатлет.

Abstract. Vladimir Vodlozerov. Organizing and running duathlon competitions in Ukraine. **Purpose:** to analyze the system of organizing and running competitions for a variety of continuous triathlon in Ukraine for compliance with the rules of the International Federation of Triathlon. **Material & Methods:** based on the study of the specialized literature, the regulatory framework of the triathlon federation, a comparative analysis of the organization and conduct of competitions between the duathletes in the world and in Ukraine carried out. **Results:** it's revealed a discrepancy between the length of the segments of the greater part of the combined distances at which classification competitions are held in Ukraine, the official formats of international duathlon competitions in Europe and the world. **Conclusion:** recommendation on elimination of discrepancies of the Ukrainian formats of the distances influencing efficiency of the competitive process in duathlon are proposed.

Keywords: type of program, duathlon, cross-country segment, bicycle segment, continuous triathlon, transit area, triathlete.

References

1. Adelfinskiy, A. (2006a), «Triathlon distances», available at: <http://triathlonmasters.ru/distance.htm> (in Russ.)
2. Adelfinskiy, A. (2006b), «Rules of the duathlon competition», available at: <http://triathlonmasters.ru/rules.htm> (in Russ.)
3. Adelfinskiy, A. (2006c), «Equipment, participant number, technical requirements», available at: <http://triathlonmasters.ru/equipment.htm> (in Russ.)
4. Vodlozerov, V.Ye. (2012), *Triatlon* [Triathlon], NATA, Kharkov. (in Russ.)
5. Vodlozerov, V.Ye. (2012), «Istoriya razvitiya triatlon», *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 2, pp. 210-217. (in Russ.)
6. Vodlozerov, V.Ye. (2012), «Distantsii v vide sporta triatlon», *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 4, pp. 33-37. (in Russ.)
7. Vodlozerov, V.Ye. (2013), «Drafting v vide sporta triatlon», *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 1, pp. 15-17. (in Russ.)
8. Ministry of Ukraine for Family, Youth and Sports (2006), *Order number 1088 of 07.04.2006 year. Regulations on the Unified Sports Classification*, Kyiv, pp. 121-122. (in Ukr.)
9. Federation of Russia's Triathlon (2010a), «Amateur (veteran) World and European Triathlon Championships», available at: <http://ftr.org.ru/vet%20polojkr2010.htm> (in Russ.)
10. Federation of Russia's Triathlon (2010b), «Requirements and conditions for their implementation for awarding sports ranks and ranks in the form of sport triathlon», available at: <http://www.ftr.org.ru/r.normi.htm> (in Russ.)
11. Triathlon Federation Ukraine (2014), «The provisions on national triathlon competitions in 2014, 2015», available at: <http://triathlon.org.ua/federation>. (in Ukr.)
12. Triathlon Federation Ukraine (2015), «Regional offices», available at: <http://triathlon.org.ua/federation>. (in Ukr.)
13. Domanská, Ivo (1987), *Triatlon pro každého*, Praha.
14. Fitzgerald, M (2010), «Complete triathlon book», available at: <http://ironman.ru/contact-3.htm/>
15. ITU (2010), «The rules of triathlon competitions», available at: www.triathlon.org.

Received: 03.05.2017.
Published: 30.06.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Водлозеров Володимир Єгорович: *Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.*

Водлозеров Владимир Егорович: *Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.*

Vladimir Vodlozerov: *Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.*

ORCID.ORG/0000-0002-4685-0436

E-mail: triathlon.ua@gmail.com

Исследование функционального состояния дыхательной системы спортсменов кик-боксинга

Александр Володченко

Харьковская государственная академия физической культуры, Харьков, Украина

Цель: изучение функционального состояния дыхательной системы спортсменов кик-боксинга.

Материал и методы: в исследовании принимали участие 17 спортсменов – члены сборной Харьковской области, возраст ($17,88 \pm 0,58$) лет. Антропометрические исследования проводились по общепринятым методикам, определены: масса тела, длина тела, жизненная емкость легких. Оценка физического развития, состояния дыхательной системы производилась с помощью программы СПИРОКОМ.

Результаты: физическое развитие спортсменов оценено как среднее и гармоничное. Подтверждено увеличение жизненной емкости легких почти вдвое по сравнению со стандартом. Установлено достоверное увеличение фактического дыхательного объема и минутного объема дыхания по сравнению с должными величинами. Выявлено существенное возрастание времени выдоха, преобладание лиц с большим резервным объемом выдоха.

Выводы: установлены повышенные функциональные возможности дыхательной системы, что обусловлено спецификой тренировки в данном виде спорта.

Ключевые слова: кик-боксинг, дыхательная система, физическое развитие, адаптация.

Введение

Функциональному состоянию внешнего дыхания в спорте всегда придавалось большое значение, как фактору, отражающему способность организма к длительной, эффективной мышечной деятельности.

В условиях спортивной деятельности к аппарату внешнего дыхания предъявляются чрезвычайно высокие требования, реализация которых обеспечивает эффективное функционирование всей кардиореспираторной системы. Легочная вентиляция является важнейшим показателем функционального состояния системы внешнего дыхания [2].

В. А. Аикин, Е. А. Реуцкая, Е. А. Сухачев [1] отмечают необходимость повышения внимания специалистов не только к вопросам, связанным с оценкой долговременной адаптации организма спортсменов к выполняемым тренировочным нагрузкам, но и проблемам восстановления и укрепления дыхательной системы биатлонисток.

Традиционно считается, что максимальное развитие функциональных возможностей дыхательной системы характерно для спортсменов циклических видов спорта, при тренировках, в которых развивается преимущественно выносливость. Однако и в ациклических видах, в том числе и единоборствах, необходимо уделять внимание функциональному состоянию дыхательной системы, как фактору, во многом определяющему успешность спортсменов.

Учет показателей дыхания при тренировке позволяет существенно повысить ее эффективность. С. Н. Неупокоев, Л. В. Капилевич, А. В. Кабачкова и др. [8] исследовали показатели системы внешнего дыхания при совершенствовании ударов руками по спортивным снарядам у боксеров различной квалификации. Отмечено, что использование средств, ограничивающих нагрузку на кисть при соударении со спортивным снарядом, оказывает влияние на тип выполнения ударных действий, что качественно влияет на спирографические показатели у спортсменов

различной квалификации. Отмечено, что удары, выполняемые баллистическим типом мышечного напряжения, наиболее экономичны. Это выражается в незначительном снижении показателей дыхательной системы после выполнения ударных действий в экспериментальной группе у квалифицированных спортсменов.

Таким образом, изучение особенностей внешнего дыхания у атлетов единоборств позволит не только оценить их функциональное состояние, но и будет способствовать оптимизации подготовки.

Ю. С. Ванюшин, Э. Ш. Миннибаев [3] предлагают использовать для оценки функциональных возможностей организма спортсменов коэффициент комплексного обеспечения организма кислородом, позволяющий судить о компенсаторных и адаптивных реакциях организма при выполнении нагрузки повышающейся мощности.

Н. А. Олейник, В. И. Чибисов, Ю. И. Рейдерман и др. [10] разработали методику определения текущего состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем у спортсменов. Методика позволяет оценивать функциональные возможности во время тренировок и занятий физической культурой в режиме on-line.

О. Л. Нифонтова, В. З. Коньков [9] провели исследование кардиореспираторной системы лыжников-гонщиков и детей, не занимающихся спортом, в возрасте 9–11 лет. Установлено, что у юных спортсменов более развита дыхательная мускулатура и повышены предельные возможности дыхательной системы. Более высокие показатели гемодинамики у лыжников-гонщиков свидетельствовали о менее экономичной деятельности сердца и о суженном диапазоне приспособительных возможностей.

С. И. Петренко [11] исследовал физическую работоспособность и функцию дыхательной системы юных футболистов с различными вариантами биологического развития. Установлено, что как показатели работоспособности (по тесту PWC170), так и функциональные параметры дыхательной системы (количество дыхательных циклов в минуту, задержка дыхания на вдохе и выдохе и макси-

мальное потребление кислорода) росли по мере взросления юных спортсменов.

М. С. Терзи [17] изучал физиологические особенности функциональной подготовки единоборцев разной квалификации. Исследовали функциональную подготовленность тхэквондистов разных квалификаций пробами кардиореспираторной системы в учебно-тренировочном и соревновательном процессе. С повышением уровня спортивной квалификации показатели функционального состояния тхэквондистов по тестам кардиореспираторной системы достоверно увеличились. Анализ показателей функционального состояния у занимающихся тхэквондо свидетельствует о развитии долговременной адаптации к физическим нагрузкам в тхэквондо.

С. Н. Неупокоев, Л. В. Капилевич, А. В. Кабачкова, Е. В. Лосон, О. В. Достовалова [7] исследовали показатели системы внешнего дыхания при совершенствовании ударов с различным типом мышечного напряжения. Показано, что применение средств, ограничивающих нагрузку на кисть (боксерских перчаток), способствует оптимизации характера мышечного напряжения при совершенствовании акцентированных ударов в боксе. Отмечено, что удары баллистического типа наиболее экономичны. Это выражается в увеличении электрической активности мышц, непосредственно участвующих в обеспечении силы и скорости удара, и снижении электрической активности их антагонистов, что способствует минимальному снижению показателей дыхательной системы после выполнения тестирующей нагрузки.

В. Н. Черная, Т. Р. Абдумаминов, С. Я. Коваль, О. В. Хомякова, Ю. И. Шрамко [18] исследовали влияние упражнений гимнастики ушу на показатели функционального состояния респираторной системы спортсменов. Занятие гимнастикой ушу способствовало более эффективному воздействию аэробных упражнений на организм спортсменов и повышению резервных возможностей респираторной и кислородтранспортной системы.

Ю. Н. Романов, А. С. Аминов, Л. А. Романова [14] оценивали общую и специальную работоспособность кикбоксеров высшей квалификации на двух этапах подготовки к соревнованиям. При оценке общей работоспособности у кикбоксеров выявлены значительные резервы анаэробного порога, объема дыхания, частоты дыхания, вентиляции легких.

С. В. Киприч, Д. Ю. Беринчик [5] определяли специфические характеристики функционального и метаболического обеспечения специальной выносливости квалифицированных боксеров. Показано, что диапазон индивидуальных различий показателей работоспособности и функционального обеспечения специальной выносливости возрастал в каждом раунде под воздействием накопления утомления.

Н. В. Сливкина [16] отмечает, что важное место в адаптации организма к физическим нагрузкам имеет состояние кардиореспираторной системы. Сделан вывод, что у спортсменов восточных единоборств явления экономизации деятельности кардиореспираторной системы не выражены.

О. А. Ровная, Л. В. Подригало, С. С. Ермаков и др. [13] изучали морфофункциональные особенности спортсменов синхронного плавания высокой квалификации, взаимосвязи между антропометрическими показателями и функциональными особенностями системы внешнего дыхания. Показано превышение физиометрических по-

казателей у спортсменок по сравнению со стандартами физического развития. Показатели внешнего дыхания иллюстрируют адаптацию организма к специфическим нагрузкам. Установлены корреляции между жизненной емкостью легких и длительностью вдоха, частотой дыхания с длительностью вдоха и выдоха, иллюстрирующие увеличение функциональных резервов. Сделан вывод, что по морфологическим признакам спортсменки синхронного плавания не отличаются от стандартов, а по физиометрическим и функциональным показателям системы внешнего дыхания значительно превышают сверстниц, что характеризует диапазон функциональных резервов, а полученные корреляционные связи отражают направленность адаптационного процесса в специфических условиях синхронного плавания.

Э. Ш. Шаяхметова [20] анализировала соревновательную деятельность бокса с позиций спортивной физиологии и доказала возможность использования дыхательных технологий в целях повышения аэробных способностей спортсменов.

Имеющиеся в литературе данные и обусловили актуальность данного исследования.

Цель исследования: исследование функционального состояния дыхательной системы спортсменов кикбоксинга.

Материал и методы исследования

Под наблюдением находились 17 спортсменов – членов сборной Харьковской области, возраст составил $(17,88 \pm 0,58)$ лет.

Дизайн исследования предполагал изучение основных параметров, характеризующих физическое развитие и состояние дыхательной системы. Антропометрические исследования проводились по общепринятым методикам, определены: масса тела, кг; длина тела, см; жизненная емкость легких (ЖЕЛ, л).

Комплексное исследование системы внешнего дыхания осуществлялось с помощью программы СПИРОКОМ, в которой регистрировались основные параметры спирографии. Определялись резервный объем вдоха (РОВвд, мл) и выдоха (РОВвд, мл), их скорости ($\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$), дыхательный объем (ДО, мл), минутный объем дыхания (МОД, $\text{л} \cdot \text{мин}^{-1}$), частота дыхания (ЧД, $\text{цикл} \cdot \text{мин}^{-1}$). Должные показатели дыхательной системы рассчитывались на основании антропометрических показателей.

Статистический анализ полученных данных проведен с помощью лицензированных пакетов электронных таблиц Excel с определением параметрических и непараметрических критериев [6].

Результаты исследования и их обсуждение

С целью сравнения показателей физического развития использованы официальные стандарты [12; 15]. Установлено, что средние величины длины ($176,47 \pm 1,60$) см и массы тела спортсменов ($65,65 \pm 2,14$) кг достоверно не отличаются от показателей стандартов, соответственно $175,67$ см и $63,48$ кг. Это позволяет считать физическое развитие обследованных спортсменов средним и гармоничным.

В тоже время сравнение установленной ЖЕЛ с величиной стандартов физического развития ($3,20 \pm 0,05$) л подтвердило, что обследованные спортсмены имели до-

стоверное увеличение данной величины почти в два раза. На наш взгляд, это должно быть истолковано, как доказательство лучшего функционального состояния системы внешнего дыхания спортсменов кик-боксинга по сравнению со среднестатистическим уровнем. Увеличение параметров ЖЕЛ позволяет предположить ее существенный вклад в процесс адаптации к физическим нагрузкам при тренировке в кик-боксинге.

Для оценки соответствия фактических данных должным проведено сравнение показателей внешнего дыхания, результаты которого приведены на рис. 1–4.

Анализ индивидуальных показателей обследованных спортсменов позволил установить, что фактические показатели в основном превышают должные. Так, у 47,06% величина ДО существенно превышала должное значение, у 41,18% – находилась в пределах нормы (отклонения не превышали 10%) и лишь 11,76% характеризовались величиной ДО существенно отстающей от нормативной (рис. 1). Сравнение должной и фактической величин ДО с помощью критерия Вилкоксона-Манна-Уитни подтвердило достоверное превышение фактических величин, $U=96$,

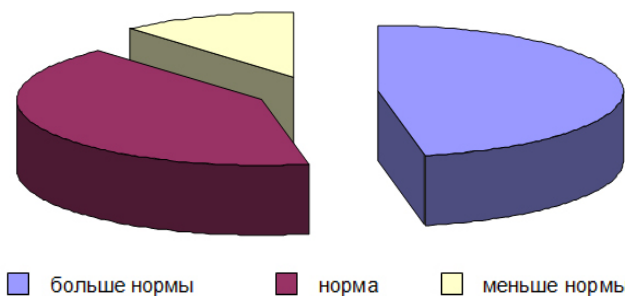


Рис. 1. Распределение кик-боксеров по величине дыхательного объема

$p<0,05$. Аналогичный результат получен и с помощью критерия Розенбаума, $Q=11$, $p<0,05$.

ДО является достаточно статичным показателем, зависящим от основных антропометрических критериев (массы, длины тела, окружности грудной клетки) и, соответственно, инертным по своей динамике. Поэтому возрастание фактических результатов сравнительно с расчетными иллюстрирует расширение адаптационного потенциала дыхательной системы спортсменов. Кроме того, во многом ДО определяется силой дыхательной мускулатуры и прежде всего межреберных мышц и диафрагмы. Увеличение данного показателя отражает повышение экономичности работы системы дыхания, то есть увеличение силы этих мышц приводит к возрастанию объема дыхательных движений.

Результаты анализа МОД приведены на рис. 2.

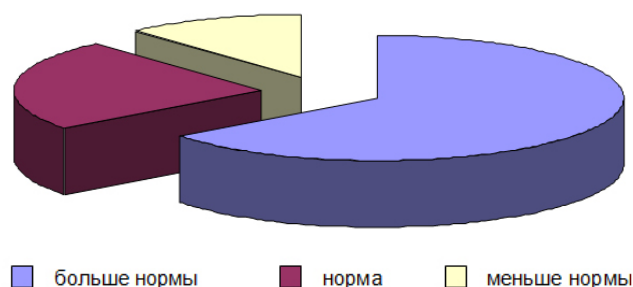


Рис. 2. Распределение кик-боксеров по величине минутного объема дыхания

При оценке соответствия МОД выяснено, что подавляющее большинство (64,71%) обследованных имели величину больше нормативной, 23,53% характеризовались отклонением в пределах физиологической нормы и лишь 11,76% имели существенное отставание от нее. Сравнение должной и фактической величин МОД с помощью критерия Вилкоксона-Манна-Уитни и в этом случае подтвердило достоверное превышение фактических величин, $U=86$, $p<0,05$. Увеличение МОД возможно за счет возрастания частоты дыханий и ДО. С точки зрения долговременной адаптации наиболее эффективным путем является увеличение ДО и стабилизация количества дыхательных движений в единицу времени, что и наблюдалось в данном случае. Кроме того, закрытая стойка атлета в кик-боксинге уменьшает возможности осуществления дыхательных движений. В данном случае увеличение МОД иллюстрирует высокий потенциал дыхательной мускулатуры. Полученные результаты позволяют считать, что адаптация к физическим нагрузкам в кик-боксинге во многом зависит от функции внешнего дыхания.

При оценке МВЛ установлено, что 41,18% имели пре-

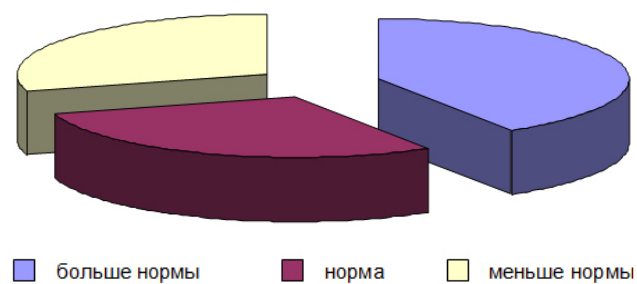


Рис. 3. Распределение кик-боксеров по величине максимальной вентиляции легких

вышение, 29,41% – совпадение и 29,41% – отставание относительно должных величин (рис. 3).

Критерий Вилкоксона-Манна-Уитни подтвердил отсутствие значимых отличий между фактическими и должными величинами, $U=125$, $p>0,05$. Учитывая тот факт, что МВЛ во многом зависит от частоты дыхания, увеличение этого показателя наблюдается у спортсменов циклических видов спорта, связанных с длительными нагрузками. В случае единоборств максимальное увеличение частоты дыханий будет мешать техническому осуществлению ударов. В этих видах спорта наблюдается координация двигательных фаз с дыхательными циклами. При тренировке основное внимание уделяется совпадению ударных движений с актом выдоха. Чрезмерное увеличение частоты дыханий будет мешать осуществлению ударов.

При оценке ЖЕЛ увеличение установлено у 47,06%,

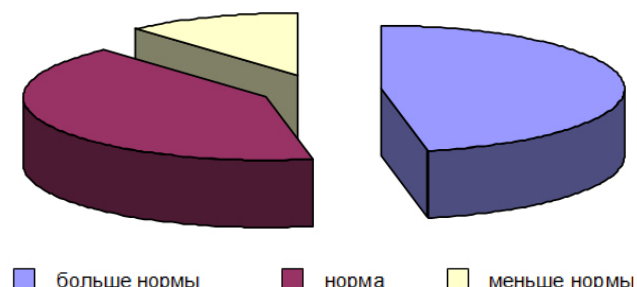


Рис. 4. Распределение кик-боксеров по величине жизненной емкости легких

совпадение – у 41,18% и отставание – у 11,76% относительно должных величин (рис. 4).

Критерий Вилкоксона-Манна-Уитни в этом случае подтвердил отсутствие значимых отличий между фактическими и должными величинами, $U=97$, $p>0,05$. В тоже время расчет жизненного индекса (ЖИ) подтвердил его существенное увеличение у спортсменов. Так, ЖИ имеющих возрастно-половых стандартов составил 50,16, а у атлетов он был практически вдвое больше и составил $(90,55\pm 4,47)$. Это еще раз подтверждает сделанные ранее заключения о повышении функционального уровня дыхательной системы атлетов.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют, что большинство обследованных спортсменов характеризовались превышением или совпадением фактических величин параметров внешнего дыхания относительно должных величин, что дает основания считать функциональные возможности дыхательной системы повышенным.

При сравнении времени вдоха и выдоха, составившего соответственно $(1,36\pm 0,12)$ с и $(1,96\pm 0,15)$ с установлено достоверное превышение величины последнего ($p<0,05$). На наш взгляд, это также является свидетельством в пользу предположения о повышенном функциональном состоянии рассматриваемой системы. Как известно, вдох является активным действием, осуществляемым с помощью напряжения дыхательной мускулатуры (межреберные мышцы, диафрагма), в тоже время выдох осуществляется пассивно – за счет расслабления указанных мышц [4]. Поэтому, физиологически время выдоха меньше времени вдоха. У обследованных спортсменов соотношение вдоха к выдоху составило $(0,72\pm 0,06)$. Изменение указанного соотношения на противоположное свидетельствует о том, что в процессе дыхательных движений активно участвует дыхательная мускулатура, кроме того, выдох из пассивного процесса становится активным, что обусловлено, как уже отмечалось, тренировками в нанесении ударов на выдохе.

Еще одним фактом в пользу сделанных предположений является исследование соотношения PO_{Vd} и $PO_{Выд}$.

У 58,83% обследованных данная величина меньше единицы, что свидетельствует о превышении объема выдоха. 11,76% обследованных спортсменов имели соотношение этих дыхательных объемов близкое к единице и только 29,41% имели значимое превышение объема вдоха над выдохом. Такие соотношения выдоха и вдоха позволяют предположить высокую устойчивость спортсменов к гиперкапнии, что также важно для успешности в единоборствах. Система дыхания регулирует гомеостаз, защищает организм от ацидоза, для правильного дыхания очень важен выдох для нормализации кислотно-щелочного равновесия и отодвигания формирования утомления.

Величина резерва дыхания (РД), определяемого как отношение MV_L к MOD , составила $(8,41\pm 0,71)$. Это сопоставимо с данными, приводимыми А. В. Чоговадзе, Л. А. Бутченко [19], для спортсменов игровых видов спорта: волейбола $(7,80\pm 0,70)$ и футбола $(8,20\pm 0,50)$, что также дает основания для заключения о повышенных функциональных возможностях и влиянии специфической организации тренировочного процесса в кик-боксинге на состояние дыхания.

Выводы

Проведенное исследование физического развития спортсменов кик-боксинга подтвердило наличие у них среднего гармоничного развития, в тоже время величина ЖЕЛ существенно превышала нормативные величины. Специальное исследование дыхательной системы позволяет сделать вывод о повышенных функциональных возможностях этой системы, что доказывается преобладанием фактических показателей у большинства обследованных по сравнению с расчетными показателями. В пользу данного заключения говорит тот факт, что изменено соотношение времени дыхательных движений за счет придания выдоху активности, преобладание резервного объема выдоха над аналогичным объемом вдоха. Установленные результаты позволяют предположить высокую устойчивость спортсменов к гиперкапнии, что также важно для успешности в единоборствах.

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

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

Список использованной литературы

1. Аикин, В.А., Реуцкая, Е.А., Сухачев, Е.А. (2015), «Функциональное состояние дыхательной системы биатлонисток высокой квалификации», *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*, № 12 (130), С. 14-19.
2. Бабажанова, В.А., Матчанов, А.Т., Ережелова, Г.Д. (2016), «Исследование дыхательной системы у спортсменов, проживающих в различных районах Каракалпакии», *Национальная Ассоциация Ученых*, № 7 (23), С. 6-7.
3. Ванюшин, Ю.С., Миннибаев, Э.Ш. (2009), «Взаимосвязь сердечно-сосудистой и дыхательной систем как инновационный способ оценки функциональных возможностей организма спортсменов», *Вестник Казанского государственного аграрного университета*, Т. 4., № 3 (13), С. 150-152.
4. Дубилей, В.В., Дубилей, П.В., Кучкин, С.Н. (1991), *Физиология и патология системы дыхания у спортсменов*, Казанский университет, Казань.
5. Киприч, С.В., Беринчик, Д.Ю. (2015), «Специфические характеристики функционального обеспечения специальной выносливости боксеров», *Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта*, № 3, С. 20-27.
6. Лапач, С.Н., Чубенко, А.В., Бабич, П.Н. (2000), *Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel*, Морион, Киев.
7. Неупокоев, С.Н., Капилевич, Л.В., Кабачкова, А.В., Лосон, Е.В., Достовалова, О.В. (2015), «Характеристики системы внешнего дыхания при совершенствовании ударных баллистических движений у боксеров старших разрядов», *Вестник Томского государственного университета*, № 390, С. 190-193.
8. Неупокоев, С.Н., Капилевич, Л.В., Кабачкова, А.В., Лосон, Е.В., Крупицкая, О.Н. (2015), «Анализ показателей системы внешнего дыхания при совершенствовании ударных движений у боксеров различной спортивной квалификации», *Вестник Томского государственного университета*, № 395, С. 229-232.

9. Нифонтова, О.Л., Коньков, В.З. (2016), «Особенности функционального состояния кардиореспираторной системы лыжников-гонщиков 9–11 лет, уроженцев среднего Приобья», *Вестник Сургутского государственного университета*, № 3 (13), С. 61-64.
10. Олейник, Н.А., Чибисов, В.И., Рейдерман, Ю.И., Скрипченко, И.Т., Чередник, Е.А. (2012), «Разработка методики определения текущего состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем у спортсменов», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 5-2 (33), С. 92-96.
11. Петренко, С.И. (2013), «Физическая работоспособность и функциональные возможности дыхательной системы юных футболистов с различными вариантами биологического развития», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 2 (35), С. 120-123.
12. Платонова, А.Г. (2013), *Просторово-часові та морфо-функціональні зміни фізичного розвитку школярів України за 50 років: автореф. дис. д-ра мед. наук, 14.02.01 – гігієна та професійна патологія*, Київ, 40 с.
13. Ровная, О.А., Подригало, Л.В., Ермаков, С.С., Прусик, К.Я., Цеслицка, М.З. (2014), «Морфофункциональные особенности спортсменов синхронного плавания высшего уровня мастерства», *Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта*, № 4, С. 45-49.
14. Романов, Ю.Н., Аминов, А.С., Романова, Л.А. (2016), «Современные методики мониторинга функционального состояния кардиопульмональной системы, общей и специальной работоспособности кикбоксеров высшей квалификации», *Человек. Спорт. Медицина*, Т. 1, № 1, С. 34-41.
15. Сердюк, А.М. (2010), *Стандарти для оцінки фізичного розвитку школярів (випуск 3)*, Казка, Київ.
16. Сливкина, Н.В. (2014), «Об особенностях функционального состояния кардиореспираторной системы у спортсменов восточных единоборств», *Динамика систем, механизмов и машин*, № 4, С. 250-252.
17. Терзи, М.С. (2014), «Физиологическое обоснование концепции оптимизации технологии функциональной подготовки единоборцев разных квалификаций (на примере тхэквондо)», *Человек. Спорт. Медицина*, Т. 14, № 1, С. 113-118.
18. Черная, В.Н., Абдумаминов, Т.Р., Коваль, С.Я., Хомякова, О.В., Шрамко, Ю.И. (2010), «Повышение резервных возможностей респираторной и кислородтранспортной системы организма спортсменов при занятии традиционной гимнастикой ушу», *Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского, Биология. Химия*, Т. 23, № 2 (62), С. 182-185.
19. Чоговадзе, А.В., Бутченко, Л.А. (1984), *Спортивная медицина*, Медицина, Москва.
20. Шахметова, Э.Ш. (2013), «Обоснование использования дыхательных технологий в тренировочном процессе боксеров высокой квалификации», *Вестник Томского государственного педагогического университета*, № 4 (132), С. 165-169.

Стаття надійшла до редакції: 03.05.2017 р.
Опубліковано: 30.06.2017 р.

Анотація. Олександр Володченко. Дослідження функціонального стану дихальної системи спортсменів кикбоксингу.

Мета: вивчення функціонального стану дихальної системи спортсменів кикбоксингу. **Учасники:** 17 спортсменів, членів збірної Харківської області, вік (17,88±0,58) років. **Матеріал і методи:** у дослідженні брали участь 17 спортсменів – члени збірної Харківської області, вік (17,88±0,58) років. Антропометричні дослідження проводилися за загальноприйнятими методиками, визначено: маса тіла, довжина тіла, життєва ємкість легень. Оцінка фізичного розвитку, стану дихальної системи проводилася за допомогою програми СПИРОКОМ. **Результати:** фізичний розвиток спортсменів оцінено як середній гармонічний. Визначено збільшення життєвої ємності легень майже удвічі порівняно зі стандартом. З'ясовано вірогідне зростання дихального обсягу і хвилинного обсягу дихання порівняно із розрахунковими величинами. Виявлено суттєве зростання часу видиху, переважання осіб із великим резервним обсягом видиху. **Висновки:** встановлені підвищені функціональні можливості дихальної системи, що обумовлено специфікою тренування у цьому виді спорту.

Ключові слова: кикбоксинг, дихальна система, фізичний розвиток, адаптація.

Abstract. Oleksandr Volodchenko. An investigation of functional state of the kickboxing athlete respiratory system.

Purpose: to study of the functional state of the respiratory system of kickboxing athletes. **Material & Methods:** in study involved 17 athletes – members of the Kharkov region team, age (17,88±0,58) years. Anthropometric studies were carried out according to standard methods, determined: body weight, body length, vital capacity of the lungs. Assessment of physical development, the state of the respiratory system was made with the SPIROCOM program. **Results:** the physical development of athletes is rated as average and harmonious. An increase in the vital capacity of the lungs was almost doubled in comparison with the standard. A significant increase in actual tidal volume and minute volume of respiration was established in comparison with the proper values. A significant increase in expiration time, a predominance of individuals with a large expiratory volume. **Conclusion:** established increased functionality of the respiratory system, which is due to the specifics of training in this sport.

Keywords: kickboxing, respiratory system, physical development, adaptation.

References

1. Aikin, V.A., Reutskaya, Ye.A. & Sukhachev, Ye.A. (2015), «Functional state of the respiratory system of biathletes of high qualification», *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 12 (130), pp. 14-19. (in Russ.)
2. Babazhanova, V.A., Matchanov, A.T. & Yerezhepova, G.D. (2016), «Examination of the respiratory system in athletes living in various areas of Karakalpakstan», *Natsionalnaya Assotsiatsiya Uchenykh*, No. 7 (23), pp. 6-7. (in Russ.)
3. Vanyushin, Yu.S. & Minnibaev, E.Sh. (2009), «Interrelation of cardiovascular and respiratory systems as an innovative way to assess the functional capabilities of the body of athletes», *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, T. 4., No. 3 (13), pp. 150-152. (in Russ.)
4. Dubiley, V.V., Dubiley, P.V. & Kuchkin, S.N. (1991), *Fiziologiya i patologiya sistemy dykhaniya u sportsmenov* [Physiology and Pathology of the Respiratory System in Athletes], Kazan University, Kazan. (in Russ.)
5. Kiprich, S.V. & Berinchik, D.Yu. (2015), «Specific characteristics of functional support of special endurance of boxers», *Pedagogika, psikhologiya i mediko-biologicheskie problemy fizicheskogo vospitaniya i sporta*, No. 3, pp. 20-27. (in Russ.)
6. Lapach, S.N., Chubenko, A.V. & Babich, P.N., (2000), *Statisticheskie metody v mediko-biologicheskikh issledovaniyakh s ispolzovaniem Excel*, Morion, Kiev. (in Russ.)
7. Neupokoev, S.N., Kapilevich, L.V., Kabachkova, A.V., Loson, Ye.V. & Dostovalova, O.V. (2015), «Characteristics of the external respiration system in the improvement of impact ballistic movements in boxers of senior ranks», *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*, No. 390, pp. 190-193. (in Russ.)
8. Neupokoev, S.N., Kapilevich, L.V., Kabachkova, A.V., Loson, Ye.V. & Krupitskaya, O.N. (2015), «Analysis of the parameters of the external respiration system in the improvement of shock movements in boxers of various sports qualifications», *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*, No. 395, pp. 229-232. (in Russ.)
9. Nifontova, O.L. & Konkov, V.Z. (2016), «Features of the functional state of the cardiorespiratory system of skiers-racers of 9–11 years old, natives of the middle Priobye», *Vestnik Surgutskogo gosudarstvennogo universiteta*, No. 3 (13), pp. 61-64. (in Russ.)
10. Oleynik, N.A., Chibisov, V.I., Reyderman, Yu.I., Skripchenko, I.T. & Cherednik, Ye.A. (2012), «Development of methods for determining

the current state of the cardiovascular and respiratory systems in athletes”, *Slobozans`kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 5-2 (33), pp. 92-96. (in Russ.)

11. Petrenko, S.I. (2013), «Physical performance and functional capabilities of the respiratory system of young players with different options for biological development», *Slobozans`kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 2 (35), pp. 120-123. (in Russ.)

12. Platonova, A.G. (2013), *Prostorovo-chasovi ta morfo-funktsionalni zmini fizichnogo rozvitku shkolyariv Ukraïni za 50 rokov: avtoref. dis. d-ra med. nauk, 14.02.01 – gigiena ta profesiyna patologiya* [Spatio-temporal and morphological and functional changes in the physical development of schoolchildren Ukraine for 50 years: thesis abstract], Kyiv, 40 p. (in Ukr.)

13. Rovnaya, O.A., Podrigalo, L.V., Yermakov, S.S., Prusik, K.Ya. & Tseslitska, M.Z. (2014), “Morphofunctional features of athletes of synchronized swimming of the highest skill level”, *Pedagogika, psikhologiya i mediko-biologicheskie problemy fizicheskogo vospitaniya i sporta*, No. 4, pp. 45-49. (in Russ.)

14. Romanov, Yu.N., Aminov, A.S. & Romanova, L.A. (2016), “Modern methods of monitoring the functional state of the cardiopulmonary system, general and special performance of kickboxers of the highest qualification”, *Chelovek. Sport. Meditsina*, T. 1, No. 1, pp. 34-41. (in Russ.)

15. Serdiuk, A.M. (2010), *Standard for assessing the physical development of students (Issue 3)*, Kazka, Kyiv. (in Ukr.)

16. Slivkina, N.V. (2014), “On the peculiarities of the functional state of the cardiorespiratory system in athletes of oriental martial arts”, *Dinamika sistem, mekhanizmov i mashin*, No. 4, pp. 250-252. (in Russ.)

17. Terzi, M.S. (2014), “Physiological substantiation of the concept of optimizing the technology of functional training of martial artists of different qualifications (using the example of taekwondo)”, *Chelovek. Sport. Meditsina*, T. 14, No. 1, pp. 113-118. (in Russ.)

18. Chernaya, V.N., Abdumaminov, T.R., Koval, S.Ya., Khomyakova, O.V. & Shramko, Yu.I. (2010), “Increasing the reserve capabilities of the respiratory and oxygen transportation system of the body of athletes when practicing traditional Wushu gymnastics”, *Uchenye zapiski Krymskogo federalnogo universiteta imeni V. I. Vernadskogo, Biologiya. Khimiya*, T. 23, No. 2 (62), pp. 182-185. (in Russ.)

19. Chogovadze, A.V. & Butchenko, L.A. (1984), *Sportivnaya meditsina* [Sports Medicine], Meditsina, Moscow. (in Russ.)

20. Shayakhmetova, E.Sh. (2013), “Justification of the use of respiratory technologies in the training process of boxers of high qualification”, *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*, No. 4 (132), pp. 165-169. (in Russ.)

Received: 03.05.2017.

Published: 30.06.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Володченко Олександр Анатолійович: Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Володченко Александр Анатольевич: Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Oleksandr Volodchenko: Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-1189-3524

E-mail: volodchenko_aa@mail.ru

Ефективність використання ігрового методу для розвитку швидкісно-силових здібностей спортсменів-батутистів на етапі початкової підготовки

Альфія Дейнеко

Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

Мета: обґрунтувати ефективність використання ігрового методу для вдосконалення швидкісно-силових здібностей спортсменів-батутистів на етапі початкової підготовки.

Матеріал і методи: у статті розглянуто матеріали дослідження, яке проводилось за допомогою педагогічного тестування батутистів 7–8 років на базі Дитячо-юнацької спортивної школи № 7, відділення батута м. Харків.

Результати: проведений педагогічний експеримент засвідчив ефективність розробленої методики розвитку швидкісно-силових здібностей спортсменів-батутистів на етапі початкової підготовки із застосуванням ігрового методу.

Висновки: результати проведеного експерименту підтверджують значущість використання ігрового методу для розвитку швидкісно-силових здібностей на етапі початкової підготовки юних батутистів, що у подальшому впливає на рівень їхньої технічної підготовленості і ефективність змагальної діяльності.

Ключові слова: ігровий метод, швидкісно-силові здібності, спортсмени-батутисти, етап початкової підготовки, тестування.

Вступ

У сучасних умовах підготовки юних спортсменів виникає необхідність розробки та вдосконалення методик розвитку їхніх фізичних якостей, особливо на етапі початкової підготовки, на якому закладаються основи техніки виду спорту, проводиться різнобічна фізична підготовка та формується стійкий інтерес до занять обраним видом спорту. Ефективність тренувального процесу знаходиться у прямій залежності від засобів, які використовуються на заняттях зі спортсменами згідно з фізіологічними особливостями даного віку [7]. Діти віком 7–8 років схильні до ігор, фантазування, імітації, і саме тому ігровий метод навчання руховим діям є особливо продуктивним на тренувальних заняттях. На думку ряду науковців [2; 4; 5; 11; 12], ігровий метод допомагає при вивченні техніки рухів, створює можливості для комплексного розвитку рухових навичок і якостей, розвиває здібності правильно оцінювати просторові та часові характеристики, швидко і правильно реагувати на ситуацію, яка складається під час мінливих обставин гри. Останнім часом рухливі ігри стали широко використовуватися як ефективний засіб у тренувальному процесі у зв'язку зі значними можливостями ігрового методу навчання в спортивному тренуванні, а також завдяки ранній спеціалізації різних видів спорту [1]. Даний факт актуалізує використання ігрового методу як ключового аспекту у формуванні стійкого спортивного інтересу, розвитку фізичних якостей, а саме – у покращенні швидкісно-силових здібностей [2; 5; 12]. Розвиток швидкісно-силових якостей у стрибках на батуті є одним з головних показників фізичної підготовленості спортсменів, від рівня розвитку якого, вже на етапі початкової підготовки, залежить досягнення подальшого спортивного результату. У ряді досліджень [2; 11; 12] вчені

відзначають, що вік 7–8 років є найбільш значущим для зростання швидкісно-силових здібностей, які відіграють важливу роль у спортивній підготовці стрибунів на батуті. Механічні здібності батута та специфіка виду спорту, яка передбачає виконання комбінації з 10 елементів на максимальній висоті польоту, вимагає від спортсмена високого рівня розвитку всіх фізичних якостей, а особливо – швидкісно-силових вже на етапі початкової підготовки [6; 7].

Мета дослідження: обґрунтувати ефективність використання ігрового методу для вдосконалення швидкісно-силових здібностей спортсменів-батутистів на етапі початкової підготовки.

Матеріал і методи дослідження

Експеримент, в якому взяли участь 14 спортсменів 7–8 років, проводився на базі Дитячо-юнацької спортивної школи № 7, відділення батута м. Харків. У ході дослідження на початку експерименту було проведено тестування швидкісно-силових здібностей юних батутистів та розроблена методика їх вдосконалення із застосуванням ігрового методу. Експериментальна методика розвитку швидкісно-силових здібностей передбачала використання в підготовчій, основній та заключній частинах тренувального заняття спеціально підібраних рухливих ігор та ігрових завдань [3; 8]. У підготовчій частині тренувального заняття проводилися ігри та ігрові завдання на концентрацію уваги та налаштування дітей на майбутнє фізичне навантаження, включалися ігри з ритмічною ходьбою та додатковими гімнастичними рухами, що вимагали від граючих організованості, узгодженості рухів і сприяли загальному фізичному розвитку. В основній частині заняття проводилися ігри й ігрові завдання середньої та підви-

щеної інтенсивності для розвитку швидкості і спритності. Також використовувалися ігри, в яких діти після швидкого бігу з вивертаннями, підскоками, стрибками могли відпочити. Переважне місце займали ігри з короткими перебіжками врозтіч, по прямій, по колу, зі зміною напрямку руху (типу «догоняй-тікай»), з вивертаннями, з підстрибуваннями на одній або двох ногах, зі стрибками через умовні перешкоди (накреслений «рів») і через предмети (невисоку лавку), з передачею, киданням, ловлею і метанням м'ячів на дальність і в ціль, з різноманітними рухами наслідувального або творчого характеру. У заключній частині застосовувалися ігри для релаксації та концентрації уваги на подальшу діяльність, не пов'язану з тренувальним процесом [3; 9].

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел; педагогічні спостереження; тестування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення

В основі методики розвитку швидкісно-силових здібностей спортсменів-батутистів 7–8 років було використання спеціально підібраних рухливих ігор та ігрових завдань протягом усього тренувального заняття [3; 9]. Для перевірки ефективності розробленої методики було проведено спеціальний педагогічний експеримент. У ході експерименту у навально-тренувальний процес юних батутистів впроваджувалась розроблена методика та спостерігалася динаміка швидкісно-силових здібностей (табл.). Як видно з представлених матеріалів, у тесті «Метання малого м'яча» юні батутисти показали середній результат 9,1 м на початку експерименту та досить високий наприкінці – 14,4 м. Різниця між цими показниками статистично достовірна, $t_p=8,4 > t_{rp}=2,78$. Це означає об'єктивне покращення результату, приріст якого склав

58% (див. табл.). При виконанні тестової вправи «Вистрибування угору прогнувшись» спортсмени 7–8 років показали середній результат 12,1 разів до експерименту і 20,4 рази після його проведення. Порівняння цих результатів за критерієм Стьюдента свідчить, що різниця між середньогруповими значеннями статистично достовірна ($p < 0,01$), покращення результатів становить 68% (див. табл.). Слід зазначити, що за даним тестом досліджувана група дітей стала більш однорідною – $V=11,9\%$ (див. табл.). У процесі порівняльного аналізу показників розвитку швидкісно-силових здібностей за тестом «Піднімання ніг у висі» виявлено достовірне покращення результатів після запропонованої методики, $t_p=5,6 > t_{rp}=2,78$. Покращення результату склало 34% (див. табл.). Результати виконання тесту «Лазіння по канату» також змінилися за період використання ігрового методу в підготовчій, основній та заключній частинах тренувального заняття спортсменів-батутистів на етапі початкової підготовки. Якщо на початку експерименту юні батутисти могли виконати лазіння по канату у середньому на 2,3 м, то наприкінці експерименту цей результат збільшився до 3,9 м (див. табл.). Результат порівняння цих показників свідчить про статистично значущу різницю ($p < 0,01$). Отже приріст результатів у порівнянні з початком експерименту становить 69%. Результати дослідження також показали, що в тесті «Потрійний стрибок на правій і лівій», який використовувався для визначення вибухової сили, середньогруповий результат на початку експерименту на правій нозі склав 198 см, на лівій – 204 см. Після застосування експериментальної методики результат на правій нозі був 209 см, на лівій – 216 см (див. табл.). Різниця між цими показниками статистично недостовірна ($p > 0,05$).

Отримані юними спортсменами результати виконання тесту «Стрибок у довжину з місця» (110,7 см на початку дослідження та 134,6 см наприкінці) свідчать про те, що різниця між їхніми середніми результатами є статистич-

Динаміка швидкісно-силових здібностей юних батутистів у процесі проведення педагогічного експерименту (n=14)

№	Тести	До експерименту	Після експерименту	До експерименту	Після експерименту	Приріст, %	Оцінка достовірності		
		$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$	V (%)	V (%)		t	p	
1.	Метання малого м'яча (м)	9,1±0,4	14,4±0,5	16,6	11,4	58	8,4	<0,01	
2.	Вистрибування угору, прогнувшись (кількість разів)	12,1±0,9	20,4±0,7	26,5	11,9	68	7,5	<0,01	
3.	Піднімання ніг у висі (кількість разів)	9,4±0,4	12,6±0,4	14,2	11,9	34	5,6	<0,01	
4.	Лазіння по канату (м)	2,3±0,2	3,9±0,2	31,8	19,9	69	5,4	<0,01	
5.	Потрійний стрибок (см)	права	198±17,4	209,0±17,2	31,6	29,6	5	0,4	>0,05
		ліва	204±16,3	216±16,1	28,6	26,9	6	0,5	>0,05
6.	Стрибок у довжину з місця (см)	110,7±8,7	134,6±9,8	9,33	9,52	22	1,15	>0,05	
7.	Стрибки зі скалкою (кількість разів)	16,4±2,9	21,6±1,9	64,4	33,4	32	1,5	>0,05	
8.	Стрибок угору з місця без змаху руками (см)	12,6±0,9	22,0±0,7	25,5	11,8	75	8,3	<0,01	
9.	Піднімання тулуба з положення лежачи (кількість разів)	17,8±0,9	23,4±0,7	23,6	18,8	31	4,6	<0,01	

Примітка. $p=0,01$, $t_{rp}=2,78$; $p=0,05$, $t_{rp}=2,06$.

но недостовірною, оскільки $t_p=1,15 < t_{pr}=2,06$. Їх приріст склав 22% (див. табл.). У наступному тесті «Стрибки зі скакалкою» в ході експерименту різниця середньогрупових результатів була також недостовірною ($p > 0,05$). Але коефіцієнт варіації покращився майже в два рази, це свідчить про те, що група стала більш однорідною у виконанні цього тесту (див. табл.). Результати дослідження також показали, що в тесті «Стрибок вгору з місця без взмаху руками», який також використовувався для оцінки рівня розвитку швидкісно-силових якостей, спортсмени групи початкової підготовки показали результат 12,6 см до експерименту та 22,0 см – після. Різниця між цими показниками статистично достовірна ($p < 0,01$). Покращення результатів склали 75% (див. табл.). Слід зазначити, що за даним тестом на початку експерименту досліджувана група дітей була менш однорідною ($V=25,5\%$), чим наприкінці ($V=11,8\%$), що свідчать про ефективність проведеного експерименту. Схожі позитивні зміни результатів тестування спостерігалися й при виконанні тесту «Піднімання тулуба з положення лежачи» 17,8 разів на початку експерименту та 23,4 рази наприкінці, приріст результатів становив 31% (див. табл.). Відповідно до критерію Стьюдента відмінності між середніми показниками цього тесту є статистично достовірною (див. табл.). Таким чином, за

більшістю запропонованих тестів, простежується тенденція до збільшення рівня розвитку швидкісно-силових здібностей дітей експериментальної групи з достовірними відмінностями ($p < 0,05$; $p < 0,01$).

Висновки

За результатами повторного тестування спортсменів-батутистів зафіксовані статистично значущі відмінності початкового і повторного результатів тестування практично за всіма показниками (окрім тестів: потрійний стрибок на правій і лівій, стрибок у довжину з місця, стрибки зі скакалкою), що свідчить про вплив розробленої методики на розвиток швидкісно-силових якостей батутистів. За підсумками повторного тестування за всіма тестами значення коефіцієнту варіації стали статистично значно менше. Отже, група стала більш однорідною за рівнем розвитку швидкісно-силових здібностей, що є одним з результатів впливу ігрового методу.

Перспективи подальших досліджень. У подальшому планується оцінити вплив розробленої методики розвитку швидкісно-силових здібностей спортсменів на етапі початкової підготовки із застосуванням ігрового методу у інших гімнастичних видах спорту.

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

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

Список використаної літератури

1. Бойченко, Н.В., Машкевич, П.Е. (2013), «Подвижные игры в подготовке юных борцов», *Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях, ХНПУ, Белгород-Харьков-Красноярск-Москва*, Харьков, С. 59-62.
2. Волков, Л.В. (2002), *Теория и методика детского и юношеского спорта*, Олимпийская литература, Киев.
3. Дейнеко, А.Х., Красова, И.В. (2015), *Комплексы общеразвивающих упражнений в системе физического воспитания*, ХГАФК, Харьков.
4. Клепцова, Т.Н. (2013), «Основное значение подвижных спортивных игр в формировании здорового образа жизни», *Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях, ХНПУ, Белгород-Харьков-Красноярск-Москва*, Харьков, С. 157-159.
5. Курамшин, Ю.Ф. (2003), *Теория и методика физической культуры*, Советский спорт, Москва.
6. Международная Федерация гимнастики (2017), *Правила соревнований FIG 2017–2020. Прыжки на батуте, акробатической до-рожке и двойном минитрампе*, режим доступа: http://www.fig-gymnastics.com/publicdir/rules/files/tra/TRA-CoP_2017-2020-r.pdf
7. Міністерство молоді та спорту України (1999), *Стрибки на батуті: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності*, Київ.
8. Платонов, В.Н. (2004), *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Том 4. Учебник для студ. выс. уч. зав. физ. восп. и спорта*, Олимпийская литература, Киев.
9. Сутула, В.О., Дейнеко, А.Х. (2015), *Основна гімнастика в школі (5–6 класи)*, ХДАФК, Харків.
10. Ториев, А.Ш. (2013), «Игровые методы в физическом воспитании», *Педагогика: традиции и инновации: материалы III междунар. науч. конф. (г. Челябинск, апрель 2013 г.)*, Челябинск, С. 102-103.
11. Холодов, Ж.К., Кузнецов, В.С. (2002), *Теория и методика физического воспитания и спорта*, Академия, Москва.
12. Шяин, Б.М. (2007), *Теория и методика физического воспитания школьников. Часть 1*, Навчальна книга-Богдан, Тернопіль.

Стаття надійшла до редакції: 06.05.2017 р.

Опубліковано: 30.06.2017 р.

Аннотация. Альфия Дейнеко. Эффективность использования игрового метода для развития скоростно-силовых способностей спортсменов-батутистов на этапе начальной подготовки. **Цель:** обосновать эффективность использования игрового метода для совершенствования скоростно-силовых способностей спортсменов-батутистов на этапе начальной подготовки. **Материал и методы:** в статье рассмотрены материалы исследования, которое проводилось с помощью педагогического тестирования батутистов 7–8 лет на базе Детско-юношеской спортивной школы № 7, отделение батута г. Харьков. **Результаты:** проведенный педагогический эксперимент показал эффективность разработанной методики развития скоростно-силовых способностей спортсменов-батутистов на этапе начальной подготовки с использованием игрового метода. **Выводы:** результаты проведенного эксперимента подтверждают значимость использования игрового метода для развития скоростно-силовых способностей на этапе начальной подготовки юных батутистов, что в дальнейшем влияет на уровень их технической подготовленности и эффективность соревновательной деятельности.

Ключевые слова: игровой метод, скоростно-силовые способности, спортсмены-батутисты, этап начальной подготовки, тестирование.

Abstract. Alfia Deineko. Game method application efficiency for speed and power capability development of trampoliner

athletes at the initial training stage. Purpose: to prove the effectiveness of using the game method for speed and power capability development of trampoline athletes at the initial training stage. **Material & Methods:** in the article the materials of the research that was carried out with the help of pedagogical testing of trampoliners of 7–8 years on the basis of the Children and Youth Sports School No. 7, Trampoline Department of Kharkov. **Results:** conducted pedagogical experiment showed the effectiveness of the developed methodology for the development of speed-strength abilities of trampoline athletes at the initial training stage using the game method. **Conclusion:** results of the experiment confirm the importance of the use of the game method for the development of speed-strength abilities in the initial training of young trampolinists, which further affects the level of their technical preparedness and the effectiveness of competition activities.

Keywords: game method, speed and power capability, trampoline athletes, initial training stage, testing.

References

1. Boychenko, N.V. & Mashkevich, P.Ye. (2013), «Moving games in the training of young wrestlers», *Problemy i perspektivy razvitiya sportivnykh igr i edinoborstv v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh, KhNPU, Belgorod-Kharkov-Krasnoyarsk-Moscow*, Kharkov, pp. 59-62. (in Russ.)
2. Volkov, L.V. (2002), *Teoriya i metodika detskogo i yunosheskogo sporta* [Theory and Methods of Children's and Youth Sports], Olimpiyskaya literatura, Kiev. (in Russ.)
3. Deyneko, A.Kh. & Krasova, I.V. (2015), *Kompleksy obshcherazvivayushchikh upravleniy v sisteme fizicheskogo vospitaniya* [Complexes of General Developing Exercises in the System of Physical Education], KhSAPC, Kharkov. (in Russ.)
4. Kleptsova, T.N. (2013), «The main importance of mobile sports games in the formation of a healthy lifestyle», *Problemy i perspektivy razvitiya sportivnykh igr i edinoborstv v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh, KhNPU, Belgorod-Kharkov-Krasnoyarsk-Moskva*, Kharkov, pp. 157-159. (in Russ.)
5. Kuramshin, Yu.F. (2003), *Teoriya i metodika fizicheskoy kultury* [Theory and Methods of Physical Culture], Sovetskiy sport, Moscow. (in Russ.)
6. International Federation of Gymnastics (2017), *Rules of the competition FIG 2017–2020. Jumping on a trampoline, acrobatic track and double mini-ramp*, available at: http://www.fig-gymnastics.com/publicdir/rules/files/tra/TRA-CoP_2017-2020-r.pdf (in Russ.)
7. Ministry of Youth and Sports of Ukraine (1999), *Trampoline: Training program for youth sports schools, specialized youth school of Olympic reserve, schools of higher sports skills*, Kyiv. (in Ukr.)
8. Platonov, V.N. (2004), *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Tom 4. Uchebnik dlya stud. vys. uch. zav. fiz. vosp. i sporta* [System of training athletes in the Olympic sport. Volume 4. Textbook for students. High. Uch. Head. Physical Education and Sports], Olimpiyskaya literatura, Kiev. (in Russ.)
9. Sutula, V.O. & Deineko, A.Kh. (2015), *Osnovna himnastyka v shkoli (5–6 klasy)* [Basic gymnastics at school (5–6 grades)], KhSAPC, Kharkiv. (in Ukr.)
10. Toriev, A.Sh. (2013), «Game methods in physical education», *Pedagogika: traditsii i innovatsii: materialy III mezhdunar. nauch. konf. (g. Chelyabinsk, aprel 2013 g.)* [Pedagogy: traditions and innovations: materials III international. Sci. Conf. (Chelyabinsk, April 2013)], Chelyabinsk, pp. 102-103. (in Russ.)
11. Kholodov, Zh.K. & Kuznetsov, V.S. (2002), *Teoriya i metodika fizicheskogo vospitaniya i sporta* [Theory and Methods of Physical Education and Sport], Akademiya, Moscow. (in Russ.)
12. Shiayn, B.M. (2007), *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannia shkoliariv. Chastyna 1* [Theory and methods of physical education students. Part 1], Navchalna knyha-Bohdan, Ternopil. (in Ukr.)

Received: 06.05.2017.

Published: 30.06.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

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

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

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

ORCID.ORG/0000-0001-7990-7999

E-mail: ulija_d@mail.ru

Определение средств и методов физической подготовки детей 3–6 лет с учётом их индивидуального развития и физического состояния

Татьяна Дорофеева¹
Ольга Рябченко²

¹Харьковский национальный педагогический университет имени Г. С. Сковороды, Харьков, Украина
²Харьковская государственная академия физической культуры, Харьков, Украина

Цель: определение и обоснование особенностей физического развития детей 3–6 лет и особенностей физической подготовленности этого возрастного периода.

Материал и методы: объём выборки каждой возрастной группы составлял 100 человек. Для объективной оценки рассматриваемых характеристик введены понятия биологического возраста и паспортного возраста как необходимые показатели для определения индивидуальных особенностей развития организма.

Результаты: на базе введения двух критериев оценки возраста учтены особенности построения двигательной деятельности. Для упорядоченного представления полученных характеристик индивидуальных особенностей организации двигательной деятельности использовались признаковые семантические пространства. Это позволило установить закономерности протекания рассматриваемых процессов и аппроксимации их математическими уравнениями. Наличие аналитических описаний позволяет обеспечить прогнозирование развития и осуществлять профессиональный отбор лиц, обладающих определённой двигательной одарённостью.

Выводы: для построения системы контроля физического развития и физической подготовленности необходим систематически проводимый мониторинг, в котором осуществляется оценка биологического возраста и индивидуального строения соматотипа. На основании представления полученных наблюдений в признаковых семантических пространствах установлены закономерности морфофункциональных формообразований соматотипа ребёнка.

Ключевые слова: физическое развитие, физическая подготовленность, биологический возраст, паспортный возраст, семантические пространства, соматотип, донозология, тесты, стандарты, норма, аллометрия.

Введение

В настоящее время система физического воспитания не предусматривает каких-либо норм или стандартов физической подготовленности для детей 3–6 лет. Единых стандартов контроля и оценки физического развития ребёнка практически нет. Это является существенным недостатком построения государственной системы физического воспитания подрастающего поколения и организации физической культуры в целом.

Рассмотрение этого вопроса приобретает особую значимость в связи с тем, что во многих видах спорта осуществляется набор детей в раннем детском возрасте и их физическая подготовка уже имеет целевую направленность без какого-либо учёта индивидуальных особенностей физического развития ребёнка.

В целом индивидуальный контроль физического развития должен начинаться с момента рождения и продолжаться в течение всей жизни. В учебно-методической и научной литературе достаточно обстоятельно представлены сведения о морфофункциональном развитии ребёнка, установлены возрастные нормы физического развития, приведены среднестатистические критерии каждого возрастного этапа развития детского организма. В работах Мюнцинга, Р. Уильямса обращается особое внимание на очень высокую морфофункциональную вариативность развития различных систем детского организма, которая

предопределена наследственными факторами [9; 10]. Однако индивидуальные особенности этого процесса остаются не раскрытыми.

Наиболее глубокие теоретические обоснования относительно особенностей индивидуального физического развития были разработаны в 1924 году в СССР М. Я. Брейтманом. В их основу был положен метод клинической антропометрии. Однако в последующем он не получил должного применения [6].

В настоящее время разрабатываются системы мониторинга физического развития и физической подготовленности в России [12], в Китае [8], в Японии [15].

В Украине в соответствии со Сводным планом научно-исследовательских работ на 2011–2015 гг. разрабатывалась тема «Теоретико-методические и прикладные основы построения мониторинга физического развития, физической подготовки и физического состояния обследуемого контингента» (№ гос. регистрации 0113U001206). В рамках данной тематики защищены ряд диссертационных работ [11; 14; 15].

Гипотеза: адаптивное приспособление организма к условиям внешней среды пребывания определено врожденными особенностями морфофункциональных формообразований соматотипа ребёнка, который в своей конституции представляет внешнее отображение особенностей внутренних обменных процессов.

Цель исследования: установление связи между

особенностями морфофункционального формообразования соматотипа ребёнка, отражающего его физическое развитие, и соответствующего ему доступного уровня физической подготовленности для каждого возрастного периода.

Материал и методы исследования

При подготовке представленных материалов проводимых исследований были использованы следующие методы: анализ научно-методической литературы, методы построения дифференцированных семантических пространств, методы компьютерной алгебры, метод клинической антропометрии, методы оценки биологического возраста. Исследования проводились на базе детской спортивной школы «Коммунар», спортивного клуба ХНПУ имени Г. С. Сковороды в течение 2013–2015 гг.

Результаты исследования и их обсуждение

Рассмотрение вопроса возрастного развития ребёнка в обязательной мере требует введения периодизации этого процесса. Это объясняется тем, что в каждом возрасте имеются нормы развития, которые характеризуются как количественными, так и качественными особенностями функционирования систем организма. Эти изменения отражают качество, способ и специфику адаптации к образующей среде жизнедеятельности, что служит основными критериями, лежащими в выделении определённых периодов развития индивида.

Наиболее широко распространённая периодизация процесса развития основана на хронологическом или паспортном возрасте. Исходя из учёта полного спектра возрастных изменений и способа адаптации к образующей среде пребывания, выделяются одиннадцать возрастных этапов, из которых выбран этап первого детства, охватывающий период развития ребёнка от трёх до включительно шести лет. Этот возраст относится к сенситивному периоду возрастного развития, в котором наблюдается интенсивное развитие чувствительности к различным влияниям окружающей среды, что особенно отчётливо наблюдается в совершенствовании ритмики и пластики в двигательной деятельности ребёнка. В этот период отмечаются признаки волевого управления своим поведением. К концу третьего года жизни ребёнок достигает высокого уровня манипуляции различными предметами, вычлняя при этом ведущие инвариантные признаки, что позволяет создавать обобщённые ощущения, осуществляемые на основе эмоционально значимой зрительной и зрительно-моторной памяти.

Создание сенсорных эталонов, инвариантные признаки которых встречаются в структуре различных предметов, способствует и формирует развитие образного мышления, достигая образной категоризации как важнейшей составляющей психосенсорного развития ребёнка этого возраста. Существенной особенностью создания сенсорных эталонов в этот период является их осознанность и соответствующее словесное обозначение. Физиологическое созревание кортикальных и ассоциативных областей создаёт базу для развития дифференциальной чувствительности, которая обеспечивает снижение толерантности пространства восприятия и повышает возможную сложность построения сложнокоординированных двигательных стереотипов поведения.

Использование хронологического или паспортного возраста для классификации возрастных периодов развития ребёнка является основной причиной сложности исследования динамики развития морфо-функциональных преобразований этого периода. При использовании хронологической классификации устанавливаются средне-статистические значения параметров, которые характеризуют уровень развития ребёнка. Высокая встречающаяся вариативность этих показателей отражает неравнозначность развития детей одного паспортного возраста, что позволяет говорить о запаздывающем, нормальном и опережающем развитии, на фоне которого выделяются такие его особенности, как избыточная и недостаточная сложность происходящих морфофункциональных преобразований к определённому хронологическому моменту. Именно эти факторы послужили основой о введении понятия биологического возраста, для которого показателем является уровень морфофункционального развития. Введённое понятие биологического возраста существенно отличается от паспортного. В данном случае одинаковое морфофункциональное развитие относительно хронологии его протекания имеет аналогичную вариативность во времени прохождения его фаз.

В этом случае сложность периодизации времени биологического развития или биологического возраста связана с тем, что существующие классификации в его определении опираются на разные критерии оценки, такие как: состояние костной системы – «костный возраст»; на характер смены молочных зубов постоянными – «зубной возраст»; на средневероятную продолжительности жизни.

Во всех случаях возраст как процесс отражает развитие человека, характеризуемое специфическими закономерностями формирования организма относительно устойчивыми морфофизиологическими и психологическими особенностями.

Наиболее широко известны и используемые в практике при решении вопроса периодизации физического развития является система В. В. Бунака и В. В. Гинзбурга, построенная на основании характеристики развития костной системы [7; 13]. Не менее эффективными и нашедшие широкое применение в практике является метод клинической антропометрии М. Я. Брейтмана [4; 5], либо индексный метод оценки уровня и качества физического развития К. Хирата [16].

Подходы В. В. Бунака и В. В. Гинзбурга принципиально отличаются от подхода М. Я. Брейтмана и К. Хирата, что заключается в первом случае использованием абсолютных значений измеряемых характеристик и использование статического материала для получения наиболее характерных величин, отражающих наблюдаемый эффект развития, а во втором случае – в методах М. Я. Брейтмана и К. Хирата используются относительные характеристики, отражающие качественную структуру строения тела, которая представлена в виде отношений измеряемых характеристик антропометрических показателей телосложения.

Во всех случаях авторы в своих классификациях исходят из научно обоснованного положения о том, что тело является внешним отображением внутренних обменных процессов, определяемых нейрогуморальными процессами их регуляции [5].

Основываясь на использовании различных антропометрических характеристик, каждый из этих подходов

обеспечивает донозологическую диагностику, отмечая связь между определённым строением соматотипа и проявляемой повышенной предрасположенностью к действию различных факторов окружающей среды. Достоинством системы К. Хирата является разработанное им семантическое пространство, которое позволяет дать упорядоченное распределение индивидуумов по характеру проявления контролируемых антропометрических показателей. Однако она сохраняет недостатки метода среднестатистического анализа, связанного с эффективностью прогнозирования только для среднестатистических характеристик динамики физического развития.

Методика клинической антропометрии М. Я. Брейтмана, основанная на использовании 15 линейных размеров частей тела отнесённых к общей длине тела (росту) позволяет дать строго индивидуальную характеристику связи структуры строения соматотипа с его предрасположенностью к определённым конституциональным заболеваниям, обеспечивая тем самым донозологический прогноз с более высокой оценкой индивидуальной предрасположенности. Однако существенным недостатком этого подхода является отсутствие в нём использования семантического пространства, позволяющего дать упорядоченное распределение в нём всего многообразия наблюдаемой вариативности строения соматотипов и их предрасположенности к различным конституциональным нарушениям физического развития.

Построенные круговые диаграммы, в которых относительно стандарта осуществляются сравнения всех измеряемых антропометрических характеристик и установленная закономерность изменения пропорции тела в период от рождения до 20 лет позволяют построить семантическое пространство для упорядоченного представления вариации соматотипов. В таком пространстве возможно дать упорядоченное представление не только последовательности преобразования структуры формообразования тела как отражение его физического развития, но и тех вариантов возможных и жизнеспособных нарушений, которые возникают в результате изменения модальности во взаимообусловленном отношении желез внутренней секреции.

Использование метода математического моделирования и принципов построения семантических пространств позволили на основании модификации круговых диаграмм получить спиральное их представление, которое даёт возможность осуществить ранжирование отклоняющихся от стандарта измеряемых характеристик и ритма их взаимодействия [3].

Возвращаясь к существующему различию в понятиях биологического и хронологического (паспортного) возрастов необходимо прежде всего отметить, что биологический возраст относительно паспортного может опережать либо отставать в скорости протекания нормально развивающихся морфофункциональных процессов, отражающих формообразование тела.

В понятие «нормально развивающиеся процессы» вкладывается требование соблюдения синхронности их взаимообусловленных влияний в своих взаимодействиях. Вариация в скорости синхронного развития не отражается в соблюдении последовательности формообразования телосложения. При нарушении синхронности во взаимообусловленных отношениях систем развивающегося организма наблюдаются аллометрические изменения в морфофункциональных образованиях, которые проявля-

ются в нарушении нормального формообразования тела. Наиболее эффективно этот процесс отражается в модифицированной методике М. Я. Брейтмана [3].

Используемые семантические пространства отражают застывшие формы взаимообусловленных отношений или граничные условия на момент их наблюдения. Введение хронологии построения этих процессов позволяет прогнозировать последующие состояния при сохранении соответствующих условий взаимодействия с образующей окружающей средой. Характер протекания динамики такого рода взаимодействий и прогнозирование его результата возможно только при установлении закономерностей поведения управляющих параметров, в чём в настоящее время достигнуты определённые успехи. Фактически установленные закономерности последовательности протекания рассматриваемых процессов в фазовых пространствах и введение скорости продвижения по установленным траекториям их перемещения позволяют получить прогнозируемое состояние за любой промежуток времени.

Степень такого прогноза зависит от толерантности пространства взаимодействия рассматриваемых процессов. Данная характеристика в свою очередь зависит от статистического принципа организации конечного результата, опосредование которого определяет образующие морфофункциональные преобразования организма и его дальнейшую жизнедеятельность. Наиболее бурное протекание этих процессов осуществляется в рассматриваемый период физического развития ребёнка, что и определяет сложность его исследования.

Важность исследования физического развития и физической подготовленности детей возрастного периода 3–6 лет определяется тем, что интенсивное развитие сенсорной деятельности является наиболее благоприятным временем целенаправленного отбора и формирования двигательного одарённых детей и определения индивидуальной специфики физической подготовки контингента детей этого возраста в целом. Рассмотрение этой задачи привело к необходимости разработки тестов, позволяющих учитывать возрастные особенности и обеспечивающих преемственность их применения в старшем возрасте. В основу разработки тестов для данного возраста входило определение абсолютных значений проявления качеств и соотношение их долевого участия в обеспечении двигательной деятельности.

Учитывая общие принципы построения системы тестов и индивидуальные особенности проявления результатов их выполнения, в проводимых исследованиях был выбран контингент девочек. Это связано с тем, что физическое развитие, а, следовательно, и соответствующая возрастному развитию физическая подготовленность имеет определённую специфику с половым развитием и предполагает раздельное проведение занятий по физической подготовке, которая с возрастом становится всё более очевидной.

Оценка необходимой по содержанию и достаточной по объёму физической нагрузки для нормального физического развития ребёнка требует учёта его индивидуальных типологических особенностей строения конституции телосложения. Доступность физической нагрузки определяется морфофункциональным созреванием организма, которое обеспечивает сложность её строения, продолжительность, интенсивность, быстроту, точность и пластичность выполнения движений.

Соотношение этих характеристик определяет качественную структуру построения двигательной деятельности. В зависимости от соотношения двигательных качеств определяется доступная форма построения движений и освоения их арсенала, пригодного для конкретной образующей среды пребывания. Специфичность образующей среды пребывания определяет преобладание в ней и её освоение индивидом. Это положение определяет отбор по необходимым и достаточным показателям физической подготовленности для средового пребывания. Следовательно, для решения вопроса отбора, обеспечивающего нахождение в какой-либо сфере, необходимо с одной стороны оценить условия предъявляемые требованиями образующей среды, а с другой стороны – меру их обладания индивидом. Для этого необходимы соответствующие тесты, позволяющие иметь количественную оценку качественных проявлений двигательных действий.

Тест, оценивающий качественную характеристику должен учитывать особенности и величину её проявления. Фактически характеристика индивидуальной двигательной деятельности и требования, предъявляемые средой пребывания, должны быть представлены в одном семантическом пространстве их отражения. При наложении поля возможности индивида на поле требований образующей среды определяется уровень доступности её освоения данным индивидом.

В зависимости от уровня физического развития, а в его пределах качественной вариативности проявления двигательных возможностей, определяются границы минимально достаточных и максимально встречающихся возможностей для соответствующего возраста ребёнка. Границы от минимальной достаточности до максимальной возможности в пределах паспортного и биологического возраста существенно различаются, что необходимо учитывать или определять при составлении стандартов возрастной физической подготовленности. В понятие стандарт в таком представлении входит среднее значение между максимальным и минимальным показателями возрастных двигательных возможностей. Естественно, что возрастные стандарты изменяются, и последовательность их изменения является функциональным отображением физического развития. В установлении закономерности протекания этого процесса за основу может быть введён условный стандарт, который будет выступать исходной границей отсчёта сравниваемых характеристик или условной средней.

Таким образом, как тесты, так и стандарты являются обязательными атрибутами построения системы физической подготовки и характеристики уровня подготовленности наблюдаемого контингента обследуемых.

Индивид, не достигший соответствующего уровня достаточности требований образующей среды при его тестировании, не может в ней существовать. Среда выступает определяющим фактором, формирующим требования того, что необходимо для обеспечения успешной взаимной организации с ней. Требуемые проявления соответствующих характеристик во взаимоотношении со средой выступают нормой, а тесты – средством определения необходимой меры проявления этой характеристики.

Каждый возраст и образующая среда пребывания имеет свои стандарты к уровню физического развития и физической подготовленности. В зависимости от возрас-

та, региона проживания должны определяться стандарты для оценки необходимой достаточности физической подготовленности обследуемого контингента для предстоящей или выполняемой двигательной деятельности. Определяющим компонентом в построении стандарта выступают тесты измерения двигательных качеств.

Существующие тесты оценки двигательных качеств основаны на измерении абсолютных значений проявления определённых составляющих двигательной деятельности. Этими составляющими выступают подвижность в суставах, быстрота выполнения, величина усилия, координация движений, выносливость – как характеристика продолжительности выполнения работы заданной интенсивности и ловкость – как способность выбора необходимых действий из определённой вариативности возможного их использования в текущей ситуации. В практической деятельности вводится достаточно большое количество двигательных качеств, которые выступают производными от приведённых выше. Неточность либо произвольность определения двигательных качеств приводит к подбору различных тестов для их количественной оценки, которые не в полной мере отражают определяемое качество для их количественной оценки, чаще всего они основаны на выполнении наиболее характерных двигательных действий в исследуемой физической деятельности. Однако все без исключения тесты при их использовании не учитывают фактор утомления при их применении, что увеличивает ошибку измерения результата. В подавляющем большинстве в выборе теста не принимаются во внимание морфофункциональные механизмы, обеспечивающие проявление оцениваемого двигательного качества.

Учитывая морфофункциональные механизмы, определяющие качественные характеристики выполняемых двигательных действий, из шести двигательных качеств могут быть образованы три дихотомические пары, которые составляют независимые измерительные шкалы, выступающие координатными осями семантического пространства представления индивидуальной оценки двигательных качеств. Это позволяет ввести стандартизацию в построение тестов оценки двигательных качеств.

Оценивая такие качественные характеристики построения движения, как гибкость и сила, нельзя ограничиваться показателями их проявления отдельной группой движений в суставах биокинематических звеньев или силы отдельных мышц. Аналогично можно говорить о быстроте развития движения и выносливости; координации и ловкости. Во всех случаях необходимо использовать общие принципы и закономерности, лежащие в формировании соответствующих двигательных качеств. В большинстве случаев этот вопрос остаётся недостаточно разрешённым.

В настоящее время при оценке проявления качества сила определяют её абсолютное значение, в то время как эта величина зависит от текущего состояния. В самом мышечном усилии необходимо выделять приращение силы во времени df/dt и приращение силы на угол разгиба df/dq в суставе.

В отличие от абсолютного значения проявляемой силы, данные характеристики не зависят от меры утомления. В исследованиях этого феномена установлено, что характеристика df/dq в полярной системе координат выражается логарифмической спиралью. Свойства этой кривой сохраняются при любых её преобразованиях и, будучи установленной, она не изменяется от возраста и

состояния, что позволяет использовать её как паспортную характеристику.

Скорость развития максимального усилия в каждом промежуточном положении угла разгиба между биомеханическими звеньями протекает по экспоненциальной зависимости, которая также не изменяется на протяжении всей жизни и текущего состояния, в то время как абсолютное её значение существенно зависит от текущего состояния и возраста.

Качество быстроты зависит от скорости нарастания усилия, что выражается изменением кривизны спирали и экспоненты. Точность выполнения двигательных действий определяется чувствительностью к построено-временным характеристикам, что непосредственно связано с характеристикой значений df/dt и df/dq .

В свою очередь закон Г. Фехнера, описывающий изменение величины ощущения в зависимости от величины раздражителя, сводится к тому, что функциональная зависимость между аргументом и функцией определяется взаимоотношением геометрической и арифметической прогрессии. В конечном преобразовании этих отношений они сводятся к экспоненциальной закономерности. По такой же закономерности изменяется продолжительность выполнения работы в зависимости от интенсивности её выполнения, что характеризует особенности протекания такого физического качества, как выносливость.

Отмеченная общность, которая наблюдается в морфофункциональной организации механизмов двигательных качеств и сенсорных систем, позволяет построить единую систему паспортизации двигательных качеств с индивидуальной оценкой их протекания и долевого соотношения в организации двигательной деятельности. В семантическом пространстве, в котором представляются данные зависимости, координатными осями выступают значения постоянных коэффициентов в уравнениях экспоненциальных зависимостей. Однако отказаться от абсолютных значений оценки проявляемых двигательных качеств нельзя, так как они отражают границы, в пределах которых может осуществляться двигательная деятельность, тогда как описанные аналитические зависимости характеризуют качественную сторону её структурной организации.

Введение безразмерных характеристик двигательных качеств и их абсолютных значений при проведении тестирования обследуемого контингента позволяют, с одной стороны, установить врождённые характеристики, которые определяют морфофункциональные типологические особенности физического развития и предрасположенность к определённой специфике двигательной деятельности, с другой стороны – границы доступности для индивида выполнения арсенала двигательных действий образующей среды, что характеризует его биологическую зрелость и готовность осваивать эту среду.

В предшествующих работах [1; 2] на материалах проводимых исследований контингента детей 3–6 лет (каждая возрастная группа составляла 100 человек) были получены закономерности распределения морфометрических характеристик телосложения и установлена динамика их изменений с возрастом. Это позволяет осуществлять прогнозирование протекания процесса физического развития и определять доступный арсенал двигательной деятельности, необходимой для обеспечения его нормального протекания.

Для сравнения качественной структуры телосложения обследуемого контингента абсолютные морфоме-

трические характеристики их соматотипа были переведены в безразмерные величины и представлены в соответствующих семантических признаковых пространствах. Такой метод позволяет по введённому индексу отношения сравниваемых признаков определять особенности индивидуального физического развития ребёнка, его биологический возраст и необходимый объём доступной двигательной деятельности. Полученные результаты ис-

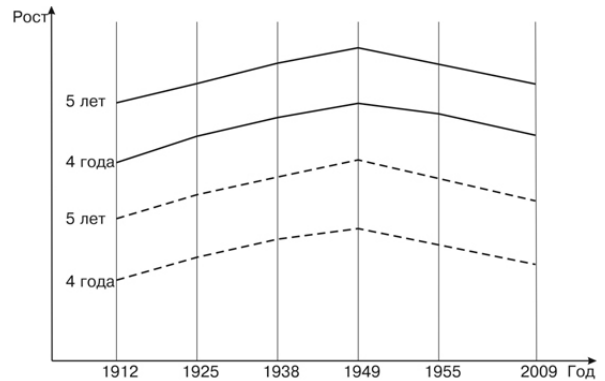


Рис. 1. Диаграмма сопоставления физического развития девочек 4–5 лет 2009 г. с предшествующими годами (1912; 1925; 1938; 1949; 1955) [1]

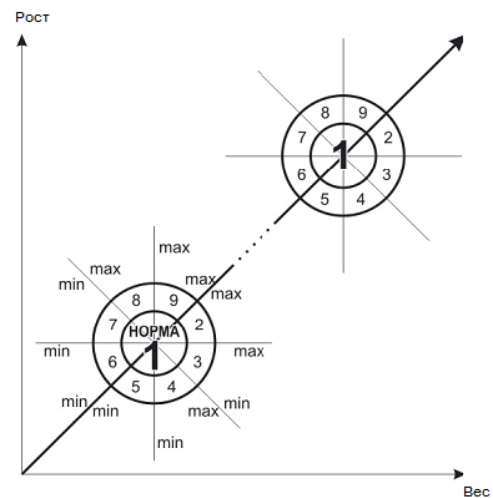


Рис. 2. Диаграмма физического развития детей 3–6 лет [1]

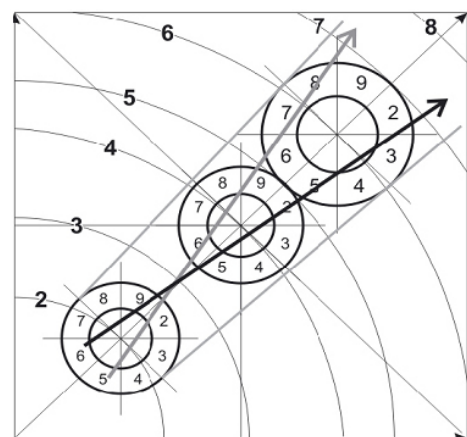


Рис. 3. Диаграмма сопоставления стандарта развития и на ее фоне линии индивидуального развития (концентрические окружности – годы жизни) [1]

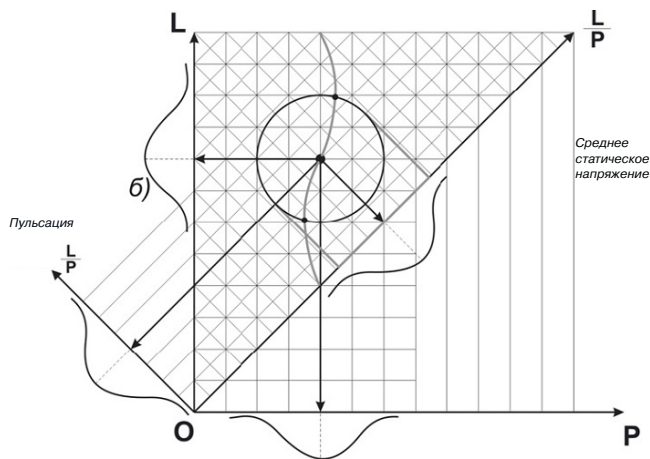


Рис. 4. Признаковое семантическое пространство представления взаимообусловленных отношений тренда роста-весового индекса: вариации роста относительно постоянного веса; вариации веса относительно постоянного роста; вариации пульсации роста-весового коэффициента [1]:

L – рост тела (его длина); P – вес тела;
 $\frac{L}{P}$ – росто-весовой коэффициент (коэффициент постоянства отношений); пульсация $\frac{L}{P}$ (колебание тренда $\frac{L}{P}$).
 На каждой координатной шкале признакового семантического пространства указаны кривые закона нормального распределения вариации признака. В зоне совместного отображения взаимообусловленных отношений признаков приведена интегральная кривая общей точки, определяющей характер поведения тренда коэффициента $\frac{L}{P}$.

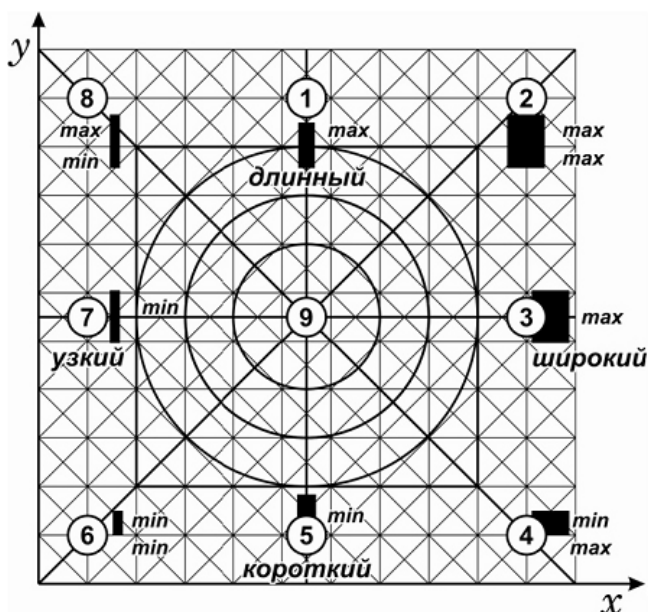


Рис. 5. Номограмма распределения потенциальных возможностей формообразования структуры тела в отношениях двух признаков – длины тела и его ширины [2]

следований представлены на рисунках 1–5.

Фактически результаты такого тестирования дают сведения об индивидуальной деятельности или мере двигательной одарённости и о мере начальной подготовки к освоению арсенала двигательной деятельности соответствующей образующей среды. Существующие методы

тестирования при отборе оценивают только меру начальной готовности на текущий момент без учёта текущего состояния. В связи с тем, что конечный результат является интегральным показателем одарённости, обученности и текущего состояния, то ошибка такого тестирования при отборе существенно снижает его качество.

Представленный метод организации тестирования и паспортизации физического развития, основанный на учёте биологического и хронологического (паспортного) возраста, а также учёте начального уровня готовности к освоению соответствующей образовательной среды и предрасположенности к её освоению объединяет факторы, которые являются основополагающими в протекании адаптационного процесса и оптимизации обучения, основанного на учёте индивидуальных особенностей развития ребёнка.

Выводы

Построение системы контроля за физическим развитием и адекватной ему физической подготовленностью должно основываться на постоянно проводимом мониторинге, основанном на составлении биологического и паспортного возраста и установлении индивидуальных типологических особенностей соматотипа.

Для систематизации результатов мониторинга необходимо использовать признаковые семантические пространства, которые дают возможность систематизировать индивидуальную предрасположенность повышенной чувствительности и повышенной устойчивости к различным факторам среды, что позволяет осуществлять своевременную профилактику и отбор.

Определяющим фактором упорядоченного представления индивидуального физического развития и выбора соответствующих средств физической подготовки является разработка тестов и стандартов, оценивающих качественную специфику и количественную характеристику двигательной деятельности, доступной для каждого возрастного периода жизни.

В основу разработки тестов и возрастных стандартов оценки физического развития должны быть положены показатели биологического и хронологического физического развития, закономерности динамики его протекания с учётом индивидуальных особенностей, порождающих качественное различие этого процесса, и абсолютные показатели результатов тестирования, отражающие доступные границы физической подготовленности в каждом биологическом и хронологическом возрасте.

В результате проведённых исследований установлены закономерности формирования процесса физического развития, которые выступают определяющими в морфофункциональном формообразовании соматотипа. К их числу относятся экспоненциальные и логарифмические уравнения, описывающие эти взаимоотношения. Индивидуальные особенности, определяющие наблюдаемый морфогенез, являются постоянными коэффициентами при формирующих переменных.

В силу наиболее высокой интенсивности протекания физического развития в первые шесть лет биологического возраста ребёнка данный возраст требует глубокого исследования этого процесса, разработку системы мониторинга физического развития и физической подготовленности контролируемого контингента населения, что и является предметом **дальнейших наших исследований**.

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

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

Список использованной литературы

1. Ажиппо, А.Ю., Дорофеева, Т.И., Пугач, Я.И., Артемева, Г.П., Нечитайло, М.В., Друзь, В.А. (2015), «Норма, стандарты и тесты в структуре построения мониторинга физического развития, физической подготовленности и физического состояния», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 5(49), С. 13-22, doi: 10.15391/snsv.2015-5.002
2. Ажиппо, А.Ю., Друзь, В.А., Дорофеева, Т.И., Пугач, Я.И., Бурень, Н.В., Нечитайло, М.В., Жерновникова, Я.В. (2015), «Индивидуальные особенности физического развития и наступления биологической зрелости морфофункциональных структур организма», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 6(50), С. 11-19, doi: 10.15391/snsv.2015-6.001
3. Ашанин, В.С., Пятисоцька, С.С., Друзь, В.А., Пугач, Я.И., Церковна, О.В. (2013), *Патент на корисну модель № 77618. Спосіб побудови антропометричної моделі будови тіла людини для діагностики та контролю фізичного розвитку і фізичної підготовленості*, 38 с.
4. Бернштейн, М.А. (1966), *Очерки по физиологии движений и физиологии активности*, Медицина, Москва.
5. Брейтман, М.Я. (1949), *Клиническая семиотика и дифференциальная диагностика эндокринных заболеваний*, Медгиз, Ленинград.
6. Брейтман, М.Я. (1926), *Таблицы для клинической антропометрии*, Изд-во «Н.Н. Сойкин», Ленинград.
7. Бунак, В.В. (1946), «Очередные задачи изучения физического развития детей и подростков», *Гигиена и санитария*, С. 8-14.
8. Ван Ли Хуа (2011), *Организация и управление внедрением государственных стандартов физической подготовленности студентов: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фізич. вихов. і спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення»*, Харьков, 20 с.
9. Ганзен, В.В., Головей, Л.А. (2001), «К системному описанию онтогенеза человека», *Психология развития: Хрестоматия*, СПб, С. 72-84.
10. Грим, Г. (1967), *Основы конституционной биологии и антропометрии* (пер. с нем.), Мир, Москва.
11. Дугіна, Л.В. (2011), *Корекція фізичного стану дітей сиріт 1–4 років засобами фізичної культури: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фізич. вихов. і спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення»*, ХДАФК, Харків, 21 с.
12. Изаак, С.И. (2005), *Мониторинг физического развития физической подготовленности*, Москва.
13. Коларова, З.И. (1970), «Физиология ребенка раннего возраста», *Медицина и физкультура*, София, С. 19-38.
14. Косівська, С.В. (2013), *Методичні засади розвитку рухового інтелекту у дітей 3–6 років у процесі підготовки до шкільного навчання засобами фізичного виховання: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фізич. вихов. і спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення»*, ХДАФК, Харків, 19 с.
15. Подоляка, А.Є. (2011), *Диференціація рухливих ігор у фізичному вихованні дошкільників 5–6 років засобами інформаційних технологій: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фізич. вихов. і спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення»*, ХДАФК, Харків, 21 с.
16. Hsrata, K. & Kaku, K. (1968), *The evaluating method of physique and physical fitness and its practical application*, Taiyosha Printing Co.

Стаття надійшла до редакції: 10.05.2017 р.

Опубліковано: 30.06.2017 р.

Анотація. Тетяна Дорофєєва, Ольга Рябченко. **Визначення засобів і методів фізичної підготовки дітей 3–6 років з урахуванням їх індивідуального розвитку та фізичного стану.** **Мета:** визначення і обґрунтування особливостей фізичного розвитку дітей 3–6 років і особливостей фізичної підготовленості цього вікового періоду. **Матеріал і методи:** обсяг вибірки кожної вікової групи становив 100 осіб. Для об'єктивної оцінки розглянутих характеристик введені поняття біологічного віку та паспортного віку як необхідних показників для визначення індивідуальних особливостей розвитку організму. **Результати:** на базі введення двох критеріїв оцінки віку враховані особливості побудови рухової діяльності. Для впорядкованого представлення отриманих характеристик індивідуальних особливостей організації рухової діяльності використовувалися ознакові семантичні простори. Це дозволило встановити закономірності перебігу процесів, що розглядаються, і апроксимації їх математичними рівняннями. Наявність аналітичних описів дозволяє забезпечити прогнозування розвитку і здійснювати професійний відбір осіб, що володіють певною руховою обдарованістю. **Висновки:** для побудови системи контролю фізичного розвитку і фізичної підготовленості необхідно систематично проводити моніторинг, в якому здійснюється оцінка біологічного віку і індивідуальної будови соматотипа. На підставі отриманих спостережень в ознакових семантичних просторах встановлені закономірності морфофункціональних формотворень соматотипа дитини.

Ключові слова: фізичний розвиток, фізична підготовленість, біологічний вік, паспортний вік, семантичні простори, соматотип, донозологія, тести, стандарти, норма, аллометрія.

Abstract. Tetiana Dorofieieva & Olha Riabchenko. **Definition of means and methods for physical training of 3–6 years old children taking into account their individual development and physical fitness.** **Purpose:** definition and justification features of the physical development 3–6 years old children and the features of physical preparedness of this age period. **Material & Methods:** the sample size for each age group was 100 persons. For an objective assessment of the characteristics considered, the concepts of biological age and passport age are introduced as indispensable indicators for determining individual characteristics of the organism development. **Results:** based on the administration of the two criteria for age estimation takes into account features of construction of motor activity. For the orderly presentation of the obtained individual features of the organization of motor activity characteristics used indicative of semantic space. This allowed us to establish the regularities of the processes under consideration and their approximation by mathematical equations. Presence of analytical descriptions allows to provide forecasting of development and to carry out professional selection of persons possessing a certain motor talent. Results and their presentation are published for the first time. **Conclusion:** to build a system for monitoring physical fitness and physical preparedness, systematic monitoring is necessary, in which the assessment of the biological age and the individual structure of the somatotype. Based on the representation of the observations obtained in the semantic spaces, regularities of the morphological and functional forms of the child somatotype.

Keywords: physical fitness, physical preparedness, biological age, passport age, semantic spaces, somatotype, донозологія, test, standards, norm, allometry.

References

1. Azhippo, A.Yu., Dorofeeva, T.I., Pugach, Ya.I., Artemeva, G.P., Nechitaylo, M.V. & Druz, V.A. (2015), «Norm, standards and tests in the structure of building the monitoring of physical development, physical fitness and physical condition», *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 5(49), pp. 13-22, doi: 10.15391/sns.v.2015-5.002 (in Russ.)
2. Azhippo, A.Yu., Druz, V.A., Dorofeeva, T.I., Pugach, Ya.I., Buren, N.V. & Nechitaylo, M.V., Zhernovnikova, Ya.V. (2015), "Individual features of physical development and the onset of biological maturity of morphofunctional structures of the organism", *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 6(50), pp. 11-19, doi: 10.15391/sns.v.2015-6.001 (in Russ.)
3. Ashanin, V.S., Piatysotska, S.S., Druz, V.A., Puhach, Ia.I. & Tserkovna, O.V. (2013), *Patent utility model No. 77618. way to build anthropometric model of the structure of the human body for the diagnosis and monitoring of physical development and physical fitness*, 38 p. (in Ukr.)
4. Bernshteyn, M.A. (1966), *Ocherki po fiziologii dvizheniy i fiziologii aktivnosti* [Essays on the physiology of movements and physiology of activity], *Meditsina*, Moscow. (in Russ.)
5. Breytman, M.Ya. (1949), *Klinicheskaya semiotika i differentsialnaya diagnostika endokrinnykh zabolevaniy* [Clinical semiotics and differential diagnosis of endocrine diseases], *Medgiz*, Leningrad. (in Russ.)
6. Брейтман, М.Я. (1926), *Tablitsy dlya klinicheskoy antropometrii* [Tables for clinical anthropometry], Izd-vo «N.N. Soykin», Leningrad. (in Russ.)
7. Bunak, V.V. (1946), "The next tasks of studying the physical development of children and adolescents", *Gigiena i sanitariya*, pp. 8-14. (in Russ.)
8. Van Li Khua (2011), *Organizatsiya i upravlenie vnedreniem gosudarstvennykh standartov fizicheskoy podgotovlennosti studentov: avtoref. dis. na zdobuttia nauk. stupenya kand. nauk z fizich. vikhov. i sportu: spets. 24.00.02 «Fizichna kultura, fizichne vikhovannya riznykh grup naseleennya»* [Organization and management of the implementation of state standards of physical fitness of students: thesis abstract], KhSAPC, Kharkov, 20 p. (in Russ.)
9. Ganzen, V.V. & Golovey, L.A. (2001), "To the system description of human ontogenesis", *Psikhologiya razvitiya: Khrestomatiya*, SPb, pp. 72-84. (in Russ.)
10. Grim, G. (1967), *Osnovy konstitutsionnoy biologii i antropometrii (per. s nem.)* [Fundamentals of Constitutional Biology and Anthropometry (translated from German)], *Mir*, Moscow. (in Russ.)
11. Duhina, L.V. (2011), *Korektsiia fizichnoho stanu ditei syrit 1-4 rokiv zasobamy fizychnoi kultury: avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia kand. nauk z fizychn. vykhov. i sportu: spets. 24.00.02 «Fizychna kultura, fizychnne vykhovannya riznykh hrup naseleennia»* [Correction of the physical condition of the orphans of 1-4 years means of physical culture: thesis abstract], KhSAPC, Kharkiv, 21 p. (in Ukr.)
12. Izaak, S.I. (2005), *Monitoring fizicheskogo razvitiya fizicheskoy podgotovlennosti* [Monitoring physical development of physical fitness], *Moscow*. (in Russ.)
13. Kolarova, Z.I. (1970), "The Physiology of an Early Childhood", *Meditsina i fizkultura*, Sofia, pp. 19-38. (in Russ.)
14. Kosivska, S.V. (2013), *Metodychni zasady rozvytku rukhovoho intelektu u ditei 3-6 rokiv u protsesi pidhotovky do shkilnoho navchannia zasobamy fizychnoho vykhovannia: avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia kand. nauk z fizychn. vykhov. i sportu: spets. 24.00.02 «Fizychna kultura, fizychnne vykhovannya riznykh hrup naseleennia»* [Methodological principles of motor intelligence in children 3-6 years in preparation for school physical education means: thesis abstract], KhSAPC, Kharkiv, 19 p. (in Ukr.)
15. Podoliaka, A.Ie. (2011), *Dyferentsiatsiia rukhlyvykh yhor u fizychnomu vykhovanni doshkilnykh 5-6 rokiv zasobamy informatsiinykh tekhnolohii: avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia kand. nauk z fizychn. vykhov. i sportu: spets. 24.00.02 «Fizychna kultura, fizychnne vykhovannya riznykh hrup naseleennia»* [Differentiation mobile games in physical education of preschool children 5-6 years by means of information technologies: thesis abstract], KhSAPC, 21 p. (in Ukr.)
16. Hsrata, K. & Kaku, K. (1968), *The evaluatingmethod of physique and physical fitness and its practical application*, Taiyosha Printing Co.

Received: 10.05.2017.

Published: 30.06.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Дорофеева Татьяна Іванівна: к. фіз. вих.; Харьковський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди: ул. Алчевських, 29, г. Харьков, 61168, Україна.

Дорофеева Татьяна Ивановна: к. физ. восп., доцент; Харьковський національний педагогічний університет імені Григорія Сковороди: ул. Артема 29, Харьков, 61000, Україна.

Tetiana Dorofieieva: PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv G. Skovoroda National Pedagogical University: Artema Str 29, Kharkov, 61000, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-9025-5645

E-mail: dti_81@mail.ru

Рябченко Ольга Вікторівна: Kharkiv State Academy of Physical Culture: str. Klochkovskaya, 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

Рябченко Ольга Викторовна: Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Oliha Riabchenko: Kharkiv State Academy of Physical Culture: Str. Klochkovsky 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-2868-0637

E-mail: riabchenko.ov@gmail.com

Організаційні аспекти експериментальної програми з фізичного виховання з посиленням курсом професійно-прикладної фізичної підготовки для майбутніх інженерів-електриків залізничного транспорту

Анжеліка Єфремова¹
Людмила Шестерова²

¹Український державний університет залізничного транспорту, Харків, Україна
²Харківська державна академія фізичної культури, Харків, Україна

Мета: розробити оптимізовану програму з фізичного виховання з посиленням курсом професійно-прикладної фізичної підготовки (ППФП) студентів залізничних вишів.

Матеріал і методи: аналіз і узагальнення наукових джерел та програмно-нормативної документації з фізичного виховання вишів залізничного транспорту, анкетування.

Результати: наводяться результати анкетування фахівців-залізничників. Пілотні дослідження визначили характер і умови професійної діяльності інженерів-електриків залізничного транспорту. Розроблено і теоретично обґрунтовано експериментальну програму з фізичного виховання з посиленням курсом ППФП студентів залізничних вишів.

Висновки: структура експериментальної програми з фізичного виховання з посиленням курсом ППФП передбачала теоретичний розділ (8 годин), методико-практичні заняття (6 годин), практичний розділ (114 годин) та контрольний розділ (12 годин). Програма орієнтована на підвищення професійно важливих фізичних і психофізіологічних якостей і функцій, покращення психомоторних здібностей та фізичної працездатності. Основу практичного розділу склали фізичні вправи з різних розділів діючої базової навчальної програми.

Ключові слова: фізичні якості, програма, професійна діяльність, інженери-електрики залізничного транспорту, студенти.

Вступ

Нестримний розвиток науково-технічного прогресу, глобальні зміни у політично-економічній і суспільній сферах докорінно змінюють уявлення щодо процесу якості підготовки майбутнього фахівця-залізничника, що вимагає принципово нових підходів до системи фізичного виховання, особливо до процесу професійно-прикладної фізичної підготовки (ППФП). Ускладнення виробництва, збільшення обсягу інформації, глобальна комп'ютеризація та інтенсифікація трудових процесів кардинальним чином трансформують умови праці, вимагають від сучасного фахівця високої концентрації уваги, підвищення швидкості процесів мислення, точності рухових дій, уміння працювати в умовах нервово-психічної напруги і дефіциту часу. Все це обумовлює нагальну потребу в реорганізації фізичного виховання, особливо в розділі професійно-прикладної фізичної підготовки, яка є своєрідним фундаментом для ефективного оволодіння майбутньою професійною діяльністю [2; 8].

Підготовка надійного фахівця передусім повинна передбачати не тільки досконале володіння професійними уміннями та навичками, але й достатньо високий рівень розвитку фізіологічних механізмів управління рухами, пред'являючи, з одного боку, високі вимоги до теоретичної бази стосовно основ професійного навчання, а з іншого – розробку основ професійно-прикладної фізичної підготовки, за допомогою якої досягається висока функ-

ціональна готовність фахівця до професійної діяльності.

Проблемі оптимізації професійно-прикладної фізичної підготовки студентів присвячено багато досліджень вітчизняних і зарубіжних дослідників [1; 2]. Це не є випадковістю, адже сучасний фахівець повинен відрізнятись не лише якістю професійної підготовки, але й мати високий рівень фізичного розвитку і функціонального стану організму.

У наукових працях дослідників [3; 4] зазначено, що формування у майбутніх фахівців професійно важливих фізичних якостей та навичок, підвищення стійкості організму до несприятливого впливу зовнішнього та виробничого середовища найбільш ефективно досягається у процесі спеціально спрямованого використання засобів і методів фізичного виховання.

Численні дослідження доводять, що реалізація у технічних ВНЗ традиційної програми з фізичного виховання не дозволяє досягти необхідного нормативного рівня загальної фізичної підготовленості та значно обмежує можливості удосконалення професійно важливих психофізіологічних властивостей і фізичних якостей студентів обраної професії [3; 5; 7].

Аналіз науково-методичної літератури показав, що теоретичні і практичні питання професійно-прикладної фізичної підготовки студентів різних професій досліджувалися багатьма вітчизняними та зарубіжними дослідниками. Проте дотепер поняття й формулювання ППФП, її мета та завдання трактуються науковцями по-різному, що

нерідко призводить до недостатньої розробки і обґрунтування її змісту для представників конкретних професій, зокрема, для інженерів-електриків залізничного транспорту.

Відомо, що важливу роль у створенні передумов для успішного опанування професійними навичками відіграє фізичне виховання. У студентів, що займаються фізичною культурою і спортом, набагато швидше та краще формуються професійно важливі прийоми та навички, підвищується рівень працездатності та знижується рівень захворюваності, їх організм швидше пристосовується до нових, часто несприятливих, виробничих умов. Отже, цілеспрямований вплив спеціально підібраних фізичних вправ сприяє підвищенню якості професійної підготовки майбутніх фахівців, дозволяє більш ефективно вести підготовку висококваліфікованих кадрів для будь-якої галузі виробництва.

Багато дослідників [2; 5; 6] займалися питаннями професійно-прикладної фізичної підготовки і у залізничній сфері. Проте, на сьогоднішній день проблема ППФП фахівців різних спеціальностей залізничної галузі залишається дослідженою недостатньо.

Результати досліджень показали, що професійна діяльність інженерів-електриків залізничного транспорту є однією з відповідальних, оскільки від надійності та досконалого виконання ними виробничих операцій залежить безпека та безперебійність руху залізничного транспорту. Тому до фізичних, психофізіологічних і психічних якостей та функцій організму майбутніх інженерів-електриків залізничного транспорту пред'являються підвищені вимоги.

Для працівника залізничної галузі професійно-прикладна фізична підготовка має принципове значення, оскільки в процесі занять спеціально підібраними фізичними вправами підвищуються резервні можливості організму, покращуються адаптаційні процеси організму до несприятливих умов виробничої діяльності та негативних умов зовнішнього середовища. Активне виконання фізичних вправ удосконалює взаємодію процесів збудження та гальмування у центральній нервовій системі, покращує регуляцію вегетативної функції, склад крові, роботу серця, рух крові по судинах, кровопостачання головного мозку, поліпшує газообмін в легенях й енергетичне забезпечення м'язової діяльності, яке необхідне при великому об'ємі розумової та фізичної роботи працівника залізничної галузі. Як наслідок, у фахівців покращуються показники працездатності [5; 6; 7].

Мета дослідження: розробити оптимізовану програму з фізичного виховання з посиленням курсом професійно-прикладної фізичної підготовки студентів залізничних ВНЗ.

Матеріал і методи дослідження

Методи дослідження: аналіз і узагальнення наукових джерел, програмно-нормативної документації з фізичного виховання ВНЗ залізничного транспорту, анкетування.

Результати дослідження та їх обговорення

Розробка експериментальної програми з фізичного виховання здійснювалася на основі змісту Базової навчальної програми з фізичного виховання для ВНЗ, з урахуванням специфіки професійної діяльності фахівців

інженерного профілю залізничної галузі, характеру праці, що ними виконуються, фізичних, психофізіологічних і психічних навантажень, впливу шкідливих чинників середовища, професійних захворювань, вимог до професійно важливих якостей, рівня здоров'я, фізичного розвитку, фізичної та професійно-прикладної підготовленості майбутніх фахівців. Особливістю експериментальної програми з фізичного виховання є розширений розділ професійно-прикладної фізичної підготовки.

Проблемі оптимізації професійно-прикладної фізичної підготовки для майбутніх фахівців різних спеціальностей присвячена значна кількість наукових праць, проте практично не досліджені особливості підготовки з урахуванням орієнтації на трудовий процес інженерів-електриків залізничного транспорту, не розроблені організаційно-методичні основи побудови технології професійно-прикладної фізичної підготовки з урахуванням структури і функціонування ВНЗ залізничного транспорту. Така підготовка інженерів залізничного транспорту практично не здійснюється ні під час навчання у ВНЗ, ні у період подальшої виробничої діяльності. Основною причиною цього є відсутність на сьогоднішній день досліджень стосовно специфіки професійної діяльності інженерів-залізничників, переліку професійно важливих фізичних та психофізіологічних якостей, технології їхнього розвитку. Тому питання розробки і впровадження у навчальний процес посиленого курсу ППФП є важливим і актуальним.

Мета експериментальної програми – оптимізація професійно-прикладної спрямованості процесу фізичного виховання для студентів ВНЗ залізничного профілю.

Для визначення характеру та умов праці інженерів-електриків залізничного транспорту були проведені пілотні дослідження. Отримані результати дали можливість визначити типові виробничі операції, трудові дії, характерну робочу позу і робочі рухи, рухову активність, фізичне та психічне навантаження протягом робочої зміни та рівень їх коливань; трудові помилки; професійно важливі рухові уміння, навички та психофізіологічні функції; фізичні і психічні якості і здібності; важливі ділові, вольові та інші якості особистості; санітарно-гігієнічні виробничі умови; вплив кліматично-метеорологічних змін середовища; професійні захворювання, шкідливість виробництва та ін.

Аналіз даних дослідження дозволив визначити, що інженери-електрики залізничного транспорту з узагальненим об'єктом діяльності систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій на залізничному транспорті, до яких відносяться системи залізничної автоматики і телемеханіки, системи передачі інформації на залізничному транспорті (майстер з комплексної автоматизації та телемеханіки; майстер з ремонту приладів та апаратури; майстер з технічного обслуговування систем автоматизації на залізничному транспорті; майстер з технічного обслуговування систем телекомунікації на залізничному транспорті, майстер з ремонту засобів вимірювання та автоматизації; оператор (диспетчер) комп'ютерно-інтегрованої технології (KIT); фахівець з автоматизованих систем управління та ін.), виконують виробничо-технологічну, організаційно-управлінську, проектно-конструкторську, дослідницьку діяльність в галузі створення систем залізничної автоматики і телемеханіки, систем передачі інформації, проектних та дослідних роботах у галузі автоматизації, обробки інформації та керування на залізничному транспорті. У роботі вищезазначених фахівців переважають такі типи професійної діяль-

ності, як проектування та розробка, монтаж, регулювання систем та апаратури, організація та здійснення технічного обслуговування, експлуатація та ремонт пристроїв залізничної автоматики, що в свою чергу обумовлює професійно важливі якості особистості спеціалістів залізничної галузі.

Визначено, що інженерам-електрикам залізничного транспорту притаманне тривале перебування у вимушеній одноманітній робочій позі – сидючи, стоячи, з довготривалим витримуванням статичних фізичних навантажень (проектувальні роботи, монтаж і регулювання устаткування, операторська діяльність), а також динамічних фізичних навантажень, великої кількості пересувань протягом робочої зміни, дією екстремальних чинників, що складають специфічні умови виробництва (обслуговування автоматичних пристроїв і систем, усунення наслідків надзвичайних ситуацій). Такі умови праці досить часто викликають ряд професійних захворювань периферичної нервової системи, зору, слуху, а емоційно-нервова напруга, психічне навантаження в умовах довготривалої гіподинамії призводить до зниження ефективності та продуктивності праці.

Аналіз даних з вивчення специфічних особливостей професійної діяльності інженерів-електриків залізничного транспорту дає змогу стверджувати, що їх діяльність носить багатофункціональний характер, а професійні обов'язки включають великий обсяг різноманітних робіт. Роботи можуть виконуватися як на вулиці, поблизу залізничних колій, так і у приміщенні, при здійсненні чергування біля підлогових пристроїв. Такі умови праці потребують від фахівців-залізничників достатньо високого розвитку загальної і силової витривалості, здатності витримувати багатогодинне фізичне і розумове навантаження та підтримувати високий рівень працездатності протягом робочої зміни. Загалом переважає робоча поза «в русі» (74%) та стоячи-зігнувшись (65,6%), протягом робочої зміни фахівці долають пішки великі відстані, інколи від 10 до 15 км, найбільше навантаження при цьому випробовують м'язи ніг і спини. Виконання виробничих операцій головним чином забезпечується за рахунок малих і середніх локалізованих дій руками і пальцями рук.

У професійній діяльності інженерів-електриків залізничного транспорту переважним чином використовується ручна праця, інколи змішана. Рухові дії точні, локалізовані; швидкі рухи руками і пальцями рук при здійсненні виробничих операцій; маніпулювання дрібними деталями, предметами, інструментами в умовах строго регламентованого проміжку часу, іноді в екстремальних або надзвичайних ситуаціях, які вимагають високої концентрації уваги, зосередженості, спритності і швидкості пальців рук, злагодженість моторних дій і рухів з процесом сприйняття; дії з максимальною потужністю зусиль, що вимагають силової витривалості і сили; довготривалі різноманітні динамічні рухові дії важкої або середньої важкості та інтенсивності з навантаженням на опорно-руховий апарат, які вимагають загальної витривалості.

До негативних особливостей професійної діяльності інженерів-електриків відносяться: виконання виробничих обов'язків при будь-яких метеорологічних умовах; висока напруженість зорового та слухового аналізаторів; довготривала статична робоча поза стоячи-зігнувшись, сидючи з нахилом, що викликає напругу м'язів шиї, плечового поясу, поперекового відділу хребта, застійні явища в органах малого тазу і нижніх кінцівках; нервово-емоційна напруга,

праця в умовах дефіциту часу.

Завдяки даним анкетування студентів УкрДУЗТ та фахівців залізничної галузі були визначені професійно важливі фізичні та психофізіологічні якості та властивості інженерів-електриків залізничного транспорту, вплив шкідливих факторів виробництва, складено професіограму.

На підставі отриманих даних було розроблено і теоретично обґрунтовано програму з фізичного виховання з посиленням курсом ППФП студентів, майбутніх інженерів-електриків залізничного транспорту.

Зміст основних розділів навчальної програми з фізичного виховання УкрДУЗТ і технологія їх викладання були переглянуті, та запропоновано новий підхід у викладанні навчального матеріалу без збільшення загальної кількості годин. Теоретичний розділ на I та II курсі був розширений до 8 годин та спрямований на формування світоглядної системи науково-практичних знань, необхідних для реалізації професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців залізничного транспорту, їхнього позитивного відношення до занять фізичним вихованням і ППФП. Методико-практичні заняття в обсязі 6 годин передбачали творче відтворення студентами основних методів і способів формування навчальних, професійних, побутових умінь і навичок, необхідних для ефективних занять ППФП під час навчання у ВНЗ та після його закінчення. Практичний розділ був спрямований на забезпечення високого рівня фізичної, психофізіологічної і психічної підготовленості студентів, формування і розвиток професійно-прикладних умінь і навичок, необхідних у майбутній професійній діяльності. Контрольний розділ використовувався для перевірки і об'єктивної оцінки ефективності процесу фізичної і професійно-прикладної фізичної підготовки.

В основу експериментальної програми покладена змістовна частина діючої програми з фізичного виховання для ВНЗ. Головний упор здійснювався на впровадження в процес фізичного виховання посиленого курсу ППФП, але не передбачав кардинальних змін програмного матеріалу та використання додаткових навчальних годин.

Практичний розділ програми передбачав 240 годин за два роки навчання (по 120 годин у кожному). Програма практичного розділу спрямована на застосування великого обсягу матеріалу ППФП відповідно до умов професійної діяльності майбутніх інженерів-електриків залізничного транспорту.

Основу практичного розділу склали фізичні вправи з розділів діючої Базової навчальної програми з фізичного виховання для вищих навчальних закладів України III–IV рівні акредитації: загальна фізична підготовка, легка атлетика, футбол, волейбол, баскетбол, гімнастика, а також види спорту (атлетична гімнастика, гімнастика), рухливі ігри, ППФП, які в повній мірі сприяють формуванню професійно-важливих якостей майбутніх інженерів-залізничників. Широко використовувався комплекс вправ з гантелями. Обов'язковими компонентами програми були: окремі види легкої атлетики, легкоатлетичні естафети, спортивні ігри, коригуюча гімнастика для очей, дихальна гімнастика, психологічна саморегуляція, психом'язове тренування. Використовувалися підготовчі, загально-розвиваючі, спеціально-підготовчі, прикладні фізичні вправи. Основні засоби, що використовувалися у роботі з експериментальною групою, були спрямовані на розвиток загальної і силової витривалості, сили, координації рухів, спритності, статичної і динамічної витривалос-

ті м'язів плечового поясу, шиї, спини, сили верхніх і нижніх кінцівок, рухливості суглобів, а також на розвиток уваги та пам'яті.

Підбір засобів ППФП здійснювався з урахуванням професійно важливих фізичних, психофізіологічних і рухових якостей, з акцентованим розвитком м'язових груп, що несуть основну напругу в процесі професійної діяльності.

Умови спортивної бази УкрДУЗТ та температура осінньо-зимового сезону на сході України дозволяють проводити практичні заняття з групами ЗФП, до яких відносилися студенти досліджуваних груп, на свіжому повітрі, використовуючи природні фактори навколишнього середовища і оздоровчі сили природи. Такі умови найбільш наближені до реальних, що супроводжують майбутню професійну діяльність інженерів-залізничників. Зміст і методика проведення занять постійно оновлювалися і ускладнювалися, фізичні навантаження зростали поступово.

Для підвищення рівня життєдіяльності, стресостійкості, функціональних резервів організму та загальної витривалості студентів експериментальної групи перевага віддавалася вправам та видам спорту аеробного характеру. Забезпечення організму необхідним аеробним навантаженням відбувалося завдяки бігу та спортивним іграм.

При плануванні аеробного навантаження обов'язково враховувалися рівень здоров'я і фізичної підготовленості студентів. Нормування інтенсивності аеробного навантаження проводилося за частотою серцевих скорочень. Виходячи з попереднього тестування, для кожного студента експериментальної групи була розрахована індивідуальна рекомендована частота серцевих скорочень, яка коливалася у межах 60–80% від максимально допустимої вікової ЧСС. Для досліджуваних, що мали низький рівень фізичної підготовленості, було рекомендовано аеробне тренування тривалістю 25–35 хвилин з інтенсивністю 60–70% від максимальної ЧСС. Для студентів середнього рівня підготовленості – тривалість аеробного тренування складала 25 хв, інтенсивність 70–75% від максимальної ЧСС, а студентам з рівнем фізичної підготовленості вище середнього – тривалість була 15–20 хв з інтенсивністю 75–80% від максимальної ЧСС.

Для формування, розвитку й удосконалення швидкості і точності рухів рук, кистей і пальців рук були підібрані вправи, які допомагають підвищити спритність, рухливість, працездатність рук і пальців рук, зняти втому, збільшити силу пальців і кистей, попередити професійні захворювання суглобів.

Зміст занять з атлетичної гімнастики був спрямований головним чином на розвиток сили, силової, статичної і динамічної витривалості основних м'язових груп рук, тулуба, ніг, на підвищення рівня морально-вольових якостей і психоемоційної стійкості, виховання впевненості у собі та своїх силах.

У спеціально розроблених комплексах з гантелями вправи підбиралися таким чином, щоб охопити всі основні групи м'язів і були розташовані в порядку послідовно зростаючого фізичного навантаження. Студентам було запропоновано чотири основних комплекси вправ з гантелями. Для самостійних занять пропонувався скорочений комплекс вправ з гантелями.

Розділ програми «Психологічна саморегуляція, психом'язове тренування» був спрямований на розвиток психологічної стійкості, формування умінь і навичок, необхідних для мобілізації фізичних і вольових якостей майбутніх фахівців в екстрених діях та випадках, у ситуаціях

нервово-емоційної напруги, ліміті часу, у період втоми та перенапруження. У цьому розділі широко використовувалися вправи дихальної гімнастики, засвоювалися методи психологічної саморегуляції, психом'язового тренування і релаксації. Головна мета цього розділу – навчити студентів умінню оптимально використовувати засоби і методи психологічної саморегуляції у виробничому процесі, житті та побуті, сприяння високоефективному виконанню професійних обов'язків, підвищенню професійного довголіття, запобігання стресу.

Для підвищення результативності розвитку фізичних якостей на заняттях застосовувався метод колового тренування з послідовним виконанням комплексу спеціально підібраних фізичних вправ, а також широко застосовувалися ігровий і змагальний методи. При проведенні занять методом колового тренування перевага віддавалася вправам на розвиток загальної і силової витривалості, сили, швидкості і точності рухів, пружкості і гнучкості. Для виконання кожної вправи виділялося певне місце, яке умовно називалося «станція». У колове тренування включалося 8 «станцій», на кожній з яких студент виконував одну вправу та, виходячи з завдань заняття, проходив коло 1–3 рази.

Для виховання впевненості, самоволодіння, уміння швидко орієнтуватися у складних обставинах та швидко оцінювати несподівану ситуацію створювалися незвичайні умови, вводилися додаткові ускладнення, додавалися збиваючі емоційні фактори.

Для вдосконалення функцій уваги широко використовувалися рухливі і спортивні ігри та ігрові завдання з вирішенням конфліктних ситуацій у стані втомленості, при ліміті часу, при дії факторів, що збивають.

Під час занять проводилися бесіди зі студентами щодо прикладної спрямованості фізичної культури, профілактики професійних захворювань тощо.

Важливими вимоги, завдяки яким визначався не тільки рівень фізичної, але й професійно-прикладної фізичної підготовленості майбутніх інженерів-залізничників.

Контрольний розділ експериментальної програми, як для I, так і для II курсу, складався з 12 годин та передбачав оцінювання теоретичних і методичних знань з основ теорії, методики і організації фізичного виховання у вигляді письмових тестових завдань у період залікової сесії та визначення рівня загальної фізичної та професійно-прикладної фізичної підготовленості за результатами тестування.

Висновки

1. Аналіз літературних джерел та нормативної документації дає можливість стверджувати, що питання професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх інженерів-електриків залізничного транспорту розроблені недостатньо.

2. Пілотні дослідження дали змогу визначити характер і умови праці інженерів-електриків залізничного транспорту, типи їхньої професійної діяльності, робочу позу, рухову активність, фізичне і психічне навантаження, професійні захворювання, санітарно-гігієнічні виробничі умови, професійно важливі фізичні та психофізіологічні якості і функції.

3. Розроблено і теоретично обґрунтовано експериментальну програму з фізичного виховання з посиленням курсом ППФП, структура якої передбачала теоретичний

розділ у обсязі 8 годин, методико-практичні заняття – 6 годин, практичний розділ – 114 годин і контрольний – 12 годин. Програма орієнтована на підвищення професійно важливих фізичних і психофізіологічних якостей і функцій, психомоторних здібностей та фізичної працездатності. Основу практичного розділу склали фізичні вправи з

різних розділів діючої базової навчальної програми.

Подальші дослідження планується присвятити вивченню інших організаційно-методичних аспектів занять з фізичного виховання, а саме занять професійно-прикладної фізичної підготовки для студентів ВНЗ залізничного профілю.

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

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

Список використаної літератури

1. Домашенко, А. В., Степанишив, В., Козіброцький, С. (2003), «Науково-теоретичні засади організації професійно-прикладної фізичної підготовки студентів», *Молода спортивна наука України*, Т. 2, Вип. 7, С. 189-192.
2. Давиденко, А.И. (2006), *Организация и содержание профессионально-прикладной физической подготовки студентов технических ВУЗов: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04. «Теор. и метод. физ. восп., спорт. тренировки, оздоров. и адапт. физ. культуры»*, Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Москва, 21 с.
3. Колиненко, Е.А. (2001), *Повышение уровня физического состояния работников железнодорожного транспорта средствами физической культуры: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04. «Теор. и метод. физ. восп., спорт. тренировки, оздоров. и адапт. физ. культуры»*, Дальневосточная государственная академия физической культуры, Хабаровск, 23 с.
4. Матвеев, Л.П., Полянский, В.П. (1996), «Прикладность физической культуры: понятийные основы и их конкретизация в современных условиях», *Теория и практика физической культуры*, № 7, С. 42-47.
5. Васельцова, И.А. (2004), *Система профессионально-прикладной физической подготовки студентов железнодорожного ВУЗа: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.08. «Теор. и метод. проф. образования»*, Самарский государственный технический университет, Самара, 19 с.
6. Пилипей, Л.П. (2008), «Проблемне поле професійно-прикладної фізичної підготовки в умовах інтеграції України у світовий освітній простір», *Спортивний вісник Придніпров'я*, № 1, С. 52-57.
6. Попова, Т.А. (2004), *Методика профессионально-прикладной физической подготовки студентов диспетчерского профиля: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04. «Теор. и метод. физ. восп., спорт. тренировки, оздоров. и адапт. физ. культуры»*, Уральская государственная академия физической культуры, Челябинск, 22 с.
7. Раевский, Р.Т. (1990), «Физическая культура и профессиональная деятельность», *Массовая культура и профессия: тезисы докладов региональной науч.-практ. конф. (Омск, 13-14 июня 1990 г.)*, Омск, С. 15-17.

Стаття надійшла до редакції: 16.04.2017 р.

Опубліковано: 30.06.2017 р.

Аннотация. Анжелика Ефремова, Людмила Шестерова. **Организационные аспекты экспериментальной программы по физическому воспитанию с усиленным курсом профессионально-прикладной физической подготовки для будущих инженеров-электриков железнодорожного транспорта.** **Цель:** разработать оптимизированную программу по физическому воспитанию с усиленным курсом профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП) студентов железнодорожных вузов. **Материал и методы:** анализ и обобщение научных источников и программно-нормативной документации по физическому воспитанию высшего учебного заведения железнодорожного транспорта, анкетирование. **Результаты:** приводятся результаты анкетирования специалистов-железнодорожников. Пилотные исследования определили характер и условия профессиональной деятельности инженеров-электриков железнодорожного транспорта. Разработана и теоретически обоснована экспериментальная программа по физическому воспитанию с усиленным курсом ППФП студентов железнодорожных вузов. **Выводы:** структура экспериментальной программы по физическому воспитанию с усиленным курсом ППФП включала теоретический раздел (8 часов), методико-практические занятия (6 часов), практический раздел (114 часов) и контрольный раздел (12 часов). Программа ориентирована на повышение профессионально важных физических и психофизиологических качеств и функций, психомоторных способностей и физической работоспособности. Основу практического раздела составляли физические упражнения из разных разделов действующей базовой учебной программы

Ключевые слова: физические качества, программа, профессиональная деятельность, инженеры-электрики железнодорожного транспорта, студенты.

Abstract. Anzhelika Yefremova & Liudmyla Shesterova. **Organizational aspects of an experimental program for physical education with a strengthened course in professional and applied physical training of future electrical engineers in the railway sector.** **Purpose:** to develop an optimized program for physical education with a strengthened course in professional and applied physical training (PAPT) for students of railway universities. **Material & Methods:** analysis and generalization of scientific sources and program-normative documentation on physical education of the higher educational institution of railway transport, survey. **Results:** the results of the survey of railroad specialists are given. Pilot studies have determined the nature and conditions of professional activity of electrical engineers of railway transport. The experimental program on physical education with the strengthened course of the PAFT of students of railway universities was developed and theoretically justified. **Conclusion:** structure of the experimental program on physical education with the strengthened course of the PAFT included a theoretical section (8 hours), methodical and practical exercises (6 hours), a practical section (114 hours) and a control section (12 hours). The program focuses on improving professionally important physical and psycho-physiological qualities and functions, psychomotor skills and physical performance. The basis of the practical section was the physical exercises from different sections of the current basic curriculum.

Keywords: physical qualities, program, professional activity, electrical engineers of railway transport, students.

References

1. Domashenko, A. V., Stepanyshyv, V. & Kozibrotkyi, S. (2003), "Scientific and theoretical principles of organization of professionally

applied physical preparation of students", *Moloda sportyvnna nauka Ukrainy*, T. 2, Vyp. 7, pp. 189-192. (in Ukr.)

2. Davidenko, A.I. (2006), *Organizatsiya i sodержanie professionalno-prikladnoy fizicheskoy podgotovki studentov tekhnicheskikh VUZov: avtoref. dis. na soiskanie uch. stepeni kand. ped. nauk: spets. 13.00.04. «Teor. i metod. fiz. vosp., sport. trenirovki, ozdorov. i adapt. fiz. kultura»* [Organization and maintenance of the professionally-applied physical training of students of technical universities: thesis abstract], Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Moscow, 21 p. (in Russ.)

3. Kolinenko, Ye.A. (2001), *Povyshenie urovnya fizicheskogo sostoyaniya rabotnikov zheleznodorozhnogo transporta sredstvami fizicheskoy kulture: avtoref. dis. na soiskanie uch. stepeni kand. ped. nauk: spets. 13.00.04. «Teor. i metod. fiz. vosp., sport. trenirovki, ozdorov. i adapt. fiz. kultura»* [Raising the level of physical condition of railway transport workers by means of physical culture: thesis abstract], Far Eastern State Academy of Physical Culture, Khabarovsk, 23 p. (in Russ.)

4. Matveev, L.P. & Polyanskiy, V.P. (1996), «Applicability of Physical Culture: Conceptual Foundations and Their Specification in Modern Conditions», *Teoriya i praktika fizicheskoy kulture*, No. 7, pp. 42-47. (in Russ.)

5. Vaseltsova, I.A. (2004), *Sistema professionalno-prikladnoy fizicheskoy podgotovki studentov zheleznodorozhnogo VUZa: avtoref. dis. na soiskanie uch. stepeni kand. ped. nauk: spets. 13.00.08. «Teor. i metod. prof. obrazovaniya»* [System of professionally-applied physical training of students of the railway university: the thesis abstract], Samara State Technical University, Samara, 19 p. (in Russ.)

6. Pylypei, L.P. (2008), «The problem field professionally applied physical training in the integration of Ukraine into the world educational space», *Sportyvnyi visnyk Prydniprov'ia*, No. 1, pp. 52-57. (in Ukr.)

6. Popova, T.A. (2004), *Metodika professionalno-prikladnoy fizicheskoy podgotovki studentov dispetcherskogo profilya: avtoref. dis. na soiskanie uch. stepeni kand. ped. nauk: spets. 13.00.04. «Teor. i metod. fiz. vosp., sport. trenirovki, ozdorov. i adapt. fiz. kultura»* [Methodology of professionally-applied physical training of students of the dispatching profile: the thesis abstract], the Ural State Academy of Physical Culture, Chelyabinsk, 22 p. (in Russ.)

7. Raevskiy, R.T. (1990), «Physical culture and professional activity», *Massovaya kultura i professiya: tezisy dokladov regionalnoy nauch. - prakt. konf. (Omsk, 13-14 iyunya 1990 g.)* [Mass culture and profession: abstracts of regional scientific-practical work. Conf. (Omsk, June 13-14, 1990)], Omsk, pp. 15-17. (in Russ.)

Received: 16.04.2017.

Published: 30.06.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Єфремова Анжеліка Яківна: ст. викладач; Український державний університет залізничного транспорту: пл. Фейєрбаха 7, Харків, 61050, Україна. Здобувач; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Єфремова Анжелика Яковлевна: ст. преподаватель; Украинский государственный университет железнодорожного транспорта: пл. Фейербаха 7, Харьков, 61050, Украина. Соискатель; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, Харьков, 61058, Украина.

Anzhelika Yefremova: senior lecturer, Ukrainian State University of Railway Transport: Feyerbaha square, 7, Kharkiv, 61050, Ukraine. PhD candidate; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-9986-3329

E-mail: spark2005@mail.ru

Шестерова Людмила Єгорівна: к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Шестерова Людмила Егоровна: к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, Харьков, 61058, Украина.

Liudmyla Shesterova: PhD (Physical Education and Sport); Associate Professor, Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-8777-6386

E-mail: shesterova1@mail.ru

Вплив засвоєння ритму танцювальних доріжок на їх виконання в художній гімнастиці на етапі початкової підготовки

Оксана Заплатинська

Львівський державний університет фізичної культури,
Львів, Україна

Танцювальні доріжки як обов'язковий елемент у змагальних вправах гімнасток з'явився із 2013 року. Проте досі не досліджено основних методів та способів їх вивчення гімнастками різного віку та кваліфікації. Чимало авторів стверджують, що засвоєння ритму веде до полегшеного засвоєння вправ. У художній гімнастиці не проводили дослідження щодо впливу засвоєння ритму на виконання окремих вправ, що стало передумовою нашого дослідження.

Мета: виявлення впливу засвоєння ритму танцювальних доріжок на їх виконання у гімнасток на етапі початкової підготовки.

Матеріал і методи: для виявлення впливу засвоєння ритму танцювальних доріжок на їх виконання у гімнасток на етапі початкової підготовки було використано аналіз науково-методичної літератури, правил змагань з художньої гімнастики, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Результати: засвоєння ритму, у якому виконуються танцювальні доріжки, позитивно впливає на їх вивчення і виконання у гімнасток, які займаються на етапі початкової підготовки.

Висновки: вивчення танцювальних доріжок ефективно і доцільно проводити із засвоєнням ритму їх виконання.

Ключові слова: доріжки, танцювальні, ритм, гімнастика, художня, підготовка, початкова.

Вступ

Танцювальні доріжки мають важливу роль у вправах гімнасток, під час їх виконання гімнастки виражають основну тему музичного твору, під який виконується вправа, передають характер та ритм музики, виражаючи її у рухах. Їх було введено в офіційні правила змагань з художньої гімнастики з метою надання видовищності вправам гімнасток.

У правилах змагань описано стилі танців, які гімнастки можуть виконувати у змагальних вправах, більш детальний опис різновидів виконання танців зроблено у підручнику І. А. Вінер [4].

Проте у спеціалізованій літературі з художньої гімнастики не описано методичних вказівок щодо вивчення танців, що являє собою проблему для тренерів при їх розучуванні на тренуваннях. Як свідчать дані анкетування, у більшості тренери використовують методичні вказівки щодо вивчення танців із літератури хореографічних і танцювальних колективів або ж запрошують фахівців із танців на додаткові тренування.

У зв'язку з цим пошук шляхів науково-методичного забезпечення вивчення та подальшого виконання танцювальних доріжок у художній гімнастиці є актуальною проблемою.

Чимало фахівців стверджують, що засвоївши ритм вправи, спортсмену легше її виконати [1; 4; 8]. Дослідивши методи розвитку відчуття ритму при вивченні музичної грамоти, з'ясуємо, що всі музиканти вивчають особливості ритму музики, яку вони потім виконують на музичних інструментах, чи під яку співають. Цей ж принцип повинен діяти і при виконанні рухів, які вивчаються.

У результаті аналізу та систематизації особливостей виконання танців різноманітних стилів та напрямків виявлено одну спільну особливість виконання танців – му-

зичний розмір, під який вони виконуються, а саме 2/4, 3/4 або ж у 4/4 чи складніші форми 3/8 і т. п. У дослідженнях В. Ю. Сосіної описано особливості виконання вправ під кожний музичний розмір [10].

У трудовій і спортивній практиці давно відзначалися здібності людини «впрацьовуватись» у той ритм, в якому йому доводиться здійснювати ту чи іншу роботу [1; 6; 8].

Чимало авторів вказує на істотну роль засвоєння ритму рухів у процесі їх вивчення, а також налагоджену ритмічність виконання рухів, які засвоєні досконало [1–3; 6; 8; 9; 11; 12 13].

Формування ритму розглядається як утворення динамічного рухового стереотипу як складної і врівноваженої системи коркових нервових процесів, що відповідає визначеним часовим, просторовим і силовим характеристикам рухових дій, які виконуються у певному ритмі [8].

У ряді робіт зроблені спроби виділення ритму деяких рухів та їх формування [11; 13].

У танцювальних рухах виділяють певні фази дії, які складають їхню структуру. У процесі виконання рухів ці фази займають певні проміжки часу і слідує одна за одною. Часові співвідношення частин руху і порядок їх чергування, зміна м'язового напруження складають ритмічну структуру вправи. За ритмічною структурою можна судити про структуру та складність руху [1].

У дослідженнях Т. В. Сизової [9] описано вплив розвитку відчуття ритму на виконання вправ художньої гімнастики у студенток вишів, та виявлено достовірні позитивні показники впливу розвитку відчуття ритму на виконання вправ у згоді із музичним супроводом.

Танцювальні доріжки у вправах художньої гімнастики необхідно виконувати у співзвучності із музичним супроводом, потрібно виражати музику у рухах. Щоб вміти виразити ритм музики через рухи необхідно відчувати ритм музики, під яку виконується танцювальна доріжка. [11]

Щоб досконало виконувати будь-який різновид танцю необхідно відчувати ритм музики, під який він виконується, що включає також і відчуття музичного розміру [11].

Ритм в музиці – це поєднання розміру і темпу. Темп – це «швидкість» музики, а музичний розмір являє собою кількість базових довжин звуків або пауз на один такт [11; 12].

Прості музичні розміри поділяються на дводольні та тридольні розміри. Дводольний складається з однієї сильної і однієї слабкої частки (раз-два), а тридольний – з однієї сильної і двох слабких (раз-два-три). Таким чином, музичний метр можна уявити як процес рахунку таких чергувань або навіть як певну часову сітку зі вказаною в ній послідовністю часток [10].

Дослідження фахівців [2; 11] показують, що застосування танців у тренувальному процесі позитивно впливає на ритмічні здібності спортсменок, які займаються художньою гімнастикою.

Мета дослідження: виявлення впливу засвоєння ритму танцювальних доріжок на їх виконання у гімнасток на етапі початкової підготовки.

Матеріал і методи дослідження

У дослідженні взяли участь 40 дівчат, які займаються художньою гімнастикою на етапі початкової підготовки, по 20 гімнасток у контрольній та експериментальній групах. Гімнастки експериментальної групи вивчали танцювальні доріжки із засвоєнням музичного розміру та ритму, гімнастки контрольної групи вивчали танцювальні доріжки, повторюючи їх за тренером, викладачем-хореографом.

Для виявлення впливу засвоєння ритму танцювальних доріжок на їх виконання у гімнасток на етапі початкової підготовки було використано аналіз науково-методичної літератури, правил змагань з художньої гімнастики, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення

Враховуючи вищевказане, було розроблено програму формування відчуття ритму у гімнасток на етапі початкової підготовки, у якій передбачено вивчення танцювальних доріжок із засвоєнням ритму та музичного розміру їх виконання. Провівши аналіз науково-методичної літератури, виявлено різновиди танців, які вивчаються гімнастками на етапі початкової підготовки, їх класифікували за музичним розміром виконання. Також розроблено варіативність виконання танцювальних доріжок в художній гімнастиці, враховуючи вимоги правил змагань. У розробленій програмі гімнастки засвоювали певний музичний розмір та ритм на кожному окремому тренуванні, та вивчали танці, які виконуються саме у цьому розмірі.

Гімнастки експериментальної групи засвоювали ритм виконання танцювальної доріжки простими вправами, оплесками, у ігрових завданнях на краще відтворення ритму та іншими засобами, передбаченими у програмі.

Гімнастки контрольної групи вивчали танцювальні доріжки під час постановки змагальних вправ у основній частині тренувального заняття, у заключній частині тренувального заняття у завданнях з імпровізації, а також під час занять хореографією, що передбачено стандартною програмою підготовки [2] без застосування засобів для засвоєння ритму у якому виконуються танці.

Опісля застосування розробленої програми ми про-

вели експертне оцінювання виконання танцювальних доріжок у гімнасток обох груп за п'ятибальною шкалою оцінювання та отримали наступні результати (табл. 1). У гімнасток експериментальної групи експертна оцінка за виконання танцювальних доріжок була достовірно вищою,

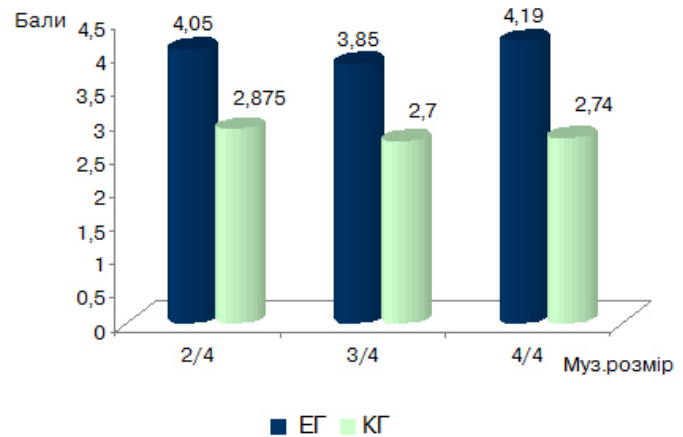


Рис. 1. Результати експертного оцінювання виконання танцювальних доріжок у гімнасток після проведення експерименту

ніж у гімнасток контрольної групи, які вивчали танці лише за методами наочного показу (рис. 1).

У гімнасток експериментальної групи оцінка за виконання танцювальних доріжок у розмірі 2/4 становила 4,05 бали, у 3/4 – 3,85 б., у 4/4 – 4,19 бали, що достовірно вище за оцінки гімнасток контрольної групи, де ці показники становлять відповідно 2,875, 2,7 і 2,74 бали ($p < 0,05$, $p < 0,001$).

Найвищі оцінки за виконання танцювальних доріжок були у гімнасток експериментальної групи у розмірі 4/4 – 4,19 бали, що зумовлене найчастішим виконанням вправ під такий рахунок, що відповідає даному розміру (хода, виконання вправ та ін.), а найнижчі оцінки – за виконання танців у розмірі 3/4 – 3,85 бали, що зумовлене значно рідшим виконанням вправ у такому рахунку. У гімнасток контрольної групи оцінки за виконання танців у різних музичних розмірах майже однакові (рис. 1).

Також, спираючись на вимоги правил змагань щодо необхідності зміни ритму виконання танцювальних доріжок, був проведений експеримент із зміною ритму. Гімнастки починали виконувати танцювальну доріжку в одному ритмі, який у процесі змінювався на інший (наприклад, виконання танцю «полька» урізноманітнювали додаванням кроку, притопу, оплеску та ін.). Ми вибрали 3 види танців, які виконувалися у різних музичних розмірах, та під час їх виконання дещо видозмінювали послідовність кроків (табл. 1).

Результати оцінювання виконання танцювальних доріжок із зміною ритму представлені у рис. 2.

За виконання доріжок зі зміною ритму у гімнасток експериментальної групи оцінки не мали достовірної різниці з гімнастками контрольної групи ($p > 0,05$, рис. 2) та становили: за виконання варіанту № 1 (елементи танцю «Гопак», із розміру 2/4 змінюється на 3/4 додаванням кроку) – у експериментальній групі середня оцінка була 3,15 бали, у контрольній – 2,31 бали; за виконання варіанту № 2 (елементи танцю «вальс», який із розміру 3/4 змінюється на 4/4 додаванням кроку) – у експериментальній

Таблиця 1

Види танців, що виконувалися у різних музичних розмірах

№	Муз. розмір	Назва танцю	Опис виконання танцю у стандартному розмірі	Опис виконання танцю у зміненому розмірі
1.	2/4 – 3/4	Гопак	Виконання кроків гопака, міняючи ногу на кожен крок	Виконання кроків кожною ногою по 2 рази (тобто крок назад, цією ж вперед і ще раз назад, тоді зміна ноги)
2.	3/4 – 4/4	Вальс	Виконання кроків вальсу (по 3 кроки і приставляння ноги)	Виконання кроків вальсу (по 4 кроки і приставляння ноги)
3.	4/4 – 2/4	Полька	Виконання приставних та інших корків польки по 4 повтори	Виконання приставних та інших корків польки по 2 повтори

групі – 2,75 бали, у контрольній – 1,95 бали, за виконання варіанту № 3 (елементи танцю «полька», який із музичного розміру 4/4 змінюється на 2/4 шляхом зменшення повторень різновидів танцювальних кроків із чотирьох на два), відповідно – у експериментальній групі – 3,55 бали, у контрольній – 2,225 бали (рис. 2).

У порівнянні із виконанням танців без зміни ритму, оцінка за виконання танців із зміною ритму в середньому нижча на 0,9 бали у гімнасток обох груп (рис. 2). Це пояснюється складністю виконання таких доріжок для гімнасток початкової підготовки. Проте такі доріжки значно видовищніші та підвищують увагу та інтерес глядачів і суддів.

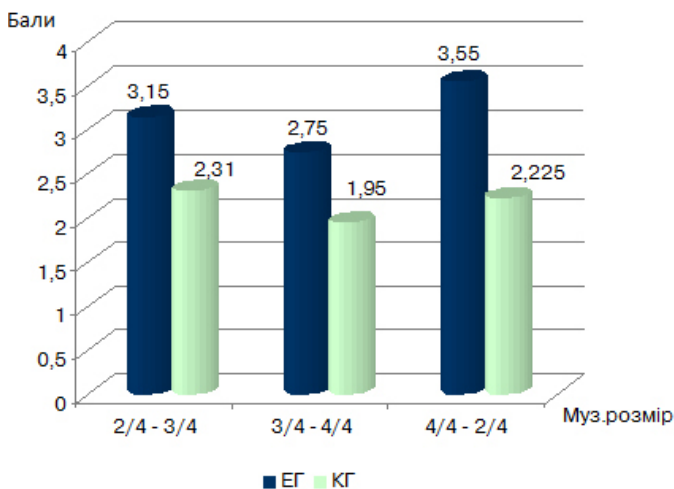


Рис. 2. Результати експертного оцінювання виконання танцювальних доріжок зі зміною ритму у гімнасток після застосування експерименту

Проведені дослідження підтверджують положення про позитивний вплив формування відчуття ритму на засвоєння танцювальних доріжок без зміни ритму під час виконання.

Висновки

Застосування програми формування відчуття ритму у тренувальному процесі спортсменок, які займаються художньою гімнастикою на етапі початкової підготовки, у якій передбачено вивчення танцювальних доріжок із засвоєнням ритму та музичного розміру, у якому вони виконуються, має достовірний позитивний вплив на показники виконання танцювальних доріжок у одному музичному розмірі.

Так, у гімнасток експериментальної групи оцінка за техніку виконання танцювальних доріжок у одному ритмі та музичному розмірі вища в середньому на 1,25 бали, ніж у гімнасток контрольної групи ($p < 0,05$).

Оцінка за виконання танцювальних доріжок із зміною ритму у гімнасток експериментальної групи вища, ніж у гімнасток контрольної групи в середньому на 1 бал за кожен варіант виконання танцювальної доріжки, проте статистично недостовірна ($p > 0,05$).

Оцінка за виконання танцювальних доріжок із зміною ритму у гімнасток експериментальної та контрольної групи в середньому нижча на 0,9 бали, ніж оцінка за виконання танцювальних доріжок без зміни ритму ($p < 0,05$). Це пояснюється складністю виконання таких видів танцювальних доріжок гімнастками на етапі початкової підготовки.

Перспективи подальших досліджень. Планується провести дослідження із вивчення танцювальних доріжок із засвоєнням ритму та музичного розміру, та перевірити якість виконання танцювальних доріжок із зміною ритму у гімнасток на подальших етапах підготовки.

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

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

Список використаної літератури

- Афтимчук, О.Е., Кузнецова, З.М. (2015), «Значимость ритма в профессиональной педагогической и спортивной подготовке», Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта, № 2(35), С. 28-38.
- Білокопитова, Ж.А., Нестерова, Т.В., Дерюгіна, А.М., Безсонова, В.А. (1999), Художня гімнастика: Навчальна програма для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ, РНМК, Державний комітет України з фізичної культури і спорту, Київ.
- Ботяев, В.Л. (2015), Научно-методическое обеспечение отбора в спорте на основе оценки координационных способностей: дис. д-ра пед. наук.: 13.00.04 – «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры», Сургут, 404 с.
- Винер-Усманова, И.А., Крючек, Е.С., Медведева, Е.Е., Терехина, Р.Н. (2015), Теория и методика художественной гимнастики.

Артистичність і пути ее формирования, Спорт, Москва.

5. Карпенко, Л.А., Румба, О.Г. (2014), *Теория и методика физической подготовки в художественной и эстетической гимнастике: учеб. пособие*, Советский спорт, Москва.

6. Курьсь, В., Гзирьян, Р. (2014), «Ритм в музыке и ритмической гимнастике», *Ученые записки университета Лесгафта*, № 5 (111), С. 82-87.

7. Международная федерация гимнастики (2016), *Правила по художественной гимнастике 2017–2020*, режим доступа: http://rg4u.clan.su/news/pravila_fig_po_khudozhestvennoj_gimnastike_2017_2020/2016-05-23-1674

8. Полевая-Серкеяну, А., Афтимичук, О. (2012), «Особенности формирования двигательных учений и навыков у студентов дзюдоистов на этапе начальной спортивной специализации», *Молода спортивна наука України*, Т. 1, С. 238-245.

9. Сизова, Т.В. (2014), «Совершенствование чувства ритма и умения выполнять движения в соответствии с музыкальным сопровождением у студенток вузов, занимающихся художественной гимнастикой», *Научно-теоретический журнал «Ученые записки»*, № 11(117), С. 135-139.

10. Сосина, В.Ю. (2009), *Хореография в гимнастике*, Олимпийская литература, Киев.

11. Филиппова, Е.А. (2015), «Совершенствование танцевальных дорожек в художественной гимнастике на этапе спортивного совершенствования», Спб.

12. Чуча, О.Л. Роль ритма в художественной гимнастике (2008), *Спортивный психолог*, № 3(15), С. 38-41.

13. Svobodovb, L., Skotbkovb, A., Hedbbvnb, P., Vaculnkvb, P. & Sebera, M. (2016), «Use of the dance pad for the development of rhythmic abilities», *Science of Gymnastics Journal*, Vol. 8 Issue 3, pp. 283-293.

Стаття надійшла до редакції: 02.03.2017 р.

Опубліковано: 30.04.2017 р.

Аннотация. Оксана Заплатинская. Влияние изучения ритма танцевальных дорожек на их исполнение в художественной гимнастике на этапе начальной подготовки. Танцевальные дорожки как обязательный элемент появился в соревновательных упражнениях гимнасток с 2013 года. Однако до сих пор не изучены основные методы и способы их освоения гимнастками различного возраста и квалификации. Многие авторы утверждают, что усвоение ритма ведет к облегченному усвоению упражнений. В художественной гимнастике не проводили исследований о влиянии усвоения ритма на выполнение отдельных упражнений, что стало предпосылкой нашего исследования. **Цель:** изучить влияние усвоения ритма танцевальных дорожек на их исполнение у гимнасток на этапе начальной подготовки. **Материал и методы:** для выявления влияния усвоения ритма танцевальных дорожек на их исполнение у гимнасток на этапе начальной подготовки были использованы анализ научно-методической литературы, правил соревнований по художественной гимнастике, педагогический эксперимент. **Результаты:** усвоение ритма, в котором выполняются танцевальные дорожки, положительно влияет на их изучение и исполнение гимнастками на этапе начальной подготовки. **Выводы:** изучение танцевальных дорожек эффективно и целесообразно проводить с усвоением ритма их исполнения.

Ключевые слова: дорожки, танцевальные, ритм, гимнастика, художественная, подготовка, начальная.

Abstract. Oksana Zaplatynska. An influence of dancing track rhythm studying on its performance in rhythmic gymnastics at the initial stage of the training process. Dancing track, as a mandatory element appears in the competition exercises gymnasts from 2013. However, until now not studied the basic methods and techniques of their development gymnasts of all ages and skill. Many authors argue that the assimilation of rhythm leads to a facilitated assimilation of exercises. In rhythmic gymnastics, there were no studies on the effect of rhythm digestion on the performance of individual exercises, which was the prerequisite for our study. **Purpose:** to study the influence of mastering the rhythm of the dance tracks on their performance in gymnasts at the stage of initial training. **Material & Methods:** to identify the impact of assimilation of the rhythm of dance tracks on their performance gymnasts at the stage of initial preparation of the analysis of scientific and methodical literature, the rules of rhythmic gymnastics have been used, pedagogical experiment. **Results:** the assimilation rate, which performed the dance track, a positive effect on their learning and performance of the gymnasts at the stage of initial training. **Conclusion:** study of dance tracks efficiently and expediently carried out with the assimilation of the rhythm of their performance.

Keywords: track, dance, rhythm, gymnasts, rhythmic, preparation, initial.

References

1. Aftymychuk, O.E. & Kuznetsova, Z.M. (2015), «Importance of rhythm in Professional pedahohical and sport's preparation», *Pedahohyko-psykholohycheskye y medyko-byolohycheskye problemi fizycheskoy kultury u sporta*, No. 2(35), pp. 28–38. (in Russ.)
2. Bilokopytova, Zh.A., Nesterova, T.V., Deryuhina, A.M. & Bezsonova, V.A. (1999), *Khudozhnyia himnastyka: Navchal'na prohrama dlya DYuSSH, SDYuShOR, ShVSM* [Rhythmic Gymnastics: Training program for Children's sports school, sports Children's sports school of Olympic reserve, high sports school], RNMK, Derzhavnyy komitet Ukrainy z fizychnoyi kul'tury i sportu, Kyiv. (in Ukr.)
3. Botyaev, V.L. *Nauchno-metodycheskoe obespechenye otbora v sporte na osnove otsenki koordynatsyonnykh sposobnostey: Dis..d-ra ped. nauk.* [Scientific and methodical Provision otbora in the matter on the basis otsenki koordynatsyonnykh abilities: dis. Dr. Ped. Sciences], Surgut, 404 p. (in Russ.)
4. Vinner-Usmanova, I.A. (2015), *Teoryya y metodyka khudozhestvennoy himnastyky. Artystychnost' u puty ee formyrovaniya.* [Theory and methodology of rhythmic gymnastics. Artistry and the ways of its formation], Moscow. (in Russ.)
5. Karpenko, L.A. & Rumba, O.G. (2014), *Teoryya y metodyka fizycheskoy podhotovky v khudozhestvennoy y estetycheskoy himnastyke* [Theory and methods of physical training in artistic and aesthetic gymnastics], Moscow. (in Russ.)
6. Kurys, V. & Gziryan, R. (2014), «Rhythm in music and rhythmic gymnastics», *Uchenye zapiski universiteta Lesgafta*, No. 5(111), pp. 82-87. (in Russ.)
7. International Federation of Gymnastics (2016), *Rules for Rhythmic Gymnastics 2017–2020*, available at: http://rg4u.clan.su/news/pravila_fig_po_khudozhestvennoj_gimnastike_2017_2020/2016-05-23-1674 (in Russ.)
8. Polevaia-Secareanu, A.G. & Aftimichuk, O.E. (2012), «Peculiarities of the formation of motor exercises and skills for students of judo at the stage of the initial sports specialization», *Moloda sportna nauka Ukrainy*, Vol. 1, pp. 238-245. (in Russ.)
9. Sizova, T.V. (2014), «Improvement of the sense of rhythm and the ability to perform movements in accordance with the musical accompaniment of female students of universities engaged in rhythmic gymnastics», *Nauchno-teoretychesky zhurnal «Uchenye zapysky unyversyteta Leshafta»*, No. 11(117), pp. 135-139. (in Russ.)
10. Sosina, V.Yu. (2009), *Khoreohrafiya v himnastyke* [Choreography in gymnastics], Kyiv. (in Russ.)
11. Filippova, E.A. (2015), *Sovershenstvovaniye tantseval'nykh dorozhek v khudozhestvennoy himnastyke na etape sportyvnoho sovershenstvovaniya* [Improvement of dance paths in rhythmic gymnastics at the stage of sports perfection], St. Petersburg. (in Russ.)
12. Chucha, O.L. (2008), «The Role of Rhythm in Rhythmic Gymnastics», *Sportyvnyy psykholoh*, No. 3(15), pp. 38-41. (in Russ.)

13. Svobodovb, L., Skotbkovb, A., Hedb6vnб, P., Vaculнkovb, P. & Sebera, M. «Use of the dance pad for the development of rhythmic abilities», *Science of Gymnastics Journal*, Vol. 8, No. 3, pp. 283-293.

Received: 07.03.2017.

Published: 30.04.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Заплатинська Оксана Богданівна: Львівський державний університет фізичної культури: вул. Костюшка, 11, Львів, 79000, Україна.

Заплатинская Оксана Богдановна: Львовский государственный университет физической культуры: ул. Костюшко, 11, Львов, 79000, Украина.

Oksana Zaplatynska: Lviv State University of Physical Culture Street. Kosciuszko, 11, Lviv, 79000, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-0253-6653

E-mail: oksana.zaplatinska.89@mail.ru

Особенности и пути реализации системного подхода в профессиональной деятельности тренера

Олег Камаев

Харьковская государственная академия физической культуры, Харьков, Украина

Цель: определить особенности системного подхода и алгоритм его реализации в процессе работы тренера.

Материал и методы: рассматривалась содержательная часть системного подхода. Использованы следующие методы исследования: теоретический анализ и обобщение научно-методической информации, структурно-функциональный анализ, системный анализ.

Результаты: определены принципы, содержание системного подхода и алгоритм его реализации в практической деятельности тренера.

Выводы: в основу использования системного подхода на практике закладывается ожидаемый спортивный результат; системный подход в процессе работы должен реализовываться через координационные, субординационные, иерархические связи, связи развития, обратную и прямую связи.

Ключевые слова: тренер, система подготовки, системный подход, связи.

Введение

Современный спорт высших достижений требует многолетней напряженной спортивной тренировки, выполнения тренировочных и соревновательных нагрузок на пределе функциональных возможностей организма спортсмена. В связи с этим чемпионского пьедестала достигают лишь единицы из многих тысяч талантливых спортсменов. Большие потери в погоне за чемпионским достижением в большинстве случаев связаны с выполнением тренировочных и соревновательных нагрузок, превышающих функциональные возможности организма спортсменов [4; 6]. Особенно это опасно, и категорически недопустимо, в юношеском и юниорском возрасте, так как разрушается природа и закономерности развития растущего, формирующегося организма юных спортсменов [4; 5].

Учитывая, что основной установкой человечества в XXI веке является парадигма единства человека и природы, опирающаяся на коэволюционную стратегию в познании и деятельности человека, должно быть осмыслительное, научно обоснованное вторжение в природу человека [9; 10].

Зачастую возникающее противоречие в практике подготовки спортсмена между возрастом и задачами тренера, между большими нагрузками и функциональными данными спортсмена, между модельными характеристиками и индивидуальными показателями и возможностями тренирующихся можно снимать в процессе и по мере спортивного роста средствами и приемами, находящимися в системном единстве со структурными образованиями системы тренировки и подготовки спортсмена в целом [1; 2; 8]. Методологической основой достижения гармонии между указанными противоречиями является учет закономерностей всеобщей связи развития и системного представления происходящих изменений в организме спортсмена, закономерностей и принципов многолетней спортивной тренировки и становления спортивной фор-

мы [7; 11]. Указанные рекомендации можно реализовать при рассмотрении процесса подготовки спортсмена как системного объекта и соблюдения принципов системного подхода [3; 7; 8]. Такая возможность объясняется тем, что системный подход позволяет рассмотреть такой сложный объект (процесс подготовки спортсмена) как совокупность взаимодействующих структурных образований, и направлен на выявление особенностей связи между элементами и закономерностями сведения их в единую целостную систему.

Связь исследования с научными программами, планами, темами. Исследование выполнено в соответствии со Сводным планом научно-исследовательских работ в сфере физической культуры и спорта по теме 2.6. «Теоретико-методические основы совершенствования тренировочного процесса и соревновательной деятельности в структуре многолетней подготовки спортсменов (№ государственной регистрации 0111U001168).

Цель исследования: определить особенности системного подхода и алгоритм его реализации в процессе работы тренера.

Материал и методы исследования

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение научно-методической информации, структурно-функциональный анализ, системный анализ.

Результаты исследования и их обсуждение

В теории и практике спортивной подготовки при определении и разработке программы подготовки спортсмена не обойтись без общей оценки условий и возможности реализации планов, без сравнительного анализа предыдущих показателей, без учета степени влияния комплекса различных факторов и систематизации состояния всех составляющих структуры подготовки спортсмена. Таким образом, в процессе подготовки спортсмена использу-

ются следующие методы и подходы к решению проблемы: описательный, сравнительный, аналитический, комплексный и системный подход.

Описательный метод основан на зрительном наблюдении с применением качественных критериев – больше, меньше, ближе, дальше, ниже, выше. Например, такой метод может быть использован при описании техники двигательных действий спортсмена.

Сравнительный метод основан на сравнении показателей, характеристик явлений, процесса, объекта. Например, сравниваются показатели, параметры, результаты двигательных действий спортсменов разной квалификации или подготовленности.

Аналитический метод используется при изучении сложных объектов, явлений, процессов, когда указанные образования искусственно делятся на части и рассматриваются отдельно, изолированно. Например, изолированное рассмотрение уровня каждого вида подготовленности спортсменов – технической, физической, психологической, функциональной и тактической.

Комплексный метод основан на способе рассмотрения сложных объектов, явлений, процессов на основе анализа и синтеза знаний из разных дисциплин с последующим их суммированием и обобщением. Для этого используется междисциплинарный подход с учетом двух и более факторов, показателей, влияющих на эффективность тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов, но при этом не принимается во внимание отношение между составляющими элементами объекта, процесса или явления.

Системный подход основан на способе рассмотрения сложных объектов, процессов, явлений как целостной системы, как совокупности взаимодействующих элементов. При этом, с одной стороны, выявляются структурные образования целостной системы, особенности связи и взаимосвязи между ними, а также между элементами и системой, рассматриваются особенности функционирования системы, определяются характерные свойства каждого элемента, а с другой – раскрывается целостность сложной системы. Исходя из этого, можно отметить, что системный подход позволяет рассматривать сложно-организованные объекты, явления, процессы как систему, состоящую из структурированных и функционально организованных элементов.

В процессе изучения и анализа такого сложного, многоструктурного объекта, как система подготовки спортсмена, на основе системного подхода, следует знать такие его основные принципы:

а) процесс должен рассматриваться как целостное образование, состоящее из относительно самостоятельных подсистем, структурных образований, элементов, тесно взаимодействующих между собой;

б) при рассмотрении структурных элементов системы основное внимание необходимо уделять степени взаимодействия и взаимосвязи между ними;

в) при изучении структурных образований системы необходимо учитывать иерархичность и субординационность (подчиненность, последовательность, порядок взаимосвязи и взаимоотношений) между элементами;

г) процесс подготовки спортсмена является динамическим (изменяющимся) и развивающимся процессом;

д) динамические объекты в основном рассматриваются как совокупность управляющей и управляемой подсистем;

е) управление и коррекция процесса функционирования

системы обеспечивается «кольцом управления» (на основе обратной и прямой связи);

ж) для системы подготовки спортсмена характерна множественность моделей, при анализе элементов и системы в целом можно использовать ряд моделей: антропоморфологическую, функциональную, соревновательной деятельности, виды подготовленности и другие.

Сравнительный анализ комплексного и системного подходов к процессу подготовки спортсменов позволяет определить, что при комплексном подходе анализируются различные стороны подготовленности спортсмена отдельно, и на основе междисциплинарных знаний эти данные обобщаются, а системный подход, с одной стороны, направлен на установление структурных образований целого, их содержание и выявление особенностей их функционирования и связи между ними, а с другой, определяет механизм функционирования системы как целостности (табл.).

Таким образом, можно отметить, что комплексный подход используется для разностороннего рассмотрения объекта и является частным требованием, а при системном подходе целостность является основным методологическим принципом. При этом системность заключается в стремлении всесторонне рассматривать объект (можно сказать – комплексно). Но с учетом различных видов связей между структурными элементами, подсистемами, между ними и всей системой, а также связи системы и ее составляющих, с внешними факторами.

Из результатов сопоставления данных подходов к системе подготовки спортсмена следует отметить, что эти методы изучения объекта нельзя противопоставлять, так как они взаимодополняют и взаимообогащают методику подготовки спортсмена. Но при этом следует подчеркнуть, что для системного подхода характерна определенная строгость и упорядоченность, которых в комплексном подходе нет. Системный подход основан на объективных закономерностях теории развития, адаптации, операций, управления, функциональных систем и системности, а комплексный – на закономерностях частных дисциплин (теории спортивной тренировки, физиологии спорта, биохимии спорта и др.)

Системный подход в деятельности тренера реализуется следующим образом:

1. В основу построения системы подготовки спортсмена, учебно-тренировочной группы, спортивной команды закладывается ожидаемый результат соревновательной деятельности на основных соревнованиях.

2. Спортсмен, группа, команды должны восприниматься как органичный структурный элемент целостной системы подготовки спортсмена.

3. Система подготовки спортсмена должна рассматриваться как целенаправленная, сложноструктурированная, функционально организованная на принципах иерархичности и субординационности система, но имеет вероятностный характер.

4. Вероятностный характер системы предполагает некоторые отклонения от планируемых нагрузок и, как следствие, результатов соревновательной деятельности.

5. Структурные образования системы рассматриваются как относительно самостоятельные элементы, имеющие тесную взаимосвязь между собой, взаимодействующую друг с другом и системой в целом.

6. Структура процесса подготовки должна соответствовать его содержанию, формам организации и мето-

Сравнительный анализ комплексного и системного подходов в процессе подготовки спортсменов

Характеристика подхода	Комплексный подход	Системный подход
1. Цель	Достижение высшего спортивного результата	
2. Пути реализации	Междисциплинарный подход на основе знаний разных дисциплин	Подготовка спортсмена на основе новых знаний, которые имеют системообразующий характер
3. Объект	Состояние спортсмена, уровень разных видов его подготовленности	Целостная система, складывающаяся из закономерно структурированных подсистем и систем
4. Метод	Комплексный метод с учетом двух и более факторов или показателей, влияющих на эффективность тренировочного процесса	Системный подход, ориентированный на конкретный часовой промежуток подготовки к основным соревнованиям с учетом всех показателей, влияющих на эффективность подготовки
5. Принцип	Управляемость, подконтрольность, взаимосвязь тренировочной и соревновательной деятельности, вариативности нагрузок	Целостность, структурность, иерархичность; субординационность, множественность моделей, закономерности функционирования элементов системы и формирования системы, ее развития и обратной связи, связи с внешней средой
6. Общая характеристика	Целенаправленность, разносторонность, приближение, взаимообусловленность	Целенаправленность, организованность, упорядоченность, взаимосвязанность, взаимодействие
7. Развитие	В рамках существующих знаний ряда дисциплин, выступающих отдельно	В рамках системологии на уровне знаний системосоздающих характеристик
8. Теория	Теория спортивной тренировки	Теория системности, функциональных систем, управления, операций
9. Характерные особенности	Ограниченный охват проблемы, связанный с детерминированностью проблемы	Широкий охват проблемы, но в условиях вероятности

дическим требованиям.

7. Системный подход предусматривает использование передовых форм организации и проведения тренировочного процесса, с учетом ресурсных возможностей организма спортсмена, степени его одаренности, генно-типической склонности, внутренних и внешних ограничений, возрастных, половых и индивидуальных особенностей спортсмена.

8. В процессе подготовки спортсмена необходимо использовать достижения, сопутствующие спортивной подготовке, научным дисциплинам – психологии спорта, социальной психологии, биохимии спорта, физиологии спорта.

9. В системе подготовки спортсмена выделять и активно использовать системообразующие факторы – координационные и субординационные связи (связи взаимодействия) между структурными образованиями системы, позволяющие обеспечить согласованность действия между тренером и спортсменом, между спортсменами, между спортсменом и средой, а также определить оптимальное соотношение между тренировочными нагрузками и средствами восстановления.

Отмечая положительные аспекты использования системного подхода в подготовке спортсмена, следует отметить ограниченность данного метода в рассмотрении системных образований:

1. Системность предусматривает определенность, а окружающая среда, в том числе сама система подготовки спортсмена, во многом неопределенны. Спортивное достижение в силу объективных, субъективных причин носит неопределенный характер. Неопределенность по существу присутствует в человеческих отношениях – между тренером и спортсменом, между тренером и командой.

2. Системность предпочитает непротиворечивость,

а в системе подготовки спортсмена нередко возникают спорные ситуации, например: в ценностных ориентациях между тренером и спортсменом; между тренером и командой; в управленческих решениях; между нагрузкой и возможностями спортсмена, между модельными показателями и индивидуальными характеристиками спортсменов.

Несмотря на это, надо отметить, что в целом системный подход позволяет организовать и упорядочить мышление человека, найти оптимальные пути решения проблемы.

Выводы

1. В основу использования системного подхода в практической деятельности тренера должен закладываться ожидаемый спортивный результат на главных соревнованиях.

2. В связи с тем, что система подготовки спортсмена является сложноструктурированной, функционально организованной, развивающейся и динамичной системой, системный подход должен реализовываться через координационные, иерархичные, субординационные связи между элементами системы, связи развития, обратную и прямую связи.

3. Таким образом, методологический подход к процессу подготовки спортсмена на основе теории системности и системного подхода позволит установить возможные пути решения проблемы и выбрать оптимальный вариант ее решения.

Дальнейшие исследования будут направлены на определение особенностей системного подхода в управлении тренировочным процессом спортсменов.

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

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

Список использованной литературы

1. Жмарев, Н.В. (1986), *Управленческая и организаторская деятельность тренера*, Здоров'я, Київ.
2. Камаев, О.И. (2002), «Особенности системного подхода в процессе подготовки спортсменов», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 3, С. 115-118.
3. Камаев, О.И. (2017), «Структурные особенности и характеристика процесса подготовки спортсмена как системного объекта», *Слобожанский науково-спортивний вісник*, № 1(57), С. 41-48.
4. Куликов, Л.М. (1996), *Управление спортивной тренировки: системность, адаптация, здоровье: автореф. дисс. на соискание ученой степени д-ра пед. наук: спец. 13.00.04 «Теория и методика физвоспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физ. культуры»*, Москва, 48 с.
5. Меерсон, Ф.З., Пшенникова, М.Г. (1988), *Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам*, Медицина, Москва.
6. Платонов, В.Н. (1988), *Адаптация в спорте*, Здоров'я, Київ.
7. Платонов В.Н. (2015), *Система подготовки в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник (для тренеров): в 2 кн., Кн. 1*, Олимп. лит., Киев.
8. Платонов, В.Н. (2013), *Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение*, Олимп. лит., Киев.
9. Рябоконь, Н.В. (2009), *Философия*, МИУ, Минск.
10. Садовский, Ю.Н. (2003), «Системное мышление и системный подход: источники и предпосылки социальной информатики», *Социальная информатика: основание, методы, перспективы*, С. 14-27.
11. Суслов, Ф.П. (1995), «Соревновательная подготовка и календарь соревнований», *Современная система подготовки*, С. 73-79.

Стаття надійшла до редакції: 05.05.2017 р.

Опубліковано: 30.06.2017 р.

Анотація. Олег Камаєв. Особливості та шляхи реалізації системного підходу в професійній діяльності тренера. **Мета:** визначити особливості системного підходу і алгоритм його реалізації в процесі роботи тренера. **Матеріал і методи:** розглядалася змістовна частина системного підходу. Використано наступні методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної інформації, структурно-функціональний аналіз, системний аналіз. **Результати:** визначено принципи, зміст системного підходу і алгоритм його реалізації в практичній діяльності тренера. **Висновки:** в основу використання системного підходу на практиці закладається очікуваний спортивний результат; системний підхід у процесі роботи повинен реалізовуватися через координаційні, субординаційні, ієрархічні зв'язку, зв'язку розвитку, зворотного і прямого зв'язку.

Ключові слова: тренер, система підготовки, системний підхід, зв'язку.

Abstract. Oleg Kamaev. Special aspects and implementation of the system approach into trainer's professional activity. **Purpose:** to determine the special aspects and implementation of the system approach into trainer's professional activity. **Material & Methods:** the content of the systemic approach was considered. The following research methods were used: theoretical analysis and generalization of scientific and methodological information, structural and functional analysis, system analysis. **Results:** defines the principles, the content of the system approach and the algorithm of its realization in practice of trainer. **Conclusion:** the basis for the use of the system approach in practice is the expected sport outcome; a systematic approach in the work process should be implemented through coordination, subordination, hierarchical links, development links, backward and direct links.

Keywords: trainer, training system, system approach, links.

References

1. Zhmarev, N.V. (1986), *Upravlencheskaya i organizatorskaya deyatel'nost trenera* [Managerial and Organizational Activities of the Coach], Zdorovia, Kyiv. (in Russ.)
2. Kamaev, O.I. (2002), "Features of the system approach in the process of training athletes", *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 3, pp. 115-118. (in Russ.)
3. Kamaev, O.I. (2017), "Structural features and characteristics of the process of training an athlete as a system object", *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 1(57), pp. 41-48. (in Russ.)
4. Kulikov, L.M. (1996), *Upravlenie sportivnoy trenirovkoj: sistemnost, adaptatsiya, zdorove: avtoref. diss. na soiskanie uchenoy stepeni d-ra ped. nauk: spets. 13.00.04 «Teoriya i metodika fizvospitaniya, sportivnoy trenirovki i ozdorovitel'noy fiz. kultury»* [Management of sports training: systemic, adaptation, health: the author's abstract. diss. of Dr. ped. Sciences], Moscow, 48 p. (in Russ.)
5. Meerson, F.Z. & Pshennikova, M. G. (1988), *Adaptatsiya k stressornym situatsiyam i fizicheskim nagruzkam* [Adaptation to stressful situations and physical stress], Meditsina, Moscow. (in Russ.)
6. Platonov, V.N. (1988), *Adaptatsiya v sporte* [Adaptation in Sport], Zdorovia, Kyiv. (in Russ.)
7. Platonov, V.N. (2015), *Sistema podgotovki v olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya: uchebnik (dlya trenerov): v 2 kn.* [The system of training in the Olympic sport. General theory and its practical applications: a textbook (for trainers): in 2 books], Books 1, Olimp. lit., Kiev. (in Russ.)
8. Platonov, V.N. (2013), *Periodizatsiya sportivnoy trenirovki. Obshchaya teoriya i ee prakticheskoe primeneniye* [Periodization of sports training. General theory and its practical application], Olimp. lit., Kiev. (in Russ.)
9. Ryabokon, N.V. (2009), *Filosofiya* [Philosophy], MIU, Minsk. (in Russ.)
10. Sadovskiy, Yu.N. (2003), "System Thinking and the Systems Approach: Sources and Prerequisites of Social Informatics", *Sotsial'naya informatika: osnovaniye, metody, perspektivy*, pp. 14-27. (in Russ.)
11. Suslov, F.P. (1995), "Competitive preparation and calendar of competitions", *Sovremennaya sistema podgotovki*, pp. 73-79. (in Russ.)

Received: 05.05.2017.

Published: 30.06.2017.

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 Kamaev: 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

Психокоррекционные ресурсы актуализации гуманности у студентов: спорт и сфера искусства

Ольга Костикова¹
Светлана Корсун²
Ирина Шапошникова²
Яна Суворова²

¹Харьковский национальный педагогический университет имени Г. С. Сковороды, Харьков, Украина

²Харьковская государственная академия физической культуры, Харьков, Украина

Цель: обосновать перспективную результативность междисциплинарной системы «спорт – психоанализ – искусство» для эффективного психолого-педагогического влияния при становлении гуманности у студентов в учебно-воспитательном процессе.

Материал и методы: наблюдение в высших учебных заведениях педагогической и спортивной направленности, теоретический анализ и синтез философско-психологических и валео-педагогических публикаций по проблеме исследования.

Результаты: рассмотрена гуманистическая значимость спортивной деятельности и сферы искусства на планетарном уровне развития человечества. Представлены психоаналитические и философские аспекты сюрреализма в контексте актуализации гуманности у студенческой молодежи: будущих преподавателей и тренеров.

Выводы: теоретически обозначены психокоррекционные ресурсы в спектре физического, эстетического и нравственного воспитания для прогрессивной динамики гуманности в личностном развитии студенчества.

Ключевые слова: студенты, гуманность, спорт, физическая культура, физическое воспитание, искусство, психоанализ, сюрреализм.

Введение

Социокультурные особенности развития цивилизованного общества планеты на современном этапе позволяют утверждать, что наиболее прогрессивными и эффективными видами профессиональной деятельности, социальной активности в реализации потенциала гуманности человечеством являются – спорт и сфера искусства. Данное утверждение доказывает и аналитико-синтезирующее изучение: ретроспективы «спортивной биографии» цивилизации, истории первоначальных требований Олимпийского движения [6], психолого-искусствоведческого этно-экскурса [15]. Олимпийские игры, разнообразные международные соревнования, всемирные спортивные и культурологические мероприятия становятся наиболее продуктивно-результативными интернациональными проектами современности, которые глобально способствуют сотрудничеству различных государств, оказывают доминантное влияние на укрепление мира на нашей планете. Высказывание-лозунг: «О, Спорт – ты Мир!», ставшее «крылатым выражением», по нашему мнению, можно рассматривать в качестве метафоры в разноплановых психологических и социокультурных контекстах: в специфике «спортивного мира», как особой социальной общности людей, для которых спорт – это профессия; в спектре «спортивного мировоззрения» в психологическом профиле профессиональных спортсменов и поклонников спорта с основными, жизненно-важными приоритетами – спортивными интересами; и в ракурсе планетарной тенденции, миротворческой миссии спорта в современном социуме. Мы считаем, что аналогичные векторы характерны и для области искусствоведения, психологии искусства, поэтому правомерно вербализовать: «О, Искусство – ты Мир!», особенно в

гуманистическом контексте.

Современные трактовки «гуманности» – близки по содержанию, синонимичны, с нотами доброты, эмпатии, альтруизма, толерантности. «Гуманность [лат. humanus – человеческий]» – обозначают, как систему установок личности на социальные объекты, которая обусловлена «нравственными нормами» и «представлена в сознании переживаниями сострадания и сорадования», «реализуется в общении и деятельности в актах содействия, соучастия, помощи». Также, например, «от фр. humanité» – «Человечность, отзывчивость, внимательность к другой личности, культуре... Человеколюбие, но развитое сознанием и образованием»; «уважение к личности». По определению И. Канта: «Гуманность – это благожелательное отношение к людям». Переходу ситуативной гуманной установки в гуманную смысловую установку личности способствует значимая совместная деятельность созданием общности эмоциональных переживаний (В. В. Абраменкова) [18].

Спорт и самореализация личности в искусстве (в контексте общих коллективных, групповых целей и задач) – представляют примеры «значимой совместной деятельности». Несмотря на гиперконкуренцию в области спортивных достижений и при социальном признании в искусстве – именно эти сферы деятельности максимально продуцируют развитие личностной гуманности. Причем воспитательный эффект предполагает специфика-содержание данных видов деятельности. В искусстве в значительной степени генерируют гуманность субъекта – художественно-творческие кросс-культурные проекты [9]. Спортивно-соревновательная деятельность уникальна тем, что даже в случае участия спортсмена не в «командных» видах спорта, выступления всегда происходят в интересах «команды» (важен общий результат): за ДЮСШ, город, страну и т. д. В отмеченных условиях у

личности формируется «коллективистская идентификация» [18], которая является эмпирическим выражением гуманности. Также спортсмены и болельщики, художники и зрители всегда «обязаны» спорту и искусству «созданием общности эмоциональных переживаний», что способствует актуализации гуманности у человека (З. Фрейд в указанном ракурсе выделяет «общественную функцию искусства» [12]).

В сфере образования, в аспекте воспитания: психология и педагогика высшей школы [4; 17], этнопедагогика и этнопсихология [15] ориентируют на гуманность в отношениях в процессе обучения. При организации учебно-воспитательного процесса, тренерам и преподавателям вузов, для реализации психокоррекционных возможностей спорта и художественной деятельности необходимо максимально включать молодежь в данные виды деятельности, культивируя гуманность. Актуальность проблемы воспитания гуманности в образовательном процессе у молодежи XXI века продиктована социальными проблемами цивилизации, идеями мультикультурализма, характерными для современного общества планеты. Прежде всего, «человечество», как подчеркивает Т. А. Андреева, – «термин, обозначающий всеобщую социальную взаимосвязь людей» [1]. При этом, во всемирно-гражданской ретроспективе, особой социальной активностью и мобильностью зарекомендовала себя – студенческая молодежь. Студенчество, как социальный ресурс будущих достижений, часть гражданского общества, которая отражает психологическую атмосферу гуманности государства и требует внимания теоретиков и практиков сферы образования в спектре проблемы актуализации личностной гуманности.

Проявление гуманности социальными субъектами, безусловно, предполагает личностную гармонию, нравственные принципы, эмоциональную уравновешенность в контексте психического здоровья индивидов. В плане конструктивной психопрофилактики и психокоррекции, стабилизации психического здоровья личности, в украино-европейском культурно-научном пространстве выделяется результативность психоаналитических практик [10; 12; 16; 19]. Благоприятное воздействие на психику человека, нивелирование деструктивных личностных тенденций детерминирует и искусство [5; 9; 10; 12; 14; 20]. Психокоррекционным гарантом в формировании личностной коллективистической идентификации является – спорт [3; 6; 18]. Междисциплинарная система «спорт – психоанализ – искусство» представляется прогрессивным ресурсом в решении научно-исследовательской, образовательной проблемы воспитания гуманности в студенческом возрасте.

Анализ литературных источников демонстрирует определенный интерес украинских ученых к проблеме исследования. В современном философско-образовательном и психолого-педагогическом дискурсе отмечены возможности искусства в актуализации гуманности при развитии личности. Например: – в ситуациях сотрудничества, сотворчества при создании интернациональных проектов, с акцентами задач высшего образования [9]; – в спектре формирования миротворческих взглядов у нового поколения при раскрытии морально-эстетического содержания художественных произведений средствами изобразительного искусства, иллюстраций [20]. Рассмотрены [5]: «посредническая активность» изобразительной деятельности при установлении и ди-

намике интеркультурной коммуникации; воспитательный потенциал искусства в усвоении различного культурного опыта, что способствует формированию гуманистического мировоззрения личности. Обоснована идея «гуманистической миссии» изобразительного искусства как стимула конструктивного диалога между «культурами» в поликультурном современном социуме.

Национальная украинская идея представлена в обсуждении психоаналитической проблематики: научные взгляды З. Фрейда и славянский гуманизм [16]; исторические аспекты становления отечественного психоанализа [19]. В эстетико-психологическом ракурсе, сегодня, особую актуальность приобретает научная позиция украинского ученого-классика, исследователя психологии творчества Д. Овсянико-Куликовского, что «миссией искусства является воспитание человека и утверждение нравственности» [16, с. 229]. В учебно-методической литературе, посвященной проблемам психологии высшей школы [4; 17], подчеркивается сензитивность студенческого возраста для развития «нравственных и эстетических чувств» (как взаимодополняющих категорий).

В современных публикациях в контексте изучения студенчества: выделена проблема формирования у молодежи имиджа гуманного и ответственного человека [13], аспекты взаимообусловленности нравственного развития личности и феномена искусства [14], освещена роль искусства в актуализации гуманности в юношеском возрасте [9; 10]. Обозначены современные тенденции физического воспитания в вузе на основе классических философских традиций [3]; рассмотрены актуальные психологические проблемы физической культуры и спорта. Осуществлена презентация гуманистической миссии «спорта»: в мировой исторической ретроспективе и, в настоящее время, в плане спортивных соревнований с участием украинских спортсменов. Высказаны патристические идеи-варианты репертуара привлечения к спорту студентов вузов [6]. Недостаточно проанализирована вероятная продуктивность системы «спорт – психоанализ – искусство» в качестве интегративной модели, максимально способствующей развитию гуманности у студенческой молодежи в процессе образования.

Цель исследования: обосновать перспективную положительную результативность междисциплинарной системы «спорт – психоанализ – искусство» для эффективного психолого-педагогического влияния в спектре актуализации гуманности у студентов в процессе обучения.

Задачи исследования:

1. Раскрыть понятие и определенные психологические механизмы развития гуманности при формировании личности.
2. Проанализировать публикации, посвященные научно-методическим разработкам в освещении проблем психоаналитической концепции, возможностей искусства и спортивной деятельности в личностном развитии студенчества.
3. Сформулировать выводы и перспективы дальнейших исследований в ракурсе обсуждаемой психолого-валеологической проблемы.

Материал и методы исследования

Методы исследования – наблюдение в вузах педагогической и спортивной направленности, теоретический анализ и синтез философско-психологической и валео-

педагогической информации литературных источников по проблеме исследования.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследования позволяют констатировать, что психологические аспекты физической культуры и спорта, специфика психоаналитического подхода и тенденции различных видов искусства настоящего времени – являются областью научных интересов ученых сферы высшего образования. Нас заинтересовала проблема гипотетического конструктивного влияния на гуманность субъекта – объединения возможностей спортивной деятельности, психоанализа и искусства, в плане: воспитательного воздействия, развивающего эффекта, психокоррекции личности. В начале нашего исследования считаем целесообразным рассмотреть особенности системы «психоанализ – искусство» с философскими акцентами.

Психоаналитические и искусствоведческие факты свидетельствуют о влиянии психоанализа на становление некоторых направлений в искусстве [16]. Информация относительно теоретических предпосылок возникновения сюрреалистического направления выявилась неоднозначной. По определенной философской версии [2] теоретической предпосылкой сюрреализма является творчество И. Канта. Именно «кантианское видение» в искусстве «бесцельной целесообразности» ассоциируется у автора с главной эстетической, мировоззренческой идеей сюрреализма – «выхода за пределы своего сознания, достижения того, что находится над реальностью...». Е. В. Андриенко [2] указывает, что в научных работах, посвященных сюрреализму, в основном отмечена параллель с психоанализом, но приходит к заключению, что сюрреалистические тенденции возникли значительно раньше и обязаны вдохновением философии И. Канта. В подтверждение собственной версии, современный философ, обращаясь к наследию И. Канта, проводит аналогию с сюрреалистическими умозаключениями и цитирует С. Дали: «Само существование реальности тайна великая есть. И не только великая – это высокая и запредельная, то есть самая сюрреальная из тайн» [2, с. 43]. Представленный современный философско-эстетический взгляд в определенной степени возможно правомерен («сюрреализм» – «от фр. *surrealisme* – надреальность» [16, с. 206]).

Фр. Шеллинг обращает внимание: «Уже давно замечено, что в искусстве не все исполнено сознания, что вместе с осознанною деятельностью должна быть связана известная бессознательная сила» [22, с. 193]. Вероятно, в настоящий момент, можно не конкретизировать особенности возникновения сюрреализма и считать данное положение открытым, дискуссионным вопросом. Существуют сведения, что появление сюрреалистического направления в начале XX века детерминировано психоаналитической концепцией. Ученые [16] подчеркивают, что психоанализ повлиял на формирование эстетико-теоретической программы и реализацию творческой практики сюрреализма. Приводятся положительные комментарии основателя психоанализа З. Фрейда относительно творчества сюрреалистов того периода. По мнению Л. Т. Левчук: «сюрреализм – это своеобразная художественная иллюстрация психоанализа» [16, с. 208]. Сюрреалисты солидарны с идеями З. Фрейда о глобальном значении подсознательных процессов для актив-

ности, жизнедеятельности личности и бесконечных возможностей подсознания для творчества в искусстве.

В контексте нашей проблемы исследования целесообразно подчеркнуть стремление художников сюрреалистической стилистики, в образной интерпретации сновидений, доказать общечеловеческие основы искусства. Например, большинство сюрреалистов склонны игнорировать воспроизведение показателей реального времени: в художественных сюжетах изображен циферблат, не отражающий динамики времени. Исследователи [16] предполагают, что в подобной символической форме художники обозначают общечеловеческую философию искусства. Идеи сюрреализма – «эстетическая революция, ... духовное возвышение ...» [2], сюрреалистическое искусство – вне времени, вне социальных противоречий, политической полемики и экономических условий, глобально способствует демократии и прогрессу общества [16]. Хотя существует современное философское мнение (апеллируя к авторитету И. Канта) [1, с. 41], что социальные проблемы цивилизации, имеющие принципиальное значение для благополучия человечества, могут стать «основой объединения людей...», «(по И. Канту – антагонизмы) – необходимое условие гуманного взаимодействия, поиска согласия, выживания людей...» на планетарном уровне.

Представители сюрреализма, с гуманистическим мировоззрением – «человек с планеты Земля» [16], стремились к творческой реализации форм искусства максимально доступных для всеобщего понимания. Пропагандируя идеи равноправия и прогресса, универсальность искусства в решении сложных жизненных ситуаций, сюрреалисты декларировали «культурный интернационализм». Декларации представителей сюрреалистического направления в искусстве находят отражение в актуальной мультикультурной стратегии настоящего времени и, на наш взгляд, соотносятся с философскими трактовыми [7]: «культуры как особого способа бытия человека»; «эстетического опыта и повседневности»; «эстетизации окружающего пространства»; «феномена эстетизации реальности», как «магистральной общекультурной тенденции».

В соответствии с прогрессивными целями учебно-воспитательного процесса, считаем необходимым вербализовать идею, что в психолого-педагогическом воздействии современной высшей школы есть смысл руководствоваться: мультикультурными концептами сюрреалистов, философскими установками «эстетизации» с конструктивными аспектами психоанализа, активно включая студентов в спортивную деятельность, реализуя кросс-культурный воспитательный потенциал физической культуры и спорта. При высокой интеллектуализации учебного процесса вузов [8] важно помнить о психопрофилактике перенапряжения и стрессов от форм учебного контроля [11], об укреплении и сохранении психического здоровья личности [12; 21], а также о формировании у студентов «полезной привычки», возможно на уровне рефлекса: быть как интеллектуалами, так и гуманными, и эстетичными; культивировать ум, доброту, эстетику физического самосовершенствования и способствовать эстетике и интеллектуальной атмосфере гуманности в социуме. Создавать презентабельный имидж будущего преподавателя, тренера – гуманного, профессионального и эстетного эрудита! В данном контексте, по-нашему мнению, актуально высказывание И. Гончарова: «Великая любовь не-

разлучна с глубоким умом; широта ума равняется глубине сердца. Оттого крайних вершин гуманности достигают великие сердца, они же – великие умы» [22, с. 485].

Важно чтобы эмоционально-зрелые люди, «взрослые» из непосредственного социального окружения формирующейся личности, были достаточно гуманны и чувствовали свою ответственность в ситуациях общения, взаимодействия с новым поколением. Особенно представители педагогических профессий как средней, так и высшей школы, чтобы отдавали себе отчет о возможных последствиях психолого-педагогического влияния в процессе обучения, в условиях целенаправленного воспитания. Философ И. А. Ильин напоминает: «Все люди непрерывно воспитывают друг друга... всяким проявлениям своим; ответом или интонацией, улыбкой или ее отсутствием, приходом и уходом, восклицанием и умолчанием, просьбой и требованием...» [15, с. 385]. Мы считаем, что данное высказывание имеет принципиальное значение для сотрудников сферы образования, так как отражает специфику человеческих взаимоотношений, сложность корректного воспитательного воздействия, ответственность преподавателей и тренеров.

В палитре философско-педагогических рекомендаций современности делается акцент на единстве физических и психических факторов в развитии человека: «... нормальное развитие личности невозможно без двигательной деятельности, но может быть полноценным только при условии вдохновения...» [3, с. 77]. При установке на комплексный подход в воспитании студенчества указана объективно обусловленная «взаимосвязь всех видов воспитания» – «физического, умственного, морального, эстетического» и др. [3]. Комплексный подход целесообразен и прогрессивен и с психологической точки зрения, так как взаимосвязаны все физические и психические функции человека, в личности – все целостно. Подчеркнутая взаимообусловленность физических и психических категорий личности и детерминирует эффективность междисциплинарных систем, необходимость их имплементации в образовательное пространство вузов для гармоничного развития студенческой молодежи.

Выводы

1. Спорт и сфера искусства – безусловные мировые лидеры в осуществлении гуманистической миссии в современном поликультурном социуме.

2. В мультикультурном контексте с морально-эстетическим акцентом – универсальный психокоррекционный и миротворческий воспитательный потенциал спорта и искусства – глобально генерирует реализацию задач физического, эстетического и нравственного воспитания студенческой молодежи.

3. Требования и условия выполнения спортивной (в команде) и художественной деятельности (групповые формы работы, коллективные проекты) – продуцируют актуализацию гуманности у субъекта деятельности. В ситуациях взаимодействия и сопереживания в спорте, искусстве – формируется персональная коллективистическая идентификация, что детерминирует гуманистические тенденции в личностном развитии студенчества.

4. Продуктивным видом психологического сопровождения личности студентов в творческой: спортивной и художественной деятельности – является психоаналитический подход.

5. Проанализированная и представленная информация доказывает перспективную позитивную результативность имплементации междисциплинарной системы «спорт – психоанализ – искусство» в современное пространство высшего образования.

Перспективы дальнейших исследований.

Психолого-педагогическое воздействие в сфере высшего образования должно быть направлено как на развитие интеллекта, специальных способностей, физическое совершенствование, овладение профессиональными знаниями, умениями и навыками, так и на актуализацию эстетических и нравственных чувств, гуманности у молодежи. Теоретически обоснованную психокоррекционную эффективность системы «спорт – психоанализ – искусство» необходимо, в перспективе, апробировать в эмпирическом исследовании для выяснения степени результативности данной интегративной модели. В качестве технологии и инструментария психокоррекции, как симбиоза концепции психоанализа с ресурсами искусства, конструктивно рассматривать – групповую арт-терапию с «сюрреалистическими» заданиями. Использование заданий арт-терапии: в учебно-воспитательном процессе психолого-педагогических и валеологических дисциплин, в работе психологической службы вузов, в оздоровительно-рекреационных мероприятиях между тренировочными и соревновательными периодами, на наш взгляд, закономерно положительно отразится на личностном развитии, психическом здоровье и повышении спортивных результатов студентов.

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

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

Список использованной литературы

1. Андреева, Т.А. (2014), «Идея общечеловеческого единства в философии И. Канта», «Освіта і доля нації». І. Кант та Г. Сковорода: уявний діалог у сучасних соціокультурних контекстах: Матеріали XV Міжнародної науково-практичної конференції (26–27 вересня 2014 р.), Харк. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди, ХНПУ, Харків, С. 39-41.
2. Андриенко, Е.В. (2014), «И. Кант и сюрреализм: глубинные философские переплетения», «Освіта і доля нації». І. Кант та Г. Сковорода: уявний діалог у сучасних соціокультурних контекстах: Матеріали XV Міжнародної науково-практичної конференції (26–27 вересня 2014 р.), Харк. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди, ХНПУ, Харків, С. 41-44.
3. Вржесневський, І.І. (2014), «Фізичне виховання студентської молоді у Сковородинівській традиції», «Освіта і доля нації». І. Кант та Г. Сковорода: уявний діалог у сучасних соціокультурних контекстах: Матеріали XV Міжнародної науково-практичної конференції (26–27 вересня 2014 р.), Харк. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди, ХНПУ, Харків, С. 76-77.
4. Дьяченко, М.И., Кандыбович, Л. А. (1981), *Психология высшей школы: Учеб. пособие для вузов, 2-е изд., перераб. и доп.*, БГУ, Минск.
5. Іващенко, О.В. (2016), «Мир і війна в образотворчому мистецтві», «Освіта і доля нації». Філософія і педагогіка миру в Україні та

сучасному світі: *Матеріали XVII Міжнародної науково-практичної конференції (28–29 жовтня 2016 р.)*, Харк. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди, ХНПУ, Харків, С. 97–98.

6. Кобзева, І.О. (2016), «Спорт – найефективніший шлях до миру і добра», «Освіта і доля нації». *Філософія і педагогіка миру в Україні та сучасному світі: Матеріали XVII Міжнародної науково-практичної конференції (28–29 жовтня 2016 р.)*, Харк. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди, ХНПУ, Харків, С. 106–108.

7. Кобзева, Ю.Ю. (2015), «Эстетизация жизненного мира как воспитательный потенциал Европы», «Освіта і доля нації». *Європейські цінності в освітньому просторі України: Матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції (25–26 вересня 2015 р.)*, Харк. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди, ХНПУ, Харків, С. 74–76.

8. Корсун, С.М., Шапошнікова, І.І., Суворова, Я.В. (2014), «Сучасні аспекти викладання навчальних дисциплін з основ здоров'я для майбутніх фахівців з фізичної реабілітації», *Інноваційні напрями рекреації, фізичної реабілітації та оздоровчих технологій, Збірник статей VII міжнародної науково-практичної конференції, 14 листопада 2014 року, ХДАФК, Харків, С. 62–67.*

9. Костикова, О.В. (2016), «Актуалізація гуманності людини в сфері мистецтва: мультикультурні тенденції», «Освіта і доля нації». *Філософія і педагогіка миру в Україні та сучасному світі: Матеріали XVII Міжнародної науково-практичної конференції (28–29 жовтня 2016 р.)*, Харк. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди, ХНПУ, Харків, С. 116–119.

10. Костикова, О.В. (2017), «Гуманістичні аспекти особистісного розвитку студентів у сучасному освітньому просторі: психоаналіз і мистецтво», «Психолого-педагогічні проблеми вищої і середньої освіти в умовах сучасних викликів: теорія і практика»: *матеріали II міжнародної науково-практичної конференції (11 квітня 2017 р.)*, Харк. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди, Харків, С. 254–256.

11. Костикова, О.В., Корсун, С.М., Шапошнікова, І.І., Суворова, Я.В. (2015), «До проблеми психічного здоров'я особистості в умовах навчальних перевантажень: ретроспективні та сучасні аспекти арт-терапії», *Становлення і розвиток особистості в умовах освітнього простору: теорія і практика: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (14–15 травня 2015 р., м. Полтава)*, Полтава, С. 118–121.

12. Костикова, О., Корсун, С., Шапошнікова, І., Суворова, Я. (2017), «Інноваційні тенденції в рекреації: аспекти психоаналіза і ресурси мистецтва», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1(57), С. 49–55.

13. Костикова, О.В. (2015), «К проблеме нравственного развития личности в социоспецифике современного мира», *Науково-практична конференція студентів і молодих вчених «Психологія в сучасному світі»: Тези доповідей, Харків: Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»*, Харків, С. 16.

14. Костикова, О.В. (2015), «Культурно-образовательные аспекты проблемы нравственного развития студентов в современном социуме», *Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Студентська молодь в умовах глобалізації» (м. Дніпропетровськ, 24 квітня 2015 р.)*, відп. за випуск професор Кривошеїн, В. В., ЛІРА, Дніпропетровськ, С. 76–78.

15. Кукушин, В.С., Столяренко, Л.Д. (2000), *Этнопедагогика и этнопсихология*, Феникс, Ростов-на-Дону.

16. Левчук, Л.Т. (2002), *Психоаналіз: історія, теорія, мистецька практика: Навч. посібник*, Либідь, Київ.

17. *Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие* (2002), Феникс, Ростов н/Д.

18. *Психологический лексикон. Энциклопедический словарь в шести томах* (2006), ред.-сост. Карпенко, Л.А., под. общ. ред. Петровского, А.В., режим доступа: http://psychology_lexicon.academic.ru/67/%D0%93%D1%83%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C.

19. Хомуленко, Т.Б., Бондаренко, Л.І. (2015), «3 історії психоаналізу. Українські пріоритети», «Освіта і доля нації». *Європейські цінності в освітньому просторі України: Матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції (25–26 вересня 2015 р.)*, Харк. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди, ХНПУ, Харків, С. 166–168.

20. Чайка, Л.Е. (2016), «Виховання в душі миру засобами книжної графіки», «Освіта і доля нації». *Філософія і педагогіка миру в Україні та сучасному світі: Матеріали XVII Міжнародної науково-практичної конференції (28–29 жовтня 2016 р.)*, Харк. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди, ХНПУ, Харків, С. 227–229.

21. Шапошнікова, І.І., Корсун, С.М., Суворова, Я.В. (2016), «До проблеми збереження та зміцнення психічного здоров'я студентської молоді», *Актуальні проблеми медико-біологічного забезпечення фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації: Збірник статей II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 21 квітня 2016 р., Харківська державна академія фізичної культури*, за ред. Пешкової, О.В. та ін., ХДАФК, Харків, С. 582–586.

22. *Энциклопедия мысли: Сб. мыслей, изречений, афоризмов, максимов, парадоксов, эпиграмм* (1995), сост. и пер. Хромина, Н. Я., Прапор, Харків.

Стаття надійшла до редакції: 15.04.2017 р.
Опубліковано: 30.06.2017 р.

Анотація. Ольга Костикова, Світлана Корсун, Ірина Шапошнікова, Яна Суворова. **Психокорекційні ресурси актуалізації гуманності у студентів: спорт і сфера мистецтва.** **Мета:** обґрунтувати перспективну результативність міждисциплінарної системи «спорт – психоаналіз – мистецтво» для ефективного психолого-педагогічного впливу при становленні гуманності у студентів у навчально-виховному процесі. **Матеріал і методи:** спостереження у вищих навчальних закладах педагогічної та спортивної спрямованості, теоретичний аналіз і синтез філософсько-психологічних та валео-педагогічних публікацій з проблеми дослідження. **Результати:** розглянуто гуманістична значимість спортивної діяльності і сфери мистецтва на планетарному рівні розвитку людства. Наведено психоаналітичні та філософські аспекти сюрреалізму в контексті актуалізації гуманності у студентської молоді: майбутніх викладачів і тренерів. **Висновки:** теоретично позначено психокорекційні ресурси в спектрі фізичного, естетичного і морального виховання для прогресивної динаміки гуманності в особистісному розвитку студентства.

Ключові слова: студенти, гуманність, спорт, фізична культура, фізичне виховання, мистецтво, психоаналіз, сюрреалізм.

Abstract. Olha Kostikova, Svitlana Korsun, Iryna Shaposhnykova & Yana Suvorova. **Psycho-corrective humanity actualization resources for students: sport and arts.** **Purpose:** to substantiate the perspective effectiveness of the interdisciplinary system "sport – psychoanalysis – art" for effective psychological and pedagogical influence in the developmental of humanity in students in the teaching and educational process. **Material & Methods:** observation in higher educational institutions of the pedagogical and sports orientation, theoretical analysis and synthesis of philosophical-psychological and valeo-pedagogical publications on the research problem. **Results:** considered humanistic significance of sports activities and the arts at the planetary level of human development. The psychoanalytical and philosophical aspects of surrealism are presented in the context of the actualization of humanity in student: future teachers and trainers. **Conclusion:** theoretically designated psycho-corrective resources in the spectrum of physical, aesthetic and moral education for the progressive dynamics of humanity in the personal development of students.

Keywords: students, humanity, sports, physical culture, physical education, art, psychoanalysis, surrealism.

References

1. Andreeva, T.A. (2014), «Idea obschechelovecheskoho unity in philosophy I. Kant», «Osvita i dolya natsii». I. Kant ta G. Skovoroda: *uyavnyi dialog u suchasnikh sotsiokulturnikh kontekstakh: Materiali XV Mizhnarodnoi naukovopraktichnoi konferentsii (26–27 veresnya*

- 2014 r.), *Khark. nats. ped. un-t im. G.S. Skovorodi* ["Education and the fate of the nation". I. Kant and G. Skovoroda, imaginary dialogue in contemporary socio-cultural contexts: Proceedings of the XV International Scientific Conference (26–27 September 2014), Kharkiv Nat. Ped. University of them. G.S. Skovoroda], KhNPU, Kharkiv, pp. 39-41. (in Russ.)
2. Andrienko, Ye.V. (2014), "I. Kant and surrealism: hlubynnye philosophical perepletenyya", «*Osvita i dolia natsii*». I. Kant ta G. Skovoroda: *uyavnyi dialog u suchasnikh sotsiokulturnikh kontekstakh: Materiali XV Mizhnarodnoi naukovo-praktichnoi konferentsii (26–27 veresnya 2014 r.)*, *Khark. nats. ped. un-t im. G.S. Skovorodi* ["Education and the fate of the nation". I. Kant and G. Skovoroda, imaginary dialogue in contemporary socio-cultural contexts: Proceedings of the XV International Scientific Conference (26–27 September 2014), Kharkiv Nat. Ped. University of them. G.S. Skovoroda], KhNPU, Kharkiv, pp. 41-44. (in Russ.)
3. Vrzhesnievskiy, I.I. (2014), "Physical education of students in the tradition skovorodinskaya", «*Osvita i dolia natsii*». I. Kant ta G. Skovoroda: *uyavnyi dialog u suchasnikh sotsiokulturnikh kontekstakh: Materiali XV Mizhnarodnoi naukovo-praktichnoi konferentsii (26–27 veresnya 2014 r.)*, *Khark. nats. ped. un-t im. G.S. Skovorodi* ["Education and the fate of the nation". I. Kant and G. Skovoroda, imaginary dialogue in contemporary socio-cultural contexts: Proceedings of the XV International Scientific Conference (26–27 September 2014), Kharkiv Nat. Ped. University of them. G.S. Skovoroda], KhNPU, Kharkiv, pp. 76-77. (in Ukr.)
4. Dyachenko, M.I. & Kandybovich, L.A. (1981), *Psikhologiya vysshey shkoly: Ucheb. posobie dlya vuzov, 2-e izd., pererab. i dop.* [High society school Psychology: Textbook. posobyie for Universities, 2nd ed., rev. and add.], BSU, Minsk. (in Russ.)
5. Ivashchenko, O.V. (2016), "Peace and War in art", «*Osvita i dolia natsii*». *Filosofia i pedahohika myru v Ukraini ta suchasnomu sviti: Materialy XVII Mizhnarodnoi naukovo-praktichnoi konferentsii (28–29 zhovtnia 2016 r.)*, *Khark. nats. ped. un-t im. G.S. Skovorodi* ["Education and the fate of the nation". Philosophy and Pedagogy peace in Ukraine and the world today: Proceedings of the XVII International Scientific Conference (28–29 October 2016), Kharkiv Nat. Ped. University of them. G.S. Skovoroda], KhNPU, Kharkiv, pp. 97-98. (in Ukr.)
6. Kobzieva, I.O. (2016), "Sport – the most effective way to peace and good", «*Osvita i dolia natsii*». *Filosofia i pedahohika myru v Ukraini ta suchasnomu sviti: Materialy XVII Mizhnarodnoi naukovo-praktichnoi konferentsii (28–29 zhovtnia 2016 r.)*, *Khark. nats. ped. un-t im. G.S. Skovorodi* ["Education and the fate of the nation". Philosophy and Pedagogy peace in Ukraine and the world today: Proceedings of the XVII International Scientific Conference (28–29 October 2016) Kharkiv Nat. Ped. University of them. G.S. Skovoroda], KhNPU, Kharkiv, pp. 106-108. (in Russ.)
7. Kobzieva, I.O. (2015), "Aesthetization of the vital world as the educational potential of Europe", «*Osvita i dolia natsii*». *Yevropeiski tsinnosti v osvithomu prostori Ukrainy: Materialy XVI Mizhnarodnoi naukovo-praktichnoi konferentsii (25–26 veresnia 2015r.)*, *Khark. nats. ped. un-t im. G.S. Skovorodi* ["Education and the fate of the nation". European values in the educational space of Ukraine: Materials XVI International Scientific Conference (25–26 September 2015), Kharkiv Nat. Ped. University of them. G.S. Skovoroda], KhNPU, Kharkiv, pp. 74-76. (in Russ.)
8. Korsun, S.M., Shaposhnikova, I.I. & Suvorova, Ia.V. (2014), "Aspects of teaching the basics of health for future specialists in physical rehabilitation", *Innovatsiini napriamy rekreatsii, fizychnoi reabilitatsii ta ozdorovchykh tekhnolohii, Zbirnyk statei VII mizhnarodnoi naukovo-praktichnoi konferentsii, 14 lystopada 2014 roku* [Innovative directions of recreation, physical rehabilitation and health technologies, Collection of articles VII international scientific conference, 14 November 2014], KhSAPC, Kharkiv, pp. 62-67. (in Ukr.)
9. Kostikova, O.V. (2016), "Actualization of the Humanity of the Personality in the Sphere of Art: Multicultural Trends", «*Osvita i dolia natsii*». *Filosofia i pedahohika myru v Ukraini ta suchasnomu sviti: Materialy XVII Mizhnarodnoi naukovo-praktichnoi konferentsii (28–29 zhovtnia 2016 r.)*, *Khark. nats. ped. un-t im. G.S. Skovorodi* ["Education and the fate of the nation". Philosophy and Pedagogy peace in Ukraine and the world today: Proceedings of the XVII International Scientific Conference (28–29 October 2016), Kharkiv Nat. Ped. University of them. G.S. Skovoroda], KhNPU, Kharkiv, pp. 116-119. (in Russ.)
10. Kostikova, O.V. (2017), "Humanistic aspects of personality development of students in today's educational environment, psychoanalysis and art", «*Psykhologo-pedahohichni problemy vyshchoi i serednoi osvity v umovakh suchasnykh vyklykiv: teoriia i praktyka*»: *materialy II mizhnarodnoi naukovo-praktichnoi konferentsii (11 kvitnia 2017 r.)* ["Psycho-pedagogical problems of higher and secondary education in the modern challenges: Theory and Practice" materials II international scientific conference (11 April 2017), Kharkiv Nat. Ped. University of them. G.S. Skovoroda], Xapxib, pp. 254-256. (in Ukr.)
11. Kostikova, O., Korsun, S., Shaposhnikova, I. & Suvorova, Ya. (2015), "The problem of mental health in terms of individual training overload: retrospective and modern aspects of art therapy", *Stanovlennia i rozvytok osobystosti v umovakh osvithomo prostoru: teoriia i praktyka: materialy Vseukr. nauk.-prakt. konf. (14–15 travnia 2015 r., m. Poltava)* [Formation and development of the individual in terms of educational space: Theory and Practice: All-Ukrainian. Science.-practical. Conf. (14–15 May 2015, m. Poltava)], Poltava, pp. 118-121. (in Ukr.)
12. Kostikova, O., Korsun, S., Shaposhnikova, I. & Suvorova, Ya. (2017), "Innovative tendencies in recreation: aspects of psychoanalysis and art resources", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 1(57), pp. 49-55. (in Russ.)
13. Kostikova, O.V. (2015), "Towards the problem of moral development of the individual in the sociospecific world of the modern world", *Naukovo-praktichna konferentsiia studentiv i molodykh vchenykh «Psykhologhiia v suchasnomu sviti»: Tezy dopovidei, Kharkiv: Natsionalnyi aerokosmichnyi universytet im. M. le. Zhukovskoho «Kharkivskiy aviatsiinyi instytut»* [Scientific conference of students and young scientists "Psychology in the Modern World": Abstracts, Kharkiv National Aerospace University. Zhukovsky "Kharkiv Aviation Institute"], Kharkiv, pp. 16. (in Russ.)
14. Kostikova, O.V. (2015), "Cultural and educational aspects of the problem of the moral development of students in modern society", *Materialy II Mizhnarodnoi naukovo-praktichnoi konferentsii «Studentska molod v umovakh hlobalizatsii» (m. Dnipropetrovsk, 24 kvitnia 2015 r.)*, *vidp. za vypusk profesor Kryvoshein, V. V.* [Materials II International Scientific Conference "students in the context of globalization" (Dnipropetrovsk, April 24, 2015), Professor Krivoshein, V.V. (ed.)], LIRA, Dnipropetrovsk, pp. 76-78. (in Russ.)
15. Kukushin, V.S. & Stolyarenko, L.D. (2000), *Etnopedagogika i etnopsikhologiya* [Ethno-pedagogy and ethnopsychology], Feniks, Rostov-on-Don. (in Russ.)
16. Levchuk, L.T. (2002), *Psykhoanaliz: istoriia, teoriia, mystetska praktyka: Navch. Posibnyk* [Psychoanalysis: history, theory, artistic practice: Training. guide], Lybid, Kyiv. (in Ukr.)
17. *Pedagogika i psikhologiya vysshey shkoly: Uchebnoe posobie* [High society and Psychology Pedagogika school: Uchebnoe posobyie] (2002), Feniks, Rostov-on-Don. (in Russ.)
18. *Psikhologicheskii leksikon. Entsiklopedicheskii slovar v shesti tomakh* [Psychological lexicon. Encyclopedic Dictionary in six volumes] (2006), available at: http://psychology_lexicon.academic.ru/67/%D0%93%D1%83%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C. (in Russ.)
19. Khomulenko, T.B. & Bondarenko, L.I. (2015), "From the history of psychoanalysis. Ukrainian priorities", «*Osvita i dolia natsii*». *Yevropeiski tsinnosti v osvithomu prostori Ukrainy: Materialy XVI Mizhnarodnoi naukovo-praktichnoi konferentsii (25–26 veresnia 2015r.)*, *Khark. nats. ped. un-t im. G.S. Skovorodi* ["Education and the fate of the nation". European values in the educational space of Ukraine: Materials XVI International Scientific Conference (25–26 September 2015), Kharkiv Nat. Ped. University of them. G.S. Skovoroda], KhNPU, Kharkiv, pp. 166-168. (in Ukr.)
20. Chaika, L.E. (2016), "Peace education means book graphics", «*Osvita i dolia natsii*». *Filosofia i pedahohika myru v Ukraini ta suchasnomu sviti: Materialy XVII Mizhnarodnoi naukovo-praktichnoi konferentsii (28–29 zhovtnia 2016 r.)*, *Khark. nats. ped. un-t im. G.S. Skovorodi* ["Education and the fate of the nation". Philosophy and Pedagogy peace in Ukraine and the world today: Proceedings of the XVII International Scientific Conference (28–29 October 2016), Kharkiv Nat. Ped. University of them. G.S. Skovoroda], KhNPU, Kharkiv,

pp. 227-229. (in Ukr.)

21. Shaposhnikova, I.I., Korsun, S.M. & Suvorova, Ia.V. (2016), "The problem of preserving and strengthening the mental health of young students", *Aktualni problemy medyko-biologichnoho zabezpechennia fizychnoi kultury, sportu ta fizychnoi reabilitatsii, Zbirnyk statei II Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi internet-konferentsii, 21 kvitnia 2016 r., Kharkivska derzhavna akademiia fizychnoi kultury, za red. Pieshkovoi, O. V. ta in.* [Recent problems to health care physical culture, sport and physical rehabilitation", a collection of articles II International Scientific Internet Conference, April 21, 2016, Kharkiv State Academy of Physical Culture, Peshkova, A.V. et al. (ed.)], KSAPC, Kharkiv, pp. 582-586. (in Ukr.)

22. *Entsiklopediya mysl'i: Sb. mysley, izrecheniy, aforizmov, maksimov, paradoksov, epigramm* [Encyclopedia of thought: Sat. Thoughts, sayings, aphorisms, maxims, paradoxes, epigrams] (1995), Prapor, Kharkiv. (in Russ.)

Received: 15.04.2017.

Published: 30.06.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Костикова Ольга Владимировна: старший преподаватель; Харьковский национальный педагогический университет имени Г. С. Сковороды: ул. Алчевских, 29, г. Харьков, 61168, Украина.

Костікова Ольга Володимирівна: старший викладач; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди: вул. Алчевських, 29, м. Харків, 61168, Україна.

Olha Kostikova: senior lecturer; Kharkiv National Pedagogical University named after G. S. Skovoroda: str. Alchevskih, 29, Kharkiv, 61168, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-0904-948X

E-mail: olgakostikova@ukr.net

Корсун Светлана Николаевна: к. б. н., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Корсун Светлана Николаевна: к. б. н., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Svitlana Korsun: PhD (Biological), associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: str. Klochkovskaya, 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-2272-8786

E-mail: svitlanakorsun@ukr.net

Шапошнікова Ірина Іванівна: к. пед. н., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Шапошнікова Ирина Ивановна: к. пед. н., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Iryna Shaposhnykova: PhD (Physical Education and sport), associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: str. Klochkovskaya, 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-1020-6486

E-mail: shap_irina@ukr.net

Суворова Яна Вікторівна: старший викладач; Харьковская государственная академия физической культуры: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Суворова Яна Викторовна: старший преподаватель; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Yana Suvorova: senior lecturer; Kharkiv State Academy of Physical Culture: str. Klochkovskaya, 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-1995-4352

E-mail: ya.suvorova@mail.ru

Сравнительный анализ целевой точности юных теннисистов при использовании мячей с различным давлением

Дмитрий Крылов

Харьковская государственная академия физической культуры, Харьков, Украина

Цель: провести сравнительный анализ целевой точности десятилетних теннисистов при выполнении тестовых упражнений мячами с давлением 75% от стандартного и мячами со стандартным давлением.

Материал и методы: в исследовании участвовали 8 теннисистов десятилетнего возраста, группы 5-го года обучения. В ходе исследования были использованы следующие методы: анализ и обобщение литературных источников, анализ документальных материалов, тестирование, метод экспертных оценок.

Результаты: замена мячей с давлением 75% от стандартного на стандартные приводит к ухудшению целевой точности десятилетних теннисистов, что является следствием искажения технических характеристик движений.

Выводы: результаты исследования указывают на необходимость коррекции техники игроков данного возраста при переходе от мячей с давлением 75% от стандартного на стандартные.

Ключевые слова: теннисист, оценка техники, целевая точность десятилетних спортсменов.

Введение

Тестирование технических действий теннисистов представляет собой проверку их целевой точности, то есть точности попадания теннисного мяча в определенные точки корта. Точность – комплексное качество, максимально проявляемое в движении, при целесообразном сочетании его пространственных характеристик. Развитие точности движений обусловливается двумя факторами: уровнем развития физических качеств и совершенством управления движениями.

В. П. Губа, Ш. А. Тарпищев, А. Б. Самойлов утверждают, что «при условии развития физических качеств точность движений может быть развита за счёт улучшения управления движениями, через совершенствование её компонентов, повышение показателей точности мышечно-суставных ощущений и моторных компонентов, зрения (реакции на движущееся объекты, глубины периферического зрения), повышение психологической устойчивости на точность движения при ударах по мячу (внимания, концентрации внимания)» [2].

Поднимая вопрос об анализе технической подготовленности юного теннисиста, необходимо учитывать стабильность выполнения конкретным игроком тех или иных технических приемов [1; 4].

Основные существующие методики определения целевой точности в теннисе и особенности применения каждой из них описаны в работе Д. С. Крылова, Л. Е. Шестеровой [5]. Из пяти вариантов методик оценивания, приведенных в этой работе, остановимся на трех, дающих наиболее объективную оценку техники теннисистов и определяющих их целевую точность в момент тестирования. Это методика по определению Международного теннисного номера, ее подробное описание приведено на сайте ITN [6], методика Т. С. Ивановой, подробное описание правил проведения тестов которой дается в учебном пособии «Организационно-методические основы

подготовки юных теннисистов» [3], и методика, предложенная Д. С. Крыловым [5]. Для оценки технической подготовленности игроков различного возраста наиболее часто используется методика определения Международного теннисного номера [6], но сравнительный анализ тестирования техники и целевой точности десятилетних теннисистов при переходе от мячей с давлением 75% от стандартного на стандартные ни по этой, ни по другим методикам не проводился.

Цель исследования: провести сравнительный анализ целевой точности десятилетних теннисистов при выполнении тестовых упражнений мячами с давлением 75% от стандартного и мячами со стандартным давлением.

Материал и методы исследования

Исследования проводились на базе Харьковского теннисного клуба «СпортКорт». В исследовании принимали участие 8 теннисистов десятилетнего возраста, 5-го года обучения. Для получения достоверного результата об изменениях целевой точности теннисистов 10-летнего возраста проведено тестирование, осуществлявшееся по методикам, предложенным ITF, Т. С. Ивановой и Д. С. Крыловым. Тестирование проводилось в течение одного дня, в два этапа, с достаточными перерывами отдыха между выполнением упражнений. На первом этапе исследования упражнения выполнялись мячами с давлением 75% от стандартного, на втором – стандартными мячами. В тестировании участвовал спарринг, имеющий высокий уровень подготовленности в теннисе.

В ходе исследования были использованы следующие методы: анализ и обобщение литературных источников, анализ документальных материалов, тестирование, метод экспертных оценок.

Результаты исследования и их обсуждение

Первый этап тестирования проводился мячами с давлением 75% от стандартного. Результаты оценки техни-

International Tennis Number — On Court Assessment

Name: *Aliso K.* Date of Birth: *5.02.2007* Sex: *M (F)*
 Assessor: *Крылов Д.С.* Date: *20.12.2016* Venue: *Спортивный центр*

what's your number? *10*

GS Depth		Volley Depth		GS Accuracy		Serve	
Stroke	# Score	Stroke	# Score	Stroke	# Score	Stroke	# Score
Forehand	1	Forehand	1	Forehand DL	1	1st Box Wide	1
Backhand	2	Backhand	2	Backhand DL	2	1st Box Wide	2
Forehand	3	Forehand	3	Forehand DL	3	1st Box Wide	3
Backhand	4	Backhand	4	Backhand DL	4	1st Box Middle	4
Forehand	5	Forehand	5	Forehand DL	5	1st Box Middle	5
Backhand	6	Backhand	6	Backhand DL	6	1st Box Middle	6
Forehand	7	Forehand	7	Forehand CC	7	2nd Box Middle	7
Backhand	8	Backhand	8	Backhand CC	8	2nd Box Middle	8
Forehand	9	Forehand	9	Forehand CC	9	2nd Box Middle	9
Backhand	10	Backhand	10	Backhand CC	10	2nd Box Wide	10
Sub Total	32	Sub Total	28	Forehand CC	11	2nd Box Wide	11
Consistency	8	Consistency	7	Backhand CC	12	2nd Box Wide	12
GS Depth Total	40	Valley Depth Total	35	Sub Total	36	Sub Total	56
				Consistency	9	Consistency	10
				GS Accuracy Total	45	Serve Total	46

Mobility Table

T	40	38	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15
S	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Score (F)	57-79	80-100	109-140	141-171	172-205	206-230	231-258	259-303	304-344	345-430														
Score (M)	75-104	105-139	140-175	176-209	210-244	245-268	269-293	294-337	338-362	363-430														
ITN	ITN 10	ITN 9	ITN 8	ITN 7	ITN 6	ITN 5	ITN 4	ITN 3	ITN 2	ITN 1														

Number of Assessments: *166* Mobility Score: *26* New ITN Rating: *192*

Рис. 1. Таблица оценки техники игрока по методике ITN

ки одного из игроков по методике ITN представлены на рис 1.

В таблице (рис. 1) представлена оценка выполнения 10 ударов справа и слева в заданную зону корта по линии (левая колонка таблицы). В колонке 2 таблицы, указаны оценки за 8 ударов слета в заданном направлении.

В колонке 3 представлена оценка 12 ударов справа и слева с отскока по диагонали корта. Колонка 4 – результаты 12 подач, при наличии второй подачи, в различные части каждого из квадратов подач.

Максимальное количество очков при прохождении теста (8 очков) можно получить в случае попадания мяча в дальнюю зону корта и отскока его в зону бонусов. Нуль очков игрок получает при попадании мяча в сетку или за пределы одиночного корта.

Подробная инструкция начисления очков и самой методики приведена в на сайте ITF [6]. На рисунке 2 показана

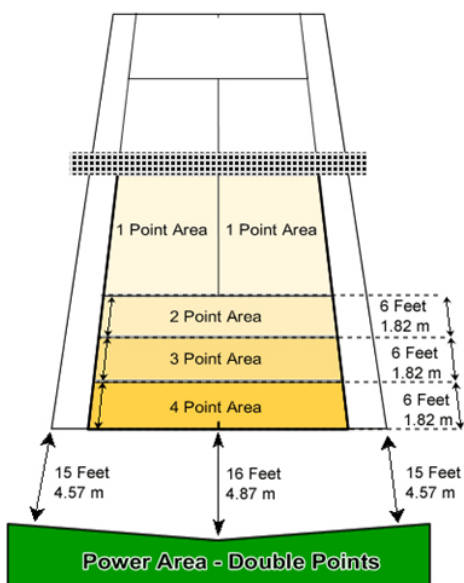


Рис. 2. Разметка корта для тестирования ITN (для ударов с отскока и слета по линии) [6]

на разметка зон корта для оценки ударов справа и слева по линии и для оценки ударов слета.

Результаты теста мобильности приведены в нижних строках таблицы рисунка 1.

Оценку техники и целевой точности юных теннисистов с учетом рекомендаций ITF проводили эксперты – квалифицированные тренеры по теннису.

Общее количество очков, полученных данным игроком, при выполнении технических элементов составляет 166, дополнительные 26 очков начислены за мобильность. Суммарно игрок набрал 192 очка, что соответствует ITN № 7 для игроков женского пола. Максимально возможным значением ITN является ITN № 1, минимальным – ITN № 10. Таким образом, чем лучше техническая подготовленность и целевая точность игрока, тем ниже его ITN номер.

После завершения тестирования по методике ITF группа перешла к тестированию по методике Т. С. Ивановой. Результаты тестирования мячами с давлением 75% от стандартного одного из теннисистов десяти лет по ва-

**Таблица 1
Оценка техники спортсмена по методике Т. С. Ивановой**

Элементы техники	Оценки игрока	
	Мячи с давлением 75% от стандартного	Стандартные мячи
Справа с отскока по линии	4	3
Слева с отскока по линии	4	3
Справа слета по линии	4	4
Слева слета по линии	4	3
Справа с отскока по диагонали	5	4
Слева с отскока по диагонали	5	4
Слева слета по диагонали	4	3
Справа слета по диагонали	5	4
Подача	4	3
Смэш	4	3
Средняя оценка за комплекс	4,3±0,42	3,4±0,48

рианту оценивания, описанному Т. С. Ивановой, приведены в таблице 1.

В таблице представлены оценки одного из теннисистов за каждый из тестируемых технических элементов, выставленные экспертами с учетом целевой точности спортсмена. В последней строке таблицы приведена средняя оценка, полученная спортсменом за техническую подготовленность. Она представляет собой среднее арифметическое оценок за каждый выполненный элемент. Подробно методика описана в учебном пособии «Организационно-методические основы подготовки юных теннисистов» [2]. Так, за 15 попаданий в корт по диагонали выставляется оценка 5, при попадании 10–14 раз – оценка 4 и т. д.

Результаты тестирования технической подготовленности одного из спортсменов по методике, предложен-

Таблица 2
Оценка техники спортсмена по методике Д. С. Крылова

Элементы техники	Оценки игрока	
	Мячи с давлением 75% от стандартного	Стандартные мячи
Справа с отскока	5	4
Слева с отскока	4	3
Справа слета	4	4
Слева слета	4	3
Подача	4	3
Смэш	4	4
Средняя оценка за комплекс	4,17±0,28	3,5±0,5

ной Д. С. Крыловым, при использовании мячей с давлением 75% от стандартного, представлены в таблице 2.

Отличительной особенностью этой методики является то, что тестирование проводится без спарринг-партнера, который выполняет возврат мячей, т. е., во-первых, отсутствует погрешность игры спарринга, во-вторых, нет необходимости в его поиске, что дает возможность тренеру чаще проводить тестирование и, соответственно, определять целевую точность спортсменов и видеть ее динамику. Подробно система оценивания описана в статье Д. С. Крылова, Л. Е. Шестеровой «Оценка техники десятилетних теннисистов» [4].

По окончании тестирования мячами с давлением 75% от стандартного группа отдыхала 15 минут. После отдыха была проведена 10-минутная разминка стандартными мячами. Затем теннисисты тестировались по трем вышеописанным методикам стандартными мячами.

Для сравнения результатов технической подготовленности и целевой точности юных спортсменов при использовании мячей с разным давлением заполнялась таблица 3.

В нее заносились результаты, полученные каждым из 8 игроков мячами с давлением 75% от стандартного

и стандартными мячами при тестировании по каждой из трех методик.

Данные таблицы 4 указывают на снижение ITN на единицу в первом тестировании у семи теннисистов исследуемой группы. У игрока № 7 значение ITN сохранилось, однако отмечается снижение оценки за целевую точность.

Значительные изменения наблюдаются и в оценках техники спортсменов по другим методикам. Так, целевая точность теннисистов мячами со стандартным давлением по методике Т. С. Ивановой на 0,6–1,1 балла ниже, чем при тестировании их мячами с давлением 75% от стандартного. Оценки юных спортсменов за целевую точность по методике Д. С. Крылова также снизились в пределах 0,67–1,17 балла. Визуально при использовании стандартных мячей эксперты наблюдали неточность попадания по мячу центром ракетки, опоздание замаха на отскок мяча от корта, недостаточно четкое сопровождение мяча ракеткой и другие ошибки, которые приводят к потере целевой точности, приобретенной при использовании мячей с давлением 75% от стандартного.

Для более направленной коррекции техники конкретного игрока необходимо провести детальный анализ техники выполнения каждого из контрольных упражнений, приведенных выше.

Выводы

Сравнительный анализ технической подготовленности юных теннисистов при использовании мячей с давлением 75% от стандартного и стандартных показал снижение целевой точности, что связано с искажением техники выполнения контрольных упражнений. Результаты исследования указывают на необходимость коррекции техники игроков данного возраста при переходе от мячей с давлением 75% от стандартного на стандартные.

Перспективы дальнейших исследований. На основе использования компьютерных технологий и метода экспертных оценок определить направления коррекции техники десятилетних теннисистов.

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

Таблица 3
Сравнительная оценка техники игроков по использованным методикам

Номер игрока	ITN мячами с давлением 75% от стандартного	ITN стандартными мячами	Дельта ITN	Оценка по методике Ивановой мячами с давлением 75% от стандартного	Оценка по методике Ивановой стандартными мячами	Дельта по методике Ивановой	Оценка по методике Крылова мячами с давлением 75% от стандартного	Оценка по методике Крылова стандартными мячами	Дельта по методике Крылова
1	6	7	1	4.3	3.4	0.9	4.17	3.5	0.67
2	6	7	1	4.6	3.5	1.1	4.17	3.16	1.01
3	6	7	1	4.1	3.4	0.7	4.33	3.16	1.17
4	6	7	1	4.4	3.3	1.1	4.5	3.5	1
5	6	7	1	4.2	3.6	0.6	4.33	3.66	0.67
6	6	7	1	4.5	3.5	1	4	3.16	0.84
7	7	7	0	4.1	3.2	0.9	4.33	3.16	1.17
8	6	7	1	4.2	3.3	0.9	4.17	3.5	0.67

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

Список использованной литературы

1. Всеволодов, И.В., Голенко, В.А., Горелов, В.А., Жихоров, О.И., Скородумова, А. П. (2005). *Теннис. Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва*, Советский спорт, Москва.
2. Губа, В.П., Тарпищев, Ш.А., Самойлов, А.Б. (2003), *Особенности подготовки юных теннисистов*, СпортАкадемПресс, Москва.
3. Иванова, Т.С. (2007), *Организационно-методические основы подготовки юных теннисистов: учеб. пособие*, Физическая культура, Москва.
4. Крепсо, М., Милей, Д. (1998), *Учебник передового тренера*, ИТФ.
5. Крылов, Д.С., Шестерова, Л.Е. (2016), «Оценка техники десятилетних теннисистов», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 4, С. 62-67.
6. International Tennis Federation (2004), «ITN On Court Assessment», режим доступа: <http://www.tennisplayandstay.com/media/131803/131803.pdf>

Стаття надійшла до редакції: 07.05.2017 р.
Опубліковано: 30.06.2017 р.

Анотація. Дмитро Крилов. Порівняльний аналіз цільової точності юних тенісистів при використанні м'ячів з різним тиском. Мета: провести порівняльний аналіз цільової точності десятирічних тенісистів при виконанні тестових вправ м'ячами з тиском 75% від стандартного і м'ячами зі стандартним тиском. **Матеріал і методи:** у дослідженні взяли участь 8 тенісистів десяти років, групи 5-го року навчання. Під час дослідження були застосовані наступні методи: аналіз і узагальнення літературних джерел, аналіз документальних матеріалів, тестування, метод експертних оцінок. **Результати:** заміна м'ячів з тиском 75% від стандартного на стандартні призводить до зниження цільової точності тенісистів 10 років, що є наслідком спотворення характеристик рухів. **Висновки:** результати дослідження вказують на необхідність корекції техніки тенісистів цього віку при переході від м'ячів з тиском 75% від стандартного на стандартні.

Ключові слова: тенісист, оцінка техніки, цільова точність десятирічних спортсменів.

Abstract. Dmytro Krylov. A comparative analysis of young tennis player target accuracy when using balls inflated under different pressures. Purpose: make a comparative analysis of the target accuracy of ten-year tennis players in performing test exercises with balls with a pressure of 75% of the standard and balls with standard pressure. **Material & Methods:** in the study participated 8 tennis players of ten years of age, the group 5 years of training. In the course of the research, the following methods were used: analysis and generalization of literature sources, analysis of documentary materials, testing, method of expert evaluations. **Results:** replacing balls with a pressure of 75% of the standard for standard leads to a deterioration in the target accuracy of ten-year tennis players, which is a consequence of distortion of the technical characteristics of movements. **Conclusion:** results of the study indicate the need for correction of the technique of players of this age in the transition from balls with a pressure of 75% from the standard to standard.

Keywords: tennis player, the assessment of technology, the target accuracy of the ten-year-old athletes.

References

1. Vsevolodov, I.V., Golenko, V.A., Gorelov, V.A., Zhikhovov, O.I. & Skorodumova, A. P. (2005). *Primernaya programma sportivnoy podgotovki dlya detsko-yunosheskikh sportivnykh shkol, spetsializirovannykh detsko-yunosheskikh shkol olimpiyskogo rezerva* [Tennis. Approximate program of sports training for children and youth sports schools, specialized children's and youth schools of the Olympic reserve], Sovetskiy sport, Moscow. (in Russ.)
2. Guba, V.P., Tarpishchev, Sh.A. & Samoylov, A.B. (2003), *Osobennosti podgotovki yunyykh tennisistov* [Features of training young tennis players], SportAkademPress, Moscow. (in Russ.)
3. Ivanova, T.S. (2007), *Organizatsionno-metodicheskie osnovy podgotovki yunyykh tennisistov: ucheb. Posobie* [Organizational and methodological foundations for the training of young tennis players], Fizicheskaya kultura, Moscow. (in Russ.)
4. Krepsko, M. & Miley, D. (1998), *Uchebnik peredovogo trenera* [Textbook of the advanced trainer], ITF. (in Russ.)
5. Krylov, D.S. & Shesterova, L.E. (2016), "Assessment of the technique of ten-year tennis players", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 4, pp. 62-67. (in Russ.)
6. International Tennis Federation (2004), "ITN On Court Assessment", available at: <http://www.tennisplayandstay.com/media/131803/131803.pdf>

Received: 07.05.2017.
Published: 30.06.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Крылов Дмитрий Семенович: Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Крилов Дмитро Семенович: Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Dmytro Krylov: Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-7606-0638

E-mail: d_krilov@mail.ru

Удосконалення фізичних якостей кандидатів у підрозділи Сил спеціальних операцій засобами авторської програми

Максим Кузнецов

Національна академія сухопутних військ, Львів, Україна

Мета: визначити рівень підготовленості курсантів 2 курсу вищого воєнного навчального закладу (ВВНЗ) – потенційних кандидатів до зарахування у підрозділи Сил спеціальних операцій.

Матеріал і методи: матеріалом дослідження були офіційні результати тестування курсантів під час прийому поточних і залікових нормативів протягом року їх навчання у ВВНЗ. У дослідженні прийняли участь курсанти 2-го курсу. Були створені дві групи по 26 курсантів рівнозначних за рівнем фізичної підготовленості. Тестування фізичної підготовленості курсантів оцінювалась за вправами НФП-2014: біг на різні дистанції, вправи на силу та силову витривалість, подолання загальновійськової смуги перешкод. Запропонована програма розвитку витривалості з використанням інтервального методу тренування.

Результати: при тренуванні за запропонованою програмою результати зросли майже на 10%, а у групі, що тренувалась за традиційною схемою, результати зросли лише на 3%.

Висновки: приріст результатів залежить від організації навчального процесу і застосованих методів тренування. У КГ результати значно поступаються приросту результатів в ЕГ. Запропонована програма дає достовірно кращий результат.

Ключові слова: сили спеціальних операцій, авторська програма, коефіцієнт технічної ефективності.

Вступ

Серед складових фізичної підготовленості військовослужбовців однією з головних фізичних якостей є витривалість. Це особливо стосується особового складу підрозділів спеціального призначення, що, зазвичай, виконує свої бойові завдання далеко від місця дислокації військової частини, долаючи великі відстані. Бойова діяльність особового складу підрозділів Сил спеціальних операцій (ССО) передбачає здійснення багатокілометрових піших маршів у повному спорядженні, пересування вночі, подолання водних перешкод, багатогранність професійно-прикладних навиків, управління будь-якою бойовою технікою, що вимагає прояву значних фізичних зусиль (Ю. П. Сергієнко, 2005; О. М. Ольховий, 2005; В. М. Красота, 2007; І. С. Овчарук, 2008; С. С. Федак, 2013). Крім загальної витривалості, спецназівцям необхідно мати високий рівень розвитку сили й силової витривалості.

Перший досвід відбору військовослужбовців у підрозділи ССО виявив певну проблему. Тільки 20% кандидатів, що приймали участь у тестуванні з фізичної підготовки, змогли подолати цей перший етап. Однією з головних причин відсіювання була недостатня загальна витривалість кандидатів.

Враховуючи, що основними кандидатами у підрозділи ССО мають бути молоді люди віком до 30 років, а це в основному курсанти і випускники військових навчальних закладів, виникла потреба у вивченні рівня розвитку загальної (аеробної) і силової витривалості курсантів. Також важливо знайти шляхи підвищення цього рівня. Враховуючи те, що значною мірою фізична підготовленість офіцерів Збройних Сил формується під час їх навчання у ВВНЗ, доцільно постійно вивчати динаміку показників витривалості у курсантів для оптимізації навчального процесу з

метою його вдосконалення.

Аналіз досліджень учених (В. М. Афонін, 2008; С. В. Романчук, 2011) показав, що в умовах проведення військових операцій професійна діяльність має певні особливості та висуває високі вимоги до фізичної та психологічної підготовленості військовослужбовців Сухопутних військ [1; 2; 4; 6].

Сучасний погляд на проведення бойових операцій вимагає від військовослужбовців необхідного рівня фізичної підготовленості для швидкого і якісного виконання своїх службових обов'язків в різних умовах, у тому числі і екстремальних. Серед фізичних якостей витривалість має важливе значення в структурі фізичної підготовленості військовослужбовців [1; 2]. Це положення підтверджується матеріалами зарубіжних досліджень і рекомендацій [3; 13; 14]. Окремі види входять до переліку тестів, за результатом виконання яких оцінюють рівень фізичної підготовленості у Сухопутних військах України [6–8].

В багатьох дослідженнях наголошується, що швидкісні якості досить консервативні і тяжко піддаються вдосконаленню в умовах ВВНЗ. Протягом кількох років час виконання бігових вправ (100, 400, 1000, 3000 метрів) покращується в межах 4–5%. На 3–4 курсах результати практично не покращуються. Однією з причин такого припинення науковці (О. М. Ольховий (2013), І. С. Овчарук (2007)) вважають втрату стимулу до покращення результатів, якщо вони вже знаходяться на рівні позитивної (або хорошої) оцінки. Крім того, на заняттях не завжди застосовуються сучасні методики розвитку різних фізичних якостей.

Так, наприклад, С. Г. Харабуга (2008) запропонував авторський коефіцієнт координаційно-технічної ефективності (КТЕ) в умовах прояву спеціальної витривалості, який доцільно застосовувати для оцінювання ефективнос-

ті навчання курсантів техніці подолання перешкод [11]. М. Єна, О. Лойко, В. Афонін (2008) для розвитку витривалості запропонували застосовувати інтервальний метод тренування з розрахунком «критичної швидкості» за часом подолання двох дистанцій – 300 м і 1000 м для кожного курсанта. Це дозволило покращити результати на довгих дистанціях до 10%.

Якщо тема розвитку витривалості зустрічається й обговорюється у багатьох наукових дослідженнях, то про силову витривалість верхніх і нижніх кінцівок публікації обмаль. Є констатація результатів підтягування на перекладині з наголошенням про великі коефіцієнти варіації цього показника, що свідчить про значні розбіжності у рівні підготовленості досліджуваних. У багатьох випадках поза увагою знаходиться рівень розвитку сили нижніх кінцівок. На наш погляд, це є недоліком досліджень, тому що в сучасних умовах воїну при виконанні бойових завдань необхідно пересуватися з повною бойовою викладкою, яка важить 40–50 кг і більше. Зі слабкими ногами важко розраховувати на успішне виконання завдань.

Таким чином, роль витривалості (загальної і силової) у підготовці сучасного військовослужбовця є важливою, але існує ще багато шляхів для її розвитку і вдосконалення.

Мета дослідження: визначення рівня підготовленості курсантів 2 курсу ВВНЗ – потенційних кандидатів до зарахування у підрозділи ССО.

Перед дослідженням були поставлені наступні завдання:

1. Виявити динаміку показників витривалості у курсантів протягом навчання у ВВНЗ.
2. Розробити програму розвитку загальної і силової витривалості курсантів НАСВ і перевірити її ефективність.
3. Визначити вплив витривалості на рівень результатів виконання спеціалізованого складнотехнічного тесту (подолання смуги перешкод).

Матеріал і методи дослідження

У роботі застосовувались наступні методи дослідження: аналіз спеціальної наукової та методичної літератури, тестування фізичної підготовленості курсантів, методи математичної обробки результатів дослідження.

У дослідженні прийняли участь курсанти 2-го курсу (як контингент перспективної підготовки для участі у відборі для підрозділів ССО у майбутньому). Було створено дві групи курсантів рівнозначних за рівнем фізичної підготовленості. Фізична підготовленість курсантів оцінювалась за вправами Настанови з фізичної підготовки у Збройних Силах України (НФП-2014) [6]: біг на 100 м, 400 м, 1000 м, 3000 м, 5000 м; марш-кидок на 5 км у повному спорядженні; вправи на силу й силову витривалість (згинання-розгинання рук в упорі лежачи; нахили вперед з положення лежачи на спині; підтягування на перекладині; стрибок у довжину з місця); подолання загальновійськової смуги перешкод довжиною 400 м.

Матеріалом дослідження були офіційні результати тестування курсантів під час прийому поточних і залікових нормативів протягом року їх навчання у ВВНЗ. Математична обробка результатів була стандартною [1; 9; 10].

Зростання показників тестування вираховувались в абсолютних числах і у відсоткових значеннях щодо їх вихідного рівня, за які брали результати на початку дослідження.

Виконання вправ проводились згідно з вимогами

НФП-2014 [6; 10]. Усі вправи виконувались у військовому взутті (берці).

Результати дослідження та їх обговорення

Обов'язковими контрольними нормативами фізичного розвитку військовослужбовців є біг на 1000 і 3000 м, який визначає рівень витривалості. Тому розвитку цієї якості приділяється велика увага. На практиці під час занять фізичною підготовкою використовують найбільш простий спосіб розвитку цієї якості, який полягає у подоланні нормативної дистанції у 1000 м або 3000 м. Йде просте «натаскування» на норматив. Таке тренування не вимагає особливих методичних навичок від керівників занять з фізичної підготовки і час для тренувань може бути скорочений. Але й ефективність таких занять також незначна і рівень розвитку якості повільний і незначний. За даними досліджень [2; 5; 8], за час навчання у ВВНЗ результат у бігу на 3000 м покращується в середньому на 3–5% від початкового (на 1 курсі). Під час тренування витривалості організм має знаходитися в умовах кисневої нестачі, а це важко контролювати при подоланні контрольної дистанції без конкретизації навантаження.

Тому для отримання кращих результатів ми застосували інтервальне тренування з білякритичною швидкістю. Воно являє собою подолання відрізків дистанції у 200 й 400 метрів на заданий час [2]. Критична швидкість ($V_{кр}$) для наявного рівня тренуваності розраховується для кожного курсанта за часом подолання двох дистанцій – 400 і 1000 м. Далі проводили обчислення за формулою: $V_{кр} = (1000 - 400 \text{ м}) / (t_{1000} - t_{400})$, де t_{1000} – час подолання дистанції 1000 м і t_{400} – час подолання дистанції 400 м у секундах.

Інтервальне тренування проводиться зі швидкістю 70–80% від критичної (максимально можливої швидкості військовослужбовця у даний період). Для приведення організму у стан кисневої нестачі планується пробігання коротких відрізків з надкритичною швидкістю (200–400 м). Для колективних тренувань критична швидкість визначалась за середніми показниками курсантів. Показник критичної швидкості постійно міняється зі зміною стану тренуваності.

Другим методичним прийомом тренування витривалості було застосування інтервального бігу на 200 м і 400 м з обтяженням у вигляді перенесення військовослужбовця на плечах. Така робота давала суттєве навантаження на м'язи ніг і серцево-судинну систему. Місячний графік тренувань представлено в таблиці 1.

Кожне заняття починалось з активної розминки і виконання запланованих завдань. Тривалість заняття складала 45–50 хв. Паузи між підходами (забігами) були у межах 3–4 хв. На першому занятті визначалась максимальна швидкість пробігу дистанцій у 400 м і 1000 м. Після чого розраховувалась «критична» швидкість для всієї групи, яка була орієнтиром для виконання завдань з інтервального бігу. У другій частині заняття виконувались комплекси силових вправ «до відмови».

Така програма занять проводилась протягом 3-х місяців. Результати контрольних іспитів представлені в таблиці 2.

Аналіз результатів дослідження показав, що в кінці експерименту середні результати курсантів в обох групах покращились. Але результати в контрольній групі значно нижчі за показники в експериментальній групі. Так, результати контрольних вимірів майже по всіх показникам

Таблиця 1

Програма розвитку витривалості на місяць (ударний цикл)

Дні тижня	1-й тиждень, навантаження 20 км	2-й тиждень, навантаження 23 км	3-й тиждень, навантаження 25 км	4-й тиждень, навантаження 22 км
Понеділок	Розминка – 15 хв контрольні забіги на 1 км і 400м, двічі	Розминка – 15 хв контрольний біг на 3 км	Розминка – 15 хв контрольний біг на 3 км	Розминка – 15 хв контрольний біг на 3 км
Вівторок	Розминка – 15 хв інтервальне тренування (5х 400 м), біг на 1 км з «критичною» швидкістю Вправи для розвитку сили м'язів рук, ніг	Розминка – 15 хв інтервальне тренування (8х 400 м), біг на 1 км з «критичною» швидкістю Вправи для розвитку сили м'язів рук, ніг	Розминка – 15 хв інтервальне тренування (8х 400 м), біг на 1 км з «критичною» швидкістю Вправи для розвитку сили м'язів рук, ніг	Розминка – 15 хв інтервальне тренування (6х 400 м), біг на 2 км з «критичною» швидкістю Вправи для розвитку сили м'язів рук, ніг
Середа	Розминка – 15 хв інтервальне тр-ня (4х100 м з обтяженням), біг 2х1000 м Вправи на гнучкість	Розминка – 15 хв інтервальне тр-ня (2х200 м з обтяженням), біг 2х1000 м Вправи на гнучкість	Розминка – 15 хв інтервальне тр-ня (3х200 м з обтяженням), біг 2х1000 м Вправи на гнучкість	Розминка – 15 хв інтервальне тр-ня (2х300 м з обтяженням), біг 2х1000 м Вправи на гнучкість
Четвер	Розминка – 15 хв інтервальне тренування (6х400 м), біг на 1000 м з «критичною» швидкістю Вправи для розвитку сили м'язів рук, ніг	Розминка – 15 хв інтервальне тренування (8х400 м), біг на 1000 м з «критичною» швидкістю Вправи для розвитку сили м'язів рук, ніг	Розминка – 15 хв інтервальне тренування (8х600 м), біг на 1000 м з «критичною» швидкістю Вправи для розвитку сили м'язів рук, ніг	Розминка – 15 хв інтервальне тренування (5х600 м), біг на 1000 м з «критичною» швидкістю Вправи для розвитку сили м'язів рук, ніг
П'ятниця	Розминка – 15 хв інтервальне тренування (8х400 м), з «надкритичною» швидкістю Вправи на гнучкість	Розминка – 15 хв інтервальне тренування (8х400 м), з «надкритичною» швидкістю, біг повільний 1 км Вправи на гнучкість	Розминка – 15 хв інтервальне тренування (6х600 м), з «надкритичною» швидкістю, біг повільний 1 км Вправи на гнучкість	Розминка – 15 хв інтервальне тренування (3х600 м), з «надкритичною» швидкістю, біг повільний 1,2 км Вправи на гнучкість
Субота	Розминка – 15 хв повільний біг на 5000 м, Вправи для розвитку сили м'язів рук, ніг	Розминка – 15 хв повільний біг на 5000 м, Вправи для розвитку сили м'язів рук, ніг	Розминка – 15 хв повільний біг на 5000 м, Вправи для розвитку сили м'язів рук, ніг	Розминка – 15 хв повільний біг на 5000 м Контроль 5000 м
Неділя	Відпочинок	Відпочинок	Відпочинок	Відпочинок

зросли на 7–11% (за виключенням бігу на 100 м – 2,7%). У контрольній групі приріст складав 1–4%.

У кінці експерименту різниця у показниках між групами була достовірною на рівні $P < 0,05 - 0,001$, крім результатів у бігу на 100 м, підтягування і динамометрії рук. Спринтерські якості розвиваються дуже повільно, а в силових тестах спостерігаються великі коливання результатів. Коefіцієнт варіації 10–33%. Тому при зростанні результатів у слабких курсантів, у більш сильних вони майже не зростають (відсутність стимулу для покращення результатів).

Для забезпечення готовності військовослужбовців до виконання своїх службових обов'язків велике значення має рівень результатів виконання спеціальних тестів із акцентом на витривалість. До таких тестів відносяться загальна контрольна вправа на смугі перешкод довжиною в 400 м. Як показали результати нашого дослідження, покращення часу подолання смуги перешкод за час експерименту в ЕГ склало 13 с або 10,1% від вихідного рівня. Порівняння вказує, що величина покращення результатів цієї вправи переважає аналогічну динаміку інших тестів. Враховуючи цей факт, була зроблена спроба визначити вплив різних факторів на результативність цього тесту. З одного боку, зрозуміло, що на результат подолання смуги перешкод впливає рівень розвитку швидкісної витривалості (біг на 400 м, 1000 м). Однак у нашому дослідженні результати подолання смуги перешкод переважають темпи приросту показників витривалості. Це дало можливість

припустити наявність впливу на загальну результативність іншого фактору: мова йде про покращення ефективності техніки подолання окремих перешкод у процесі навчання курсантів. Підґрунтям цього припущення є відоме положення, що багатократне повторення фізичних вправ формує ефективне та більш якісне виконання [3; 12].

Для вивчення цього порівнювали результати подолання смуги перешкод і результати бігу на 1000 м, як найбільш близьких за часом виконання вправ. Відношення часу подолання смуги перешкод до результату в бігу на 1000 м дало коефіцієнт, за яким намагались оцінити рівень загальної технічної майстерності курсантів у подоланні смуги перешкод. Такий підхід постійно застосовується в легкій атлетіці при оцінюванні технічної майстерності бар'єристів.

При цьому покращення технічної ефективності повинно супроводжуватись зменшенням величини коефіцієнта. Чим менше буде чисельник (час подолання смуги перешкод), тим вище буде технічна майстерність при виконанні цієї вправи. Цей показник назвали коефіцієнтом координаційно-технічної ефективності (КТЕ). У дослідженні КТЕ протягом всього часу навчання зменшувався, що свідчить про поступове оволодіння технікою подолання перешкод. Так, на початку КТЕ склав 0,564 – в ЕГ і 0,557 – в КГ. У кінці експерименту ці показники покращились до 0,558 і 0,545 відповідно. Загальне покращення КТЕ склало 1,06% – в ЕГ і 2,1% – в КГ від показників на початку екс-

Таблиця 2
Результати тестування курсантів

Вправи	ЕГ (початок)	КГ (початок)	ЕГ (кінцевий)	КГ (кінцевий)
100 м, с	14,7±0,56	14,6±0,55 $t_{1-2} - 0,493$	14,3±0,21 $t_{1-3} - 1,109$	14,5±0,65 $t_{2-4} - 0,606; t_{3-4} - 1,15$
400 м, с	82,2±7,2	81,8±6,2 $t_{1-2} - 0,483$	76,4±5,1 $t_{1-3} - 3,35^{***}$	80,3±7,1 $t_{2-4} - 0,813; t_{3-4} - 2,28^*$
1000 м, с	252,2±18,9	253,1±20,6 $t_{1-2} - 0,163$	231,2±12,3 $t_{1-3} - 3,74^{***}$	249,7±18,8 $t_{2-4} - 0,63; t_{3-4} - 4,19^{***}$
3000 м, с	803±36,4	799±31,4 $t_{1-2} - 0,44$	752,8±17,2 $t_{1-3} - 6,35^{***}$	781±27,3 $t_{2-4} - 2,33^*; t_{3-4} - 4,45^{***}$
5000 м, с	1712±47,4	1699±52,2 $t_{1-2} - 0,94$	1579±48,3 $t_{1-3} - 10,05^{***}$	1659±50,2 $t_{2-4} - 2,81^{**}; t_{3-4} - 5,83^{***}$
Смуга перешкод, с	142,2±8,4	141,1±9,3 $t_{1-2} - 0,94$	129,1±4,2 $t_{1-3} - 7,12^{***}$	136,5±5,2 $t_{2-4} - 2,24^*; t_{3-4} - 5,63^{***}$
Підтягування, рази	9,2±3,2	9,5±4,3 $t_{1-2} - 0,28$	10,3±2,7 $t_{1-3} - 1,34$	9,8±3,3 $t_{2-4} - 0,28; t_{3-4} - 0,60$
Згинання-розгинання рук, рази	51,6±6,2	52,2±4,8 $t_{1-2} - 0,39$	57,4±3,9 $t_{1-3} - 4,04^{***}$	54,1±4,6 $t_{2-4} - 1,46; t_{3-4} - 2,75^*$
Нахили вперед, рази	63,3±7,1	62,8±6,4 $t_{1-2} - 0,26$	68,2±5,6 $t_{1-3} - 3,27^{***}$	64,4±6,3 $t_{2-4} - 0,91; t_{3-4} - 2,88^{**}$
Стрибок у довжину з місця, см	199,7±8,2	202,3±7,2 $t_{1-2} - 1,21$	214,6±5,8 $t_{1-3} - 7,56^{***}$	206,6±6,8 $t_{2-4} - 2,21^*; t_{3-4} - 4,28^{***}$
Динамометрія правої руки, кг	40,1±6,1	39,1±5,4 $t_{1-2} - 0,84$	43,6±5,8 $t_{1-3} - 2,91^{**}$	42,6±6,6 $t_{2-4} - 2,8^{**}; t_{3-4} - 0,77$
Динамометрія лівої руки, кг	38,2±5,7	38,5±6,6 $t_{1-2} - 0,23$	41,8±6,7 $t_{1-3} - 2,79^*$	42,6±5,6 $t_{2-4} - 3,23^{**}; t_{3-4} - 0,63$
ЖЕЛ	4053± 51см	4103±54см $t_{1-2} - 0,35$	4265±46см $t_{1-3} - 15,7^{***}$	4153±61см $t_{2-4} - 3,7^{***}; t_{3-4} - 7,5^{***}$

Примітка. Достовірність різниці: $P < 0,05^*$ $P < 0,01^{**}$ $P < 0,001^{***}$.

перименту. Враховуючи, що результат подолання смуги перешкод в ЕГ покращився на 10,1%, а результат бігу на 1000м – на 9,1%, можна припустити, що техніка подолання окремих перешкод покращила результат на 1%. У КГ аналогічні показники склали 3,7% і 1,4%, що дозволяє припустити покращення результатів на 2% за рахунок вдосконалення техніки подолання перешкод. Отже, в ЕГ більше займалися біговими вправами і результат подолання дистанції смуги перешкод зріс на 10,1%. У КГ менше уваги приділяли біговим вправам і результат виріс усього на 3,7%. Але покращилась техніка додання перешкод. КТЕ виявився в КГ кращим, ніж ЕГ.

Покращення результату в подолання смуги перешкод у процесі навчання курсантів залежало, з одного боку, від покращення витривалості, яке оцінювалось за результатами бігу на 1000 м, і, з іншого, – від ефективності техніки подолання окремих перешкод, що підтверджується динамікою показників коефіцієнта КТЕ. Це дає підставу припустити, що за допомогою коефіцієнта КТЕ з'являється можливість оцінювати ефективність навчального процесу як індивідуальну, так і загальну.

Таким чином, при тренуванні з використанням запропонованої програми результати зросли майже на 10%, у той час як у групі, що тренувалась за традиційною схемою, результати зросли лише на 3%. Особливо значним є те, що загальна оцінка ЕГ зросла з 3 балів до 5. У контрольній групі також відбулося покращення результату, але менш значне – з 3 до 4 балів. Таким чином, наші дослідження підтвердили попередні дослідження військових фахівців про те, що при рівному загальному часі у тренуваннях

більший ефект підвищення аеробної ємкості (напряму, пов'язаного із загальною витривалістю) досягається при інтервальному методі тренування [4; 5].

Висновки

1. Динаміка результатів бігу на різні дистанції протягом навчання курсантів у ВВНЗ має хвилеподібний позитивний характер. Приріст результатів залежить від організації навчального процесу і застосованих методів тренування.

2. Приріст результатів в бігу на 1000 м, 3000 м в КГ значно поступається приросту результатів в ЕГ. Така ж картина і в силових показниках фізичної підготовленості, що контролюються в навчальному процесі курсантів.

3. Застосування коефіцієнту технічної ефективності в умовах прояву спеціальної витривалості найбільш доцільно застосовувати для оцінювання ефективності навчання курсантів техніці подолання перешкод.

4. Запропонована програма розвитку витривалості з використанням інтервального методу тренування дає достовірно кращий результат ніж традиційні тренування.

5. Застосування запропонованої програми силової підготовки (з обтяженням) дало достовірні покращення результатів по досліджуванім показникам.

Перспективи подальших досліджень пов'язані із дослідженням впливу різних факторів на рівень спеціальної фізичної працездатності майбутніх офіцерів, яка визначається за результатами подолання смуги перешкод.

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

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

Список використаної літератури

1. Афонін, В., Глебо, С. (2003), «Динаміка фізичної підготовленості курсантів за період навчання у Львівському інституті», *Фізична підготовка військовослужбовців: матеріали відкр. наук.-метод. конф. 29–30 квітня 2003 р.*, Київ, С. 3–6.
2. Афонін, В.М., Кізло, Л.М., Попович, О.І. (2010), «Підвищення рівня підготовленості курсантів військових інститутів при виконанні спеціальних вправ (на прикладі смуги перешкод)», *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, № 10, С. 3-5.
3. Гусак, О.Д., Романчук, С.В. (2012), *Подолання перешкод*, ЖВІ НАУ, Житомир.
4. Єна, М., Лойко, О., Афонін, В. (2008), «Розвиток витривалості військовослужбовців», *Збірник наукових праць з галузі фізичної культури та спорту «Молода спортивна наука України»*, Випуск 12, Т. 2, Львів, С. 97-99.
5. Озолин, Н.Г., Воронкин, В.И., Примаков, Ю.Н. (1989), *Легкая атлетика: учебник для институтов физкультуры*, ФиС, Москва.
6. Міністерство оборони України (2014), *Настанова з фізичної підготовки у Збройних Силах України (НФП-2014)*, Київ.
7. Овчарук, І.С. (2007), «Динаміка фізичної підготовленості майбутніх фахівців з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій», *Вісник Прикарпатського Університету: Фізична культура*, Вип. 4, С. 68-74.
8. Ольховий, О.М. (2013), «Концепція професійно спрямованої системи фізичної підготовки курсантів», *Сучасний стан та перспективи розвитку фізичної підготовки військовослужбовців в системі бойового навчання військ (сил) Збройних сил та інших силових структур України: матеріали наук.-метод. конф. 28–29 листопада 2013 р.*, МОУ, Київ, С. 21-30.
9. Петрачков, А.В. (2013), «Характеристика функціонального стану військовослужбовців Сухопутних військ», *Сучасний стан та перспективи розвитку фізичної підготовки військовослужбовців в системі бойового навчання військ (сил) Збройних сил та інших силових структур України: матеріали наук.-метод. конф. 28–29 листопада 2013 р.*, МОУ, Київ, С. 70-76.
10. Піддубний, О.Г. (2003), *Оптимізація фізичної підготовки курсантів військових навчальних закладів у період первинного професійного навчання: автореф. дис. канд. пед. наук*, Харків, 19 с.
11. Романчук, С.В. (2012), *Фізична підготовка курсантів військових навчальних закладів Сухопутних військ Збройних Сил України: монографія*, АСВ, Львів.
12. Харабуга, С.Г., Лойко, О.М., Демків, А.С., Єна, М.О., Щукін, В.Е. (2008), «Динаміка показників витривалості курсантів протягом їх навчання у ВВНЗ», *Збірник наукових праць з галузі фізичної культури та спорту «Молода спортивна наука України»*, Випуск 12, Т. 2, С. 142-145.
13. McNab, Chris (2014), «Special forces extreme fitness», *Military workouts and fitness challenges for maximizing performance*, New York, pp. 320.
14. United States Army Physical Fitness School (2010), *U.S. Army Fitness Training Handbook: The official U.S. Army Physical Readiness Training Manual*, Washington.

Стаття надійшла до редакції: 09.05.2017 р.

Опубліковано: 30.06.2017 р.

Аннотация. Максим Кузнецов. Усовершенствование физических качеств кандидатов в подразделения сил специальных операций средствами авторской программы. Цель: определить уровень подготовленности курсантов 2-го курса военного вуза – потенциальных кандидатов к зачислению в подразделения Сил специальных операций. **Материал и методы:** материалом эксперимента были официальные результаты тестирования курсантов во время приема текущих и зачетных нормативов на протяжении года их учебы в военном вузе. В эксперименте приняли участие курсанты 2-го курса. Были созданы 2 группы по 26 курсантов, идентичных по уровню физической подготовленности. Тестирование физической подготовленности курсантов оценивалось по упражнениям «Руководства по физической подготовке в Вооруженных Силах Украины (2014): бег на разные дистанции, упражнения на силу и силовую выносливость, преодоление общевойсковой полосы препятствий. Предложена программа развития выносливости с использованием интервального метода тренировки. **Результаты:** после тренировки по предлагаемой программе результаты выросли практически на 10%, а в группе, которая тренировалась по традиционной схеме, результаты выросли лишь на 3%. **Выводы:** прирост результатов зависит от организации учебного процесса и от примененных методов тренировки. В КГ результаты в значительной степени уступают приросту результатов в ЕГ. Предложенная программа дает достоверно лучший результат.

Ключевые слова: силы специальных операций, авторская программа, коэффициент технической эффективности.

Abstract. Maksim Kuznetsov. A physical quality improvement of special operations force candidates by means of a proprietary program. Purpose: to determine the level of preparedness of cadets of the second year of military university – potential candidates for admission to the units of the Special Operations Forces. **Material & Methods:** experimental material was the official test results of cadets during the admission of current and test standards during the year of their studies at a military high school. Cadets of the second year took part in the experiment. Two groups of 26 cadets were created, identical in terms of physical preparedness. The testing of the physical readiness of the cadets was assessed by the exercises “Manual on physical training in the Armed Forces of Ukraine” (2014): running to different distances, exercises for strength and strength endurance, overcoming the combined arms obstacle course. A program for the development of endurance using the interval method of training is proposed. **Results:** after training on the proposed program, the results grew by almost 10%, and in the group that trained according to the traditional scheme, the results only increased by 3%. **Conclusion:** increase in results depends on the organization of the educational process and on the methods of training are used. In the CG the results are largely inferior to the increase in the results in the EG. The proposed program gives a significantly better result.

Keywords: forces of special operations, author's program, coefficient of technical efficiency.

References

1. Afonin, V. & Hlebko, S (2003), “Dynamics of physical readiness of students during training at Lviv Institute”, *Fizychna pidhotovka viiskovosluzhbovtstv: materialy vidkr. nauk.-metod. konf. 29–30 kvitnia 2003 r.* [Physical training of military materials Open. nauk. method. Conf. 29–30 April 2003], Kyiv, pp. 3–6. (in Ukr.)
2. Afonin, V.M., Kizlo, L.M. & Popovych, O.I. (2010), “Improving training of cadets of military institutions for special exercises (for example obstacles)”, *Pedahohika, psykhohohiia ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*, No. 10, pp. 3-5. (in Ukr.)

3. Husak, O.D. & Romanchuk, S.V. (2012), *Podolannia pereshkod* [Overcoming obstacles], ZhVI NAU, Zhytomyr. (in Ukr.)
4. Yena, M., Loiko, O. & Afonin, V. (2008), "The development of military endurance", *Zbirnyk naukovykh prats z haluzi fizychnoi kultury ta sportu «Moloda sportyvna nauka Ukrainy»*, Vypusk 12, T. 2, Lviv, pp. 97-99. (in Ukr.)
5. Ozolin, N.G., Voronkin, V.I. & Primakov, Yu.N. (1989), *Legkaya atletika: uchebnyk dlya institutov fizkultury* [Track and field athletics: a textbook for institutes of physical culture], FiS, Moscow. (in Russ.)
6. Ministry of Defense of Ukraine (2014), *With the guidance of physical training in the Armed Forces of Ukraine*, Kyiv. (in Ukr.)
7. Ovcharuk, I.S. (2007), "Dynamics of physical readiness of future specialists in disaster relief", *Visnyk Prykarpatskoho Universytetu: Fizychna kultura*, Vyp. 4, pp. 68-74. (in Ukr.)
8. Olkhovyi, O.M. (2013), "The concept of professionally directed system of physical training of students", *Suchasnyi stan ta perspektyvy rozvytku fizychnoi pidhotovky viiskovosluzhbovtiv v systemi boiovoho navchannia viisk (syl) Zbroinykh syl ta inshykh sylovykh struktur Ukrainy: materialy nauk.-metod. konf. 28–29 lystopada 2013 r., MOU* [The current state and prospects of development of physical training of military personnel in the system of combat training of troops (forces) of the Armed Forces and other law enforcement agencies of Ukraine: materials nauk. method. Conf. 28–29 November 2013, MMU], Kyiv, pp. 21-30. (in Ukr.)
9. Petrachkov, A.V. (2013), "Characteristics of the functional status of military personnel of the Land Forces", *Suchasnyi stan ta perspektyvy rozvytku fizychnoi pidhotovky viiskovosluzhbovtiv v systemi boiovoho navchannia viisk (syl) Zbroinykh syl ta inshykh sylovykh struktur Ukrainy: materialy nauk.-metod. konf. 28–29 lystopada 2013 r., MOU* [The current state and prospects of development of physical training of military personnel in the system of combat training of troops (forces) of the Armed Forces and other law enforcement agencies of Ukraine: materials nauk. method. Conf. 28–29 November 2013, MMU], Kyiv, pp. 70-76. (in Ukr.)
10. Pidubnyi, O.H. (2003), *Optyimizatsiia fizychnoi pidhotovky kursantiv viiskovykh navchalnykh zakladiv u period pervynnoho profesiinoho navchannia: avtoref. dys. kand. ped. Nauk* [Optimization of physical preparation of cadets during initial vocational training: thesis abstract], Kharkiv, 19 c. (in Ukr.)
11. Romanchuk, S.V. (2012), *Fizychna pidhotovka kursantiv viiskovykh navchalnykh zakladiv Sukhoputnykh viisk Zbroinykh Syl Ukrainy: monohrafiia* [Physical training cadets Armed Forces of Ukraine: monograph], ASV, Lviv. (in Ukr.)
12. Kharabuha, S.H., Loiko, O.M., Demkiv, A.S., Yena, M.O. & Shchukin, V.E. (2008), "The evolution of the endurance of students during their studies in higher military educational establishments", *Zbirnyk naukovykh prats z haluzi fizychnoi kultury ta sportu «Moloda sportyvna nauka Ukrainy»*, Vypusk 12, T. 2, pp. 142-145. (in Ukr.)
13. McNab, Chris (2014), "Special forces extreme fitness", *Military workouts and fitness challenges for maximizing performance*, New York, pp. 320.
14. United States Army Physical Fitness School (2010), *U.S. Army Fitness Training Handbook: The official U.S. Army Physical Readiness Training Manual*, Washington.

Received: 09.05.2017.

Published: 30.06.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Кузнецов Максим Віталійович: викладач кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту; Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного: вул. Героїв Майдану, 32, м. Львів, 79012, Україна.

Кузнецов Максим Витальевич: преподаватель кафедры физического воспитания, специальной физической подготовки и спорта; Национальная академия сухопутных войск имени гетьмана Петра Сагайдачного: ул. Героїв Майдану, 32, г. Львов, 79012, Украина.

Maksim Kuznetsov: Teacher of the Department of Physical Education, Special Physical Training and Sports; National Academy of Ground Forces named after Getman Petra Sagaidachny: Str. Heroes Square, 32, Lviv, 79012, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-6928-7674

E-mail: kuz-maxim@ukr.net

Биомеханическое обоснование механизмов передачи механического импульса в системе «спортсмен – спортивный снаряд» при выполнении перемещающих движений в спорте

Янис Ланка¹
Владимир Гамалий²
Тамара Хабинец²

¹Латвийская академия спортивной педагогики,
Рига, Латвия

²Национальный университет физического воспитания
и спорта Украины, Киев, Украина

Цель: изучить механизмы передачи механического импульса в системе «спортсмен – спортивный снаряд» при выполнении перемещающих движений в спорте.

Материал и методы: теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы и результатов собственных исследований.

Результаты: изучен механизм взаимодействия отдельных биоэвеньев тела при выполнении физического упражнения, основу которого составляют согласования ускорений и замедлений движения биоэвеньев тела и последовательность их включения в работу, что является определяющим для достижения необходимой скорости рабочего биоэвнена тела спортсмена при воздействии на снаряд.

Выводы: механизм последовательного разгона и последовательного торможения биоэвеньев тела в заключительной фазе движения обеспечивает перенос линейного и вращательного импульса от сегмента к сегменту, от нижней части тела к верхней и от верхней к снаряду, тем самым сообщая ему максимальную скорость.

Ключевые слова: биомеханика, импульс, биоэвнено, перемещающие движения, спорт.

Введение

В исследованиях техники спортивных движений особое место занимает изучение положения и взаимодействия разных биоэвеньев тела при выполнении физического упражнения, поскольку эти составляющие конечного двигательного эффекта в значительной степени влияют на динамическую структуру его организации [3; 5–7]. Динамическая структура физического упражнения включает в себя векторную совокупность сил, участвующих в решении двигательной задачи. Сила действия непосредственно зависит от тяги мышц, т. е. сил, с которыми отдельные мышцы тянут костные рычаги. Однако между натяжением той или иной мышцы и силой действия нет однозначного соответствия, так как при изменении суставных углов меняются условия работы мышц, в частности, длина плеч сил мышечной тяги [5; 15]. Также известно, что результирующая сила воздействия спортсмена на снаряд зависит от величины и направления сил, продуцируемых каждым звеном [1; 2]. Следовательно, проявление наибольших усилий в оптимальном направлении зависит от согласования ускорений и замедлений движения разных звеньев тела и от последовательности их включения в работу, что является определяющим для достижения необходимой скорости рабочего звена тела спортсмена или снаряда. В научно-методической литературе этот феномен представлен биомеханическим принципом трансмиссии (передачи) импульса в системе звеньев [15, 20], практическая реализация которого требует «узкопрофильной» адаптации к каждому конкретному виду движений и перемещающим движениям, в частности.

Связь исследования с научными программами, планами, темами. Работа выполнена в соответствии с «Планом научно-исследовательской работы Нацио-

нального университета физического воспитания и спорта Украины на 2016–2020 гг.» по теме 2.32 «Техническая подготовка квалифицированных спортсменов на основе моделирования рациональной двигательной структуры спортивных упражнений» (номер государственной регистрации 0114U001531).

Цель исследования: изучить механизмы передачи механического импульса в системе «спортсмен – спортивный снаряд» при выполнении перемещающих движений в спорте.

Материал и методы исследования

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы и результатов собственных исследований.

Результаты исследования и их обсуждение

Можно выделить три вида взаимодействия звеньев тела в зависимости от цели, которая решается посредством данного движения [11; 13; 16; 17]:

1. Если стоит задача развить максимальную силу, то все звенья действуют одновременно, с исключением «слабых» звеньев.

2. Если важна скорость снаряда или биоэвнена, звенья действуют последовательно, каждый следующий включается в действие в момент, когда предыдущий достиг максимальной скорости.

3. Если происходит действие одного или нескольких звеньев, нижележащие звенья должны быть зафиксированы и создать базу (опору) для более эффективного действия вышележащих звеньев.

Задача оптимизации сложения сил отдельных зве-

ньев осложняется тем, что в метаниях спортсмен должен объединить все эти виды взаимодействия звеньев тела в определенной последовательности. Во-первых, он должен сообщить снаряду максимальную скорость вылета, во-вторых, для разгона снаряда необходимо проявить максимум усилий и, в-третьих – бросок завершается одной рукой. Следовательно, необходимо чтобы все три вида взаимодействия звеньев тела было: в метании копья – 0,12–0,15 с, в толкании ядра – 0,25–0,30 с (время финального усилия).

Рассматривая последовательность включения в работу разных звеньев, необходимо учитывать, что перед атлетом возникает задача использовать силу разных звеньев тогда, когда мышцы, перемещающие эти звенья, способны сокращаться с такой скоростью, чтобы силовое воздействие на ускоряемые массы было максимальным. Самые сильные звенья тела наиболее массивны и, следовательно, обладают большей инертностью. Поэтому начинать движение должны мощные мышцы тазовой области, а заканчивать – мышцы конечностей [17].

В основе передачи механического импульса по кинематической цепи лежит механизм последовательного включения звеньев тела, который в специальной литературе имеет несколько альтернативных названий: принцип суммирования внутренних сил [11], принцип серийной организации движения [14], принцип суммирования скоростей [18], принцип (механизм) мышечной волны [1]. При реализации этого механизма, важно как можно более точно координировать переключения с одного звена кинематической цепи на другое. По важности (степени влияния на спортивный результат) этот принцип организации движения специалисты приравнивают к принципу предварительного растягивания мышечно-сухожильного комплекса, отмечая, что особенно важно применение данного принципа в бросковых дисциплинах (метание копья и диска, толкание ядра), а также при выполнении ударных действий.

Движение начинают большие и сильные группы мышц проксимальных сегментов, которые расположены вблизи общего центра масс тела. Это мышцы преимущественно с веерообразным расположением волокон, т. е. мышцы с большим физиологическим поперечником и обладающие большой силой сокращения. Главная задача этих мышц – сообщить скорость всей системе «спортсмен – спортивный снаряд», преодолеть инертность тела спортсмена и спортивного снаряда [13]. Продолжение движения (разгон рабочего звена и снаряда) обеспечивают, с точки зрения проявления силы, менее сильные, но более быстрые мышцы верхних конечностей. Их задача не только обеспечить быстрое движение звеньев тела, но и достаточную точность выполняемого движения. В этих мышцах число волокон меньше, нежели в более массивных и сильных мышцах, что сказывается на силе сокращения. Меньше и количество мышечных волокон, иннервируемых одним мотонейроном. Это означает, что центральная нервная система может обеспечить более совершенное управление работой данных мышц, повышая не только скорость движения, но и точность выполнения движения [12; 21].

Скорость рабочего звена в ударах в бросках снаряда является результатом суммирования скоростей отдельных звеньев тела – ног, туловища, руки. Возникает вопрос о том, как должны сочетаться векторы скоростей отдельных звеньев тела во времени, чтобы скорости конечного звена и снаряда были максимальными.

Теоретически существуют два способа взаимодействия звеньев тела для достижения максимальной скорости конечного звена. Первый характеризуется такой организацией движений, при которой максимумы скоростей отдельных звеньев совпадают во времени (рис. 1).

При втором способе происходит последовательный разгон звеньев тела снизу вверх, т. е. каждое последующее

звено начинает свое движение, когда скорость предыдущего достигла определенной величины. Схематично такое взаимодействие звеньев представлено на рис. 2.

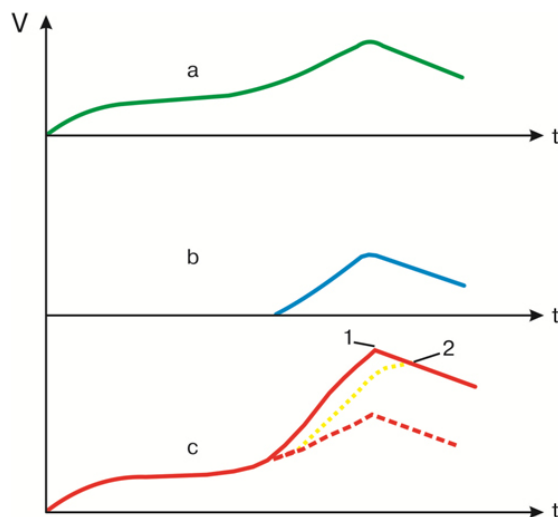


Рис. 1. Схема сочетания скоростей отдельных звеньев тела [26]:

a – скорость туловища; b – скорость плеча; c – скорость снаряда. 1 – скорость снаряда максимальна, если максимумы скоростей звеньев совпадают во времени; 2 – несовпадение максимумов скоростей во времени туловища и плеча уменьшает скорость снаряда.

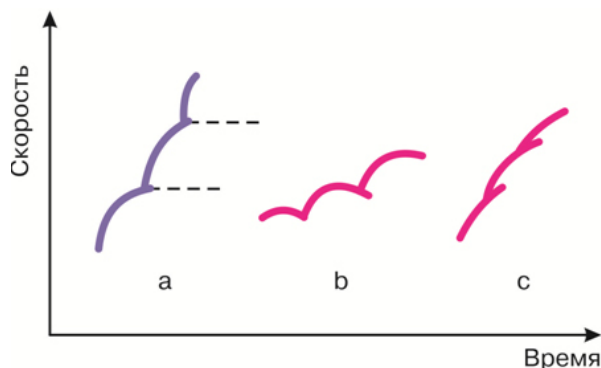


Рис. 2. Варианты сочетания скоростей отдельных биозвеньев тела [5]:

a – своевременно; b – поздно; c – рано.

щее (вышележащее) звено начинает свое движение, когда скорость предыдущего достигла определенной величины. Схематично такое взаимодействие звеньев представлено на рис. 2.

С точки зрения биомеханики наиболее рациональным является вариант (a) – вышележащее звено активизируется в момент, когда скорость нижележащего звена достигает возможного максимума. Происходит эффективное накопление энергии движения. Вариант (b) – запаздывающий, вышележащее биозвено включается, когда скорость нижележащего биозвена начала снижаться, часть энергии уже рассеялась; (c) опережающий, вышележащее биозвено включается преждевременно, спортсмен тратит энергию на поддержание скорости движения.

Вышеупомянутые варианты взаимодействия биозвеньев тела рациональны с точки зрения биомеханики. Но при их практической реализации приходится считаться с некоторыми биомеханическими явлениями. Во-первых, у

каждой мышцы не только свои максимальные силовые и мощностные возможности, но и механические свойства, например, упругость. Во-вторых, биозвенья тела отличаются своими масс-инерционными характеристиками. Даже при условии, что к ним будут приложены одинаковые по величине моменты силы, каждое из них ускорится по-разному. В-третьих, время, необходимое для достижения максимальных силовых показателей, у мышц разных мышечных групп значительно варьируется. В-четвертых, силовые возможности мышц зависят от таких условий выполнения движения, как скорость движения, внутреннее сопротивление, величина углов в суставах. Кроме всего этого, существенно изменяется биодинамика сокращения мышц, если оно следует после их растягивания. Это означает, что выработать одну, пригодную для всех рациональную модель взаимодействия биозвеньев тела и основанную только на выполнении требований механики, в принципе невозможно. Поэтому поиски рациональной техники в основном идут через анализ практических вариантов выполнения бросковых и ударных движений спортсменами разной подготовленности и спортивного мастерства.

Имеющиеся многочисленные экспериментальные данные подтверждают, что для обеспечения возможно большего импульса и момента импульса биозвеньям тела и в результате наибольшей конечной скорости рабочего звена и снаряда, самой эффективной моделью взаимодействия звеньев тела является последовательное «включение» (активация) их от проксимальных к дистальным [3; 6; 7; 14; 17; 25]. Эта модель взаимодействия звеньев не зависит от вида броска, возраста или пола исполнителя и уровня тренированности.

Результаты собственных исследований динамики скорости основных биозвеньев тела при толкании ядра, полученные с помощью стереосъемки, подтвердили рациональность последовательного характера не только разгона, но и торможения звеньев тела снизу вверх (рис. 3).

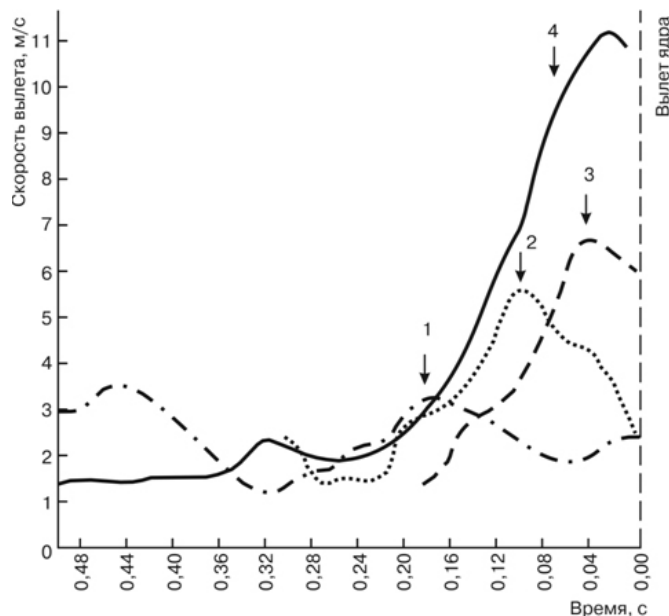


Рис. 3. Скорость основных биозвеньев тела в фазе финального разгона ядра [25]:

1 – правый коленный сустав; 2 – правый тазобедренный сустав; 3 – правый плечевой сустав; 4 – лучезапястный сустав правой руки. Стрелками отмечены максимумы скоростей.

По мере роста квалификации спортсменов увеличиваются значения максимальной скорости отдельных звеньев тела, начиная с правого тазобедренного сустава и кончая кистью толкающей руки. При этом важны не только значения скоростей отдельных звеньев, но и время их достижения. Излишне раннее достижение максимальной скорости, как и позднее, одним звеном по отношению к другому или к моменту вылета снаряда уменьшает результат. Существует оптимальная последовательность и темпо-ритмовая структура движения звеньев тела, особенно массивных и сильных, при которой достигается высший результат.

Основной вывод, который вытекает из полученных данных, состоит в том, что у квалифицированных спортсменов наблюдается большее сходство во временной последовательности движения правого коленного, тазобедренного и плечевого суставов. У спортсменов низкой

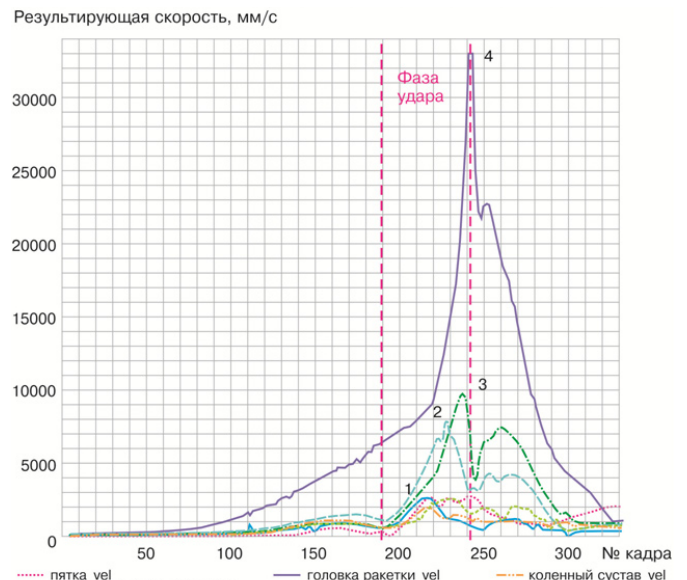


Рис. 4. Графики скоростей центров суставов и ракетки при выполнении удара справа в теннисе [4]:

1 – максимум скорости правого тазобедренного сустава; 2 – максимум скорости правого плечевого сустава; 3 – максимум скорости ЦМ правой кисти; 4 – максимум скорости головки ракетки.

квалификации разброс этих показателей значительно больше.

Похожая схема организации движений наблюдается и при выполнении ударов (рис. 4).

Движение начинается с активного включения ног с опорой, потом следует постепенное включение мышц туловища, плечевого пояса и верхних конечностей, действие завершает рука в последовательности – плечо, предплечье и кисть с ракеткой. Последовательно от звена к звену увеличиваются и их скорости. Движение отдельных частей тела подчинены одной общей цели – обеспечение необходимого количества механического движения телу спортсмена и рабочему звену в вертикальном и горизонтальном направлении [10]. Принцип последовательной работы биозвеньев тела во время удара в теннисе подразумевает реализацию трех стратегий [23]:

- 1) включение биозвеньев тела в правильное время;
- 2) активацию биозвеньев от проксимальных к дистальным;
- 3) последовательное ускорение и последовательное

торможение биозвеньев тела.

Любое ударное действие можно охарактеризовать как серию координированных во времени поступательно-вращательных движений частей тела. При этом проксимальные звенья продуцируют более чем 50% от общей скорости конечного звена кинематической цепи или снаряда [18].

Какие же механизмы, обеспечивающие максимальную скорость снаряду, могут лежать в основе рассмотренного принципа взаимодействия звеньев тела?

Известно, что если на тело или систему тел не действуют внешние силы, то скорость центра масс системы остается постоянной (внутренние силы не могут изменить его движение). Однако внутри самой системы возможно перераспределение количества движения, т. е., если уменьшить скорость какого-либо из тел, входящих в систему (за счет действия внутренних сил), затормозив его, то это приведет к увеличению скорости остальной части системы. Разумеется, закон сохранения количества движения в применении к движениям спортсмена не проявляется в чистом виде, поскольку на спортсмена действуют внешние и внутренние силы (силы реакции опоры, трения и т. п.), однако с его помощью можно объяснить последовательный характер увеличения скорости звеньев тела от опорных к рабочим в ударных и бросковых движениях.

Процесс сообщения скорости снаряду можно разделить на два этапа. На первом этапе сообщается скорость всей системе спортсмен-снаряд, вследствие чего система приобретает определенное количество движения. На втором этапе за счет тормозящего действия левой ногой, а затем и правой происходит последовательное торможение звеньев тела снизу вверх. Это приводит к уменьшению движущейся массы тела спортсмена и, как следствие – к увеличению скорости вышележащих звеньев вплоть до кисти и снаряда. Иными словами, происходит перераспределение количества движения (импульса) между звеньями тела. Скорость движения звеньев, последовательно вовлекаемых в волну торможений, изменяется обратно пропорционально их массе, т. е. – чем легче звено, тем больше его скорость. Таким образом, кисть со снарядом, будучи не только конечными, но и самыми легкими звеньями системы, получают наибольшую скорость в сравнении с другими звеньями, предшествовавшими им в цепи действий [1].

Второй механизм, обеспечивающий нарастание скорости снаряда при последовательном разгоне звеньев тела, основан на использовании энергии упругой деформации мышц. В метаниях и ударах предварительное натяжение мышц создается обгоном звеньев. При последовательном активном включении звена тела, проксимальный сустав звена ускоряется в направлении метания. Ускорение сустава вызвано так называемой суставной силой, линия действия которой проходит через суставную ось [27]. Поскольку звено имеет определенную массу, т. е. обладает инерционными свойствами, его дистальный конец отстает в своем движении, поворачивается в противоположную ускорению сторону. Вследствие этого происходит растягивание мышц, которые будут участвовать в разгоне звена. В результате в них накапливается потенциальная энергия упругой деформации, которая при последующем сокращении мышц частично переходит в кинетическую энергию движущегося звена, увеличивая скорость его движения.

Подобное выполнение вращательного движения в

спортивной практике нередко называют «хлестом» (whip technique – англ.). Выполнение движения «хлестом» основано на том, что проксимальный сустав сначала быстро движется в направлении метания или удара, а затем резко тормозится. Это вызывает быстрое вращательное движение дистальной части звена тела. К сожалению, в настоящее время нет точных данных, каков количественный вклад, получаемый за счет использования энергии упругой деформации мышц, в скорость рабочего звена и снаряда. Косвенно об этом можно судить по вкладу кисти в скорость вылета ядра (около $2 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$) и копья (около $8 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$). Движение кисти в конце фазы выталкивания происходит за счет активности мышц-сгибателей кисти и пальцев, а также сил упругой деформации, возникающих в результате растягивания этих мышц силой, действующей со стороны ускоряемого снаряда. Величина сил упругой деформации мышц при правильном выполнении упражнения значительно больше, чем величина силы, вызванной активностью мышц [19; 22; 24; 28].

Таким образом, умелое использование энергии упругой деформации мышц является одним из основных источников повышения скорости рабочего звена и снаряда [10].

При растягивании мышц, которое возникает при последовательном включении звеньев тела, происходит возбуждение расположенных в ней рецепторов (нервно-мышечных веретен), что может привести к рефлекторному усилению нервной импульсации, приходящей к мышце (так называемый стреч-рефлекс).

Механизм активного управления волнообразным движением в кинематической цепи предполагает не только правильно скоординированные ускорения звеньев, включающиеся в работу, но и столь же четкое их торможение, необходимое для передачи импульса по цепи [1]. Необходимость четкой временной организации ускорений и торможений звеньев тела подчеркивают и другие специалисты [1; 8; 9]. Некоторые специалисты, акцентируя важность эффективности последовательного торможения скорости звеньев в заключительной фазе метаний или ударов, обсуждаемый принцип организации взаимодействия звеньев тела называют «принципом трансмиссии (передачи кинетического момента в многозвенной кинематической цепи» [15] или «принципом трансмиссии импульса» [20].

Выводы

Последовательный разгон звеньев тела является важным условием рационального выполнения ударного или броскового движения. Вторым таким же важным условием является последовательное торможение звеньев тела в заключительной фазе движения, что также влияет на разгон рабочего звена и снаряда. Эти действия обеспечивают перенос линейного и вращательного импульса от сегмента к сегменту, от нижней части тела к верхней и от верхней к снаряду, сообщая ему максимальную скорость.

При растягивании мышц, которое возникает при последовательном включении звеньев тела, происходит возбуждение расположенных в ней рецепторов, что может привести к рефлекторному усилению нервной импульсации, приходящей к мышце, и возможности использования энергии упругой деформации мышц, которая является одним из основных источников повышения скорости рабочего звена и снаряда.

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

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

Список использованной литературы

1. Гавердовский, Ю.К. (2007), *Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика, Физкультура и Спорт*, Москва.
2. Гамалий, В.В. (2005), «Сила действия человека как критерий оптимальности пространственного положения биозвеньев при моделировании техники двигательных действий в спорте», *IX міжнародний науковий конгрес «Олімпійський спорт і спорт для всіх», Київ, жовтень 5–7, 2005*, Олімпійська література, С. 232.
3. Гамалий, В.В. (2013), *Теоретико-методические основы моделирования техники двигательных действий в спорте*, Поліграфсервіс, Київ.
4. Гамалий, В.В., Литвиненко, Ю.В. (2013), «Исследование кинематической структуры ударного действия при выполнении подачи в теннисе с использованием современной оптико-электронной системы регистрации движений «QUALYSIS»», *Наука в олимпийском спорте*, № 1, С. 80-89.
5. Донской, Д.Д., Зацюрский, В.М. (1979), *Биомеханика: учебник для институтов физической культуры*, Физкультура и спорт, Москва.
6. Ланка, Я.Е., Шалманов, А.А. (2004), «Обоснование техники спортивных метаний на основе изучения биомеханических принципов и кинематических механизмов», *Материалы международной конференции: «Спортивная наука и физическое воспитание»*, Латвийская педагогическая академия спорта, Рига, С. 103-110.
7. Тутевич, В.Н. (1969), *Теория спортивных метаний. Механико-математические основы*, Физкультура и Спорт, Москва.
8. Alexander, R.M. & Bennet-Clark, H.C. (1977), «Storage of elastic strain energy in muscle and other tissues», *Nature*, Vol. 265, pp. 114-117.
9. Ariel, G.V. (1980), «Biomechanical Analysis of shotputting», *Track and Field Quarterly Review*, No. 79, pp. 27-37.
10. Atwater, A.E. (1970), *Movement characteristics of the overarm throw: A kinematic analysis of men and women performers*, University of Wisconsin-Madison.
11. Bahamonde, R. & Knudson, D. (2000), «Ground reaction forces of two types of strokes and tennis serve», *Medicine and Science in Sports and Exercise*, Vol. 33 (5), pp. 102-112.
12. Bartlett, R. (1997), *Introduction to Sports Biomechanics*, London & New York: E& FN Spon.
13. Bartlett, R. (1999), *Sports Biomechanics. Reducing Injury and Improving Performance*, London & New York: E& FN Spon.
14. Bartlett, R. & Robins, M. (2008), *Biomechanics of throwing. Handbook of biomechanics and human movement*, Routledge, New York.
15. Bober, T., Morecky, A., Fidelus, K. & Witt, A. (1980), «Biomechanical aspects of sports techniques», *Biomechanics*, VII, pp. 501-509.
16. Bober, T. (1981), «Biomechanical aspects of sports techniques», *Biomechanics* VII, pp. 511-519.
17. Deutscher Leichtathletik-Verband (2004), *Schulerleichtathletik. Offizieller Rahmentrainingsplan des Deutschen Leichtathletik-Verbandes für das Grundlagentraining*, Philippka Verlag, Munster.
18. Ecker, T. (1974), *Track and Field Dynamics*, Tafnews Press.
19. Gollhofer, A. (2008), *Muscle mechanics and neural control: Handbook of Biomechanics and Human Movement Science*, Routledge International Handbooks, London.
20. Harnes, E. (1974), *Javelin Technique. The Throws. Contemporary Theory, Technique and Training*, Tafnews Press, Los Altos, CA.
21. Helenberger, D. & Sander, M. (2000), «Temporal analysis of the javelin runup», *Contemporary Theory, Technique and Training*, pp. 155-163.
22. Hochmuth, G. (1984), *Biomechanics of Athletic Movement*, Sportverlag, Berlin.
23. Ikegami, Y., Miura, M., Matsui, H. & Hashimoto, I. (1981), «Biomechanical analysis of the javelin throw», *Biomechanics*, VII-B, pp. 271-276.
24. Koltai, J. (1985), *Athletes in Action: the Official IAAF Book on Track and Field Techniques*, Pelham, London.
25. Lanka, J. (2010), «Biomechanical research of legwork in sport throwing events», *Abstracts of 3rd Baltic Sport Science Conference «Physical Activity and Sport in Changing Society: Research, Theory, Practice and Management»*, Riga, Latvia, pp. 90.
26. Marhold, G. (1974), *Biomechanical analysis of the shot put*, University Park Press, Baltimore, London, Tokyo.
27. Zatsiorsky, V.M., Lanka, G.E. & Shalmanov, A.A. (1982), «Biomechanical Analysis of Shot Put Technique», *Exercise and Sport Sciences Reviews*, No. 9, pp. 353-389.
28. Zatsiorsky, V.M. (1995), *Strength and Practice of Strength Training*, Human Kinetics Publishers,ampaign, IL.

Стаття надійшла до редакції: 10.05.2017 р.
Опубліковано: 30.06.2017 р.

Анотація. Яніс Ланка, Володимир Гамалій, Тамара Хабінець. **Биомеханічне обґрунтування механізмів передачі механічного імпульсу в системі «спортсмен – спортивний снаряд» при виконанні рухів, що переміщують, у спорті.** **Мета:** вивчити механізми передачі механічного імпульсу в системі «спортсмен – спортивний снаряд» при виконанні рухів, що переміщують, у спорті. **Матеріал і методи:** теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури та результатів власних досліджень. **Результати:** вивчено механізм взаємодії окремих біоланок тіла при виконанні фізичної вправи, основу якої складають узгодження прискорень і уповільнень руху біоланок тіла і послідовність їх включення в роботу, що є визначальним для досягнення необхідної швидкості робочої ланки тіла спортсмена при впливі на снаряд. **Висновки:** механізм послідовного розгону і послідовного гальмування біоланок тіла в заключній фазі руху забезпечує перенесення лінійного і обертального імпульсу від сегмента до сегмента, від нижньої частини тіла до верхньої і від верхньої до снаряду, тим самим надаючи йому максимальну швидкість.

Ключові слова: біомеханіка, імпульс, біоланки, рухи, що переміщують, спорт.

Abstract. Yanis Lanka, Vladimir Gamaliy & Tamara Habinets. **Biomechanical substantiation of mechanical impulse transfer mechanisms in the “athlete – sports equipment” system when performing moving actions in sports.** **Purpose:** to investigate mechanical impulse transfer mechanisms in the “athlete – sports equipment” system when performing moving actions in sports. **Material & Methods:** theoretical analysis and compilation of scientific and methodical literature and our own research results. **Results:** mechanism of interaction of individual body biolink's in the performance of physical exercises is studied, the basis of which is the coordination of accelerations and decelerations of the body's biolink's movement and the sequence of their incorporation into the work, which is crucial for achieving the necessary speed of the working biolink of the athlete's body when exposed to the equipment. **Conclusion:** mechanism of successive acceleration and successive braking of the body's biolink's in the final phase of motion ensures the transfer of the linear and rotational momentum from segment to segment, from the lower part of the body to the top and from the top to the shell, thereby informing him of the maximum speed.

Keywords: biomechanical, impulse, biolink, moving actions, sport.

References

- Gavardovskiy, Yu.K. (2007), *Obuchenie sportivnym uprazhneniyam. Biomekhanika. Metodologiya. Didaktika* [Training of sports exercises. Biomechanics. Methodology. Didactics], Fizkultura i Sport, Moscow. (in Russ.)
- Gamaliy, V.V. (2005), "The power of human action as a criterion for the optimality of the spatial position of the biosigns in the modeling of the technique of motor actions in sports", *IX mizhnarodnyi naukovyi konhres «Olimpiyskiy sport i sport dlia vsikh»*, Kyiv, zhovten 5–7, 2005 [IX International Scientific Congress "Olympic Sport and Sport for All", Kyiv, October 5–7, 2005], Olimpiiska literatura, pp. 232. (in Russ.)
- Gamaliy, V.V. (2013), *Teoretiko-metodicheskie osnovy modelirovaniya tekhniki dvigatelnykh deystviy v sporte* [Theoretical and methodical foundations for modeling the technique of motor actions in sports], Polihrafservis, Kyiv. (in Russ.)
- Gamaliy, V.V., Litvinenko, Yu.V. (2013), "Investigation of the kinematic structure of the impact action when performing a pitch in tennis using the modern optic-electronic motion recording system «QUALYSIS»", *Nauka v olimpiyskom sporte*, No. 1, pp. 80-89. (in Russ.)
- Donskoy, D.D., Zatsiorskiy, V.M. (1979), *Biomekhanika: uchebnik dlya institutov fizicheskoy kultury* [Biomechanics: a textbook for institutes of physical culture, Physical culture and sports], Fizkultura i sport, Moscow. (in Russ.)
- Lanka, Ya.Ye., Shalmanov, A.A. (2004), "Justification of sport throwing techniques based on the study of biomechanical principles and kinematic mechanisms", *Materialy mezhdunarodnoy konferentsii: «Sportivnaya nauka i fizicheskoe vospitanie»* [Proceedings of the International Conference "Sports Science and Physical Education"], Latvian Pedagogical Academy of Sports, Riga, pp. 103-110. (in Russ.)
- Tutevich, V.N. (1969), *Teoriya sportivnykh metaniy. Mekhaniko-matematicheskie osnovy* [The Theory of Sport Throwing. Mechanics and Mathematics], Fizkultura i Sport, Moscow. (in Russ.)
- Alexander, R.M. & Bennet-Clark, H.C. (1977), "Storage of elastic strain energy in muscle and other tissues", *Nature*, Vol. 265, pp. 114-117.
- Ariel, G.B. (1980), «Biomechanical Analysis of shotputting», *Track and Field Quarterly Review*, No. 79, pp. 27-37.
- Atwater, A.E. (1970), *Movement characteristics of the overarm throw: A kinematic analysis of men and women performers*, University of Wisconsin-Madison.
- Bahamonde, R. & Knudson, D. (2000), "Ground reaction forces of two types of strokes and tennis serve", *Medicine and Science in Sports and Exercise*, Vol. 33 (5), pp. 102-112.
- Bartlett, R. (1997), *Introduction to Sports Biomechanics*, London & New York: E& FN Spon.
- Bartlett, R. (1999), *Sports Biomechanics. Reducing Injury and Improving Performance*, London & New York: E& FN Spon.
- Bartlett, R. & Robins, M. (2008), *Biomechanics of throwing. Handbook of biomechanics and human movement*, Routledge, New York.
- Bober, T., Morecky, A., Fidelus, K. & Witt, A. (1980), "Biomechanical aspects of sports techniques", *Biomechanics*, VII, pp. 501-509.
- Bober, T. (1981), "Biomechanical aspects of sports techniques", *Biomechanics VII*, pp. 511-519.
- Deutscher Leichtftletik-Verband (2004), *Schulerleichtftletik. Offizieller Rahmentrainingsplan des Deutschen Leichtftletik-Verbandes für das Grundlagentraining*, Philippka Verlag, Munster.
- Ecker, T. (1974), *Track and Field Dynamics*, Tafnews Press.
- Gollhofer, A. (2008), *Muscle mechanics and neural control: Handbook of Biomechanics and Human Movement Science*, Routledge International Handbooks, London.
- Harnes, E. (1974), *Javelin Technique. The Throws. Contemporary Theory, Technique and Training*, Tafnews Press, Los Altos, CA.
- Helenberger, D. & Sander, M. (2000), "Temporal analysis of the javelin runup", *Contemporary Theory, Technique and Training*, pp. 155-163.
- Hochmuth, G. (1984), *Biomechanics of Athletic Movement*, Sportverlag, Berlin.
- Ikegami, Y., Miura, M., Matsui, H. & Hashimoto, I. (1981), "Biomechanical analysis of the javelin throw", *Biomechanics*, VII-B, pp. 271-276.
- Koltai, J. (1985), *Athletes in Action: the Official IAAF Book on Track and Field Techniques*, Pelham, London.
- Lanka, J. (2010), "Biomechanical research of legwork in sport throwing events", *Abstracts of 3rd Baltic Sport Science Conference «Physical Activity and Sport in Changing Society: Research, Theory, Practice and Management»*, Riga, Latvia, pp. 90.
- Marhold, G. (1974), *Biomechanical analysis of the shot put*, University Park Press, Baltimore, London, Tokyo.
- Zatsiorskiy, V.M., Lanka, G.E. & Shalmanov, A.A. (1982), "Biomechanical Analysis of Shot Put Technique", *Exercise and Sport Sciences Reviews*, No. 9, pp. 353-389.
- Zatsiorskiy, V.M. (1995), *Strength and Practice of Strength Training*, Human Kinetics Publishers,ampaign, IL.

Received: 10.05.2017.

Published: 30.06.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Ланка Яніс: д. пед. н., проф., зав. кафедрою біомеханіки; Латвійська академія спортивної педагогіки: Бривібас гатве 333, LV-1006, Рига, Латвія.

Ланка Яніс: д. пед. н., проф., зав. кафедрой биомеханики; Латвийская академия спортивной педагогикки: Бривибас гатве 333, LV-1006, Рига, Латвия.

Yanis Lanka: Doctor of Science (Pedagogical), Professor, Prof. Department of Biomechanics; Latvian Academy of Sport Education: Brivibas gatve 333, LV-1006, Riga, Latvia.

ORCID.ORG/0000-0003-0945-6832

E-mail: janis.lanka@lspa.lv

Гамалій Володимир Васильович: д. пед. н., проф., Національний університет фізичного виховання і спорту України: вул. Фізкультури, 1, м. Київ, 03150, Україна.

Гамалій Владимир Васильевич: д. пед. н., проф., Национальный университет физического воспитания и спорта Украины: вул. Физкультуры, 1, г. Киев, 03150, Украина.

Vladimir Gamaliy: Doctor of Science (Pedagogical), Professor, National University of Physical Education and Sport of Ukraine: Fizkultury str. 1, Kyiv, 03150, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-8389-0832

E-mail: gamali@ua.fm

Хабінець Тамара Олександрівна: к. пед. н., доцент, Національний університет фізичного виховання і спорту України: вул. Фізкультури, 1, м. Київ, 03150, Україна.

Хабінець Тамара Александровна: к. пед. н., доцент, Национальный университет физического воспитания и спорта Украины: вул. Физкультуры, 1, г. Киев, 03150, Украина.

Tamara Khabinets: PhD (Pedagogical), associate professor, National University of Physical Education and Sport of Ukraine: Fizkultury str. 1, Kyiv, 03150, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-8395-5635

E-mail: gamali@ua.fm

Методологічні основи оздоровчого тренування студентської молоді

Тетяна Лоза
Олександр Хоменко

Сумський державний педагогічний університет
імені А. С. Макаренка, Суми, Україна

Мета: здійснити теоретичний аналіз проблеми формування соціально-педагогічних основ впливу оздоровчого тренування на стан здоров'я людини.

Матеріал і методи: аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури.

Результати: визначено та систематизовано фактори впливу оздоровчого тренування на стан здоров'я людини, а також показано їх взаємозв'язок, який визначає можливість і надійність досягнення мети оздоровлення різних груп населення.

Висновки: отримані результати дослідження можуть бути використані як базова основа для складання оздоровчо-тренувальних програм з різними групами населення, а також для забезпечення ефективного вирішення завдань фізичного виховання у вищому навчальному закладі.

Ключові слова: оздоровче тренування, фізичне виховання, студентська молодь.

Вступ

Нині одним із найбільш важливих показників благополуччя суспільства і держави виступає стан здоров'я різних груп населення. Проте сучасний стан здоров'я населення України загалом, дітей та молоді, зокрема, є суттєвим викликом для суспільства і для держави та без перебільшення становить реально загрозу для її гуманітарної безпеки [13].

Зміцнення та підтримка на високому рівні психофізичного стану різних груп населення, повноцінний розвиток особистості, підготовка сучасних висококваліфікованих фахівців, здатних забезпечити ефективність виробництва, є складовою освітнього процесу у вищій школі [6].

Питання виховання у студентській молоді цілісного усвідомлення взаємовідношень культури здоров'я і особистості досі знаходиться у стадії дослідження.

Проведений аналіз літератури, присвяченій проблемі формування здорового способу життя і збереженню здоров'я засвідчує, що існує декілька теоретичних напрямків, таких як поширення поінформованості про стан проблеми погіршення здоров'я сучасної молоді. Також важливе значення мають розробки концепції оздоровлення студентів та молоді в процесі навчання в освітніх закладах. Тому актуальним є визначення основних напрямів прагнення людини до гарного здоров'я з використанням засобів та методів оздоровчого тренування.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Дослідження проведено відповідно до плану науково-дослідної роботи СумДПУ імені А. С. Макаренка, Міністерства освіти і науки України на 2015–2020 рр. за темою: «Теоретичні і методичні основи фізкультурної освіти різних груп населення», затвердженої відділом державної реєстрації Українського інституту науково-технічної інформації в м. Київ (номер державної реєстрації 0116U000900).

Мета дослідження: висвітлити сучасні тенденції методології оздоровлення студентської молоді засобами фізичного виховання.

Матеріал і методи дослідження

Методи дослідження: аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури.

Результати дослідження та їх обговорення

Здоров'я завжди історично вважалося однією з найважливіших життєвих цінностей. І завжди стояла проблема забезпечення його високого рівня.

Завдяки великому арсеналу засобів оздоровлення та форм їх використання історично першочергова роль належить оздоровчому тренуванню. Оздоровче тренування, яке несе в собі широкий зміст як система фізичних вправ з метою підвищення рівня фізичного стану до належного, ще має назву «кондиційне тренування» [8].

До цього слід додати, що завжди оздоровче тренування займало і займає першочергові позиції в розробці загальнотеоретичних концепцій та особистих методик різних видів вправ та їх методичного узагальнення.

Взагалі заняття фізичними вправами переслідує одну мету – досягнення психофізичного удосконалення, у залежності від індивідуальних особливостей тих, хто займається, стану здоров'я, фізичного розвитку, рухових задатків та здібностей, підготовленості, мотивації, умов для занять та інше. Однак головною суттю занять залишається прагнення до покращення своїх психофізичних кондицій та вміння їх реалізувати.

У зв'язку з цим можливі два напрямки цього удосконалення:

– забезпечення такої психофізичної дієспроможності, яка б гарантувала людині здійснювати побутові та професійні види діяльності;

– досягнення вищих рівнів розвитку якостей, які можна реалізувати в особливо важких та складних умовах. При цьому достатньо велика вірогідність, що можуть відбутися доволі проявлення спеціалізованих здібностей в умовах побутової та професійної діяльності, тобто відбудеться деяке позитивне перенесення результативності

із специфічної діяльності в діяльність, яка такою дією не охоплена [3].

Відомо, що методологія оздоровлення, яка базується на оздоровчому тренуванні, відрізняється системністю [2].

Якщо побудувати ідеальну модель здорової людини, до реалізації якої потрібно прагнути, то вона буде включати такі головні блоки:

- абсолютне здоров'я;
- надійний руховий потенціал;
- стійкий комплекс психічних якостей при відсутності патології;
- інтелект як системний інструмент керування створеними блоками і системою в цілому [3].

Виділення певних блоків моделі робиться з аналітичними цілями: вся суть моделі та принципіальні можливості її функціонування обумовлені єдністю її складових частин. Відсутність будь-якого із блоків або зв'язків між ними виключає вірне уявлення як про модель, так і про систему її реалізації, тобто вже і про технології психофізичного удосконалення.

Можливість реалізації такої моделі залежить перш за все від стану індивідууму, і побудова конкретної технології оздоровлення повинна бути скорегована в залежності від індивідуального стану кожної значимої характеристики того, хто займається оздоровчим тренуванням. Але це все рівно потребує побудови узагальненої методології, яка визначає задачі, основні групи засобів, можливості їх роздільної та комплексної дії, кінцевого ефекту, методи використання, засоби контролю, корекції та оцінки результатів. Тому перш ніж розглядати безпосередньо методологію оздоровлення необхідно проаналізувати фактори і ті їх взаємозв'язки, які визначають можливість та надійність досягнення мети оздоровлення і надійність сформованої здорової особистості.

Метою оздоровчого впливу на конкретну особистість є забезпечення її життєдіяльності, тобто здатність до великої кількості дій, обумовлених необхідністю існування в певних природних та соціальних умовах, а також виконання трудових операцій побутового та професійного характеру. Такий вплив здійснюється через функціональні системи організму, які є головними в здійсненні життєдіяльності: нервову, серцево-судинну, дихальну, кістково-м'язову, рухову, видільну, ендокринну та інше. Різниця розвитку цих систем, наявність та ступінь їх захворювань визначає, який оздоровчий вплив принципово можливо та доцільно допустити по відношенню до людини: педагогічні або тільки медичні, і які конкретно повинні бути методи впливу, адекватні функціональному стану. Саме вони диктують вибір медичних показань та обмежень, режимів праці та відпочинку, харчування, фармакологічних добавок та інше [10].

Рівень розвитку та дієздатності всіх перерахованих вище функціональних систем пов'язаний з фізичною сферою людини: її цільністю, наявністю та рівнем розвитку рухових якостей та вміння реалізувати їх в побутових, професійних, соціальних та інших умовах.

При цілісній кістково-м'язовій системі вже існують певні рівні розвитку сили, гнучкості, швидкості, закладені природно і визначений зв'язок фізичних якостей з нервовою, серцево-судинною, дихальною, видільною системами. Цільність функціональних систем та відсутність патологічних порушень одвічно визначає саму можливість проявлення фізичних якостей, але удосконалення цих

систем та їх дієздатність забезпечуються та лімітуються саме фізичними якостями, які, в свою чергу, покращуються за рахунок педагогічних, тобто тих, що спеціально підбираються, і керованих дій.

В якісному педагогічному процесі неможливо впливати на людину, обминаючи його психічну сферу, під якою розуміється сукупність психічних властивостей і здібностей до саморегуляції в адекватних психічних реакціях на зовнішні і внутрішні спонукання. Комплекс психічних властивостей людини має велике значення не тільки в сприйманні та віддзеркаленні зовнішнього світу, але і в конкретному засвоєнні впливових на нього дій виховного, освітнього та розвиваючого характеру.

Однак при цьому найважливішу роль у вихідному відношенні до самовдосконалення грає осмисленість необхідності, мотивація своєї оздоровчої діяльності та її організація. Але для цього потрібний певний інтелект. Інтелект визначається як розумові здібності людини і в різних язикових джерелах трактується як «поняття, розуміння, відчуття, сприяння, розуміння, глузд, пізнання».

При цьому психофізичне оздоровлення слід розглядати не стільки як процес тільки фізичного тренування, скільки як соціально-педагогічну систему, яка формує осмислене відношення до занять фізичними вправами, певні морально-етичні сприйняття їх, потребу у здоровому стилі життя і відносну побудову її змісту і режиму, регулярну активність у використанні науково обґрунтованих принципів і засобів оздоровлення – у цілому забезпечуючи активність життєвих позицій та осмисленість своєї особистої значимості та соціальної корисності.

В узгодженості з таким відправним положенням загальнотеоретичні та загальнометодологічні принципи оздоровчо-розвиваючого направлення фізичної культури трансформуються в певні умови, беззаперечне виконання яких можуть дати значні позитивні результати. В оздоровчому тренуванні ці результати майже цілком залежать від правильного вибору та вірності застосування педагогічного впливу.

При цьому найбільш значимими є:

- вибір оздоровчої дії в залежності від присутності і ступеня функціональних відхилень в стані здоров'я;
- індивідуальне відношення до змістовного складу та характерним особливостям обраного виду і засобам оздоровлення;
- ступінь навантаження при використанні певної оздоровчої дії;
- можливості психічного стану для перенесення запропонованого навантаження;
- оптимальне співвідношення комбінацій різних оздоровчих засобів;
- співвідношення характеру та кількості навантаження із станом оточуючого середовища та індивідуальними біоритмами.

Стан функціональних систем є першочерговим фактором, від якого залежить практично все оздоровлення: від можливостей до результату. Насамперед від нього визначається відношення індивіду до самої необхідності оздоровлення. Ця необхідність повинна підсилитись осмисленням можливості вірогідності результатів оздоровлення. У цілому вони складають перший рівень мотивації, яка забезпечить виникнення активного інтересу до оздоровлення взагалі та вибору того чи іншого виду і конкретного засобу.

Відношення до оздоровлення відрізняється недостат-

ньою упевненістю в необхідності тратити час та енергію та пов'язано із звиканням до особливих умов, а також, як правило, з відкладеним у часі проявленням результатів занять. Тому тут потрібен особливий підхід у визначенні і форм, і складу, і характеру, і рівня навантаження, і способів стимулювання [1].

Саме тому підбір засобів і методів, режимів їх використання – повинні постійно підкріплювати інтерес до занять і поступово трансформувати мотивацію у позитивні навички. І хоча будь-який вид оздоровлення потребує певної праці, тут, на відміну від спорту, осмисленість необхідності та корисності занять повинна забезпечуватися задоволенням. А це значить, що саме такий критерій повинен використовуватися при виборі виду оздоровлення та раціонального співвідношення або комбінацій різної оздоровчої дії.

Мотивацію студентів до занять фізичною культурою і спортом ми розглядаємо як цілеспрямований процес позитивного впливу на особистість засобами фізичної культури з метою збереження та зміцнення здоров'я [9].

Так або інакше, вся дія впливу замикається на особистості того, хто займається оздоровчим тренуванням. А це значить, що використання будь-яких оздоровчих засобів повинно узгоджуватися з індивідуальними біоритмами та станом оточуючого середовища. Як було сказано, ефективність дії різних засобів оздоровлення залежить від особистого інтересу того, хто займається оздоровчим тренуванням. У цьому зв'язку слід відмітити, що і різні функціональні системи однієї і тієї ж людини практично однозначно реагують на певні види оздоровчого впливу, але на різні види їх реакції не однакові. Цим і треба користуватися, більш точно підходячи до вибору засобів і методів їх використання в оздоровчих цілях на основі індивідуальних особливостей тих, хто займається оздоровчим тренуванням.

На основі узагальнення теоретично-методичних основ оздоровлення та аналізу результатів їх впровадження в практику потрібно виділити слідує методичні принципи оздоровчого тренування: необхідність, доцільність, адекватність, комплексність впливу, раціональність побудови, керованість навантаженням, стимулювання інтересу до занять студентів.

Необхідність занять фізичними вправами оздоровчого спрямування визначена станом функціональних систем та психофізичної підготовленості, а також осмисленістю прагнення до їх покращення. В цілому саме ці два фактори і визначають початок занять людини оздоровчою фізичною культурою. При будь-якому, навіть найкращому, стані функцій організму потребується системне застосування спеціальних засобів психофізичного впливу, які дозволяють подовжити такий стан, ефективно використовувати в специфічній діяльності професійного або спортивного характеру, створювати передумови для досягнення більш високого рівня удосконалення. Без осмислення такої необхідності і позитивного впливу застосовуваних мір оздоровчого ефекту досягти неможливо. Формуванню осмисленню необхідності оздоровлення і повинні бути підпорядковані будь-які доступні засоби, які є змістом педагогіки і психології фізичного виховання [9]. Доцільність оздоровлення навіть в більшій мірі визначається вищезазначеними причинами. Але самі по собі вони не обґрунтовують звертання саме до оздоровчого спрямування напрямку, а не, наприклад, до санітарно-курортної форми оздоровлення, чи тим більше до яки-

хось інших окремих видів оздоровлення. Тому доцільність звертання до оздоровлення і вибору того чи іншого виду його визначається в більшій мірі збагненням певних ознак психофізичного стану людини та можливістю впливу на нього конкретного виду оздоровлення, в свою чергу маючого певні ознаки (властивості). Наприклад, абсолютно різні властивості статичних і динамічних силових вправ, бігових та ін.

Безумовно, доцільність оздоровлення, переважний його вид та форму краще визначить лікар, але рекомендації відносно конкретного засобу, методів його використання і деяких умов – більш професійно зробить спеціаліст з області фізичного виховання. Тому потрібний їх тісний зв'язок. Адекватність вибору напрямку і виду оздоровлення, крім перелічених причин, залежить від інтересу, бажання займатися саме цим видом вправ і його відповідності мети занять. Інтерес виникає під впливом суб'єктивних та об'єктивних причин. Для виникнення бажання, крім інтересу, потрібно не тільки осмисленість можливості оздоровлюватися і швидкості результативності занять, але і привабливості форм і характеру діяльності, а також зовнішніх супутніх ознак її: красивість, комфортність умов, відповідність смаку та інше.

Але збереження бажання плюс до всього необхідна фактична результативність занять. Без неї виникає сумнів і в доцільності, і в необхідності занять, і в адекватності обраного виду оздоровчого тренування. Добре ще, коли відсутність або невелика результативність обумовлені не зовсім вдалим або зовсім невдалим вибором виду оздоровлення, який виявився невідповідним індивідуальним особливостям того, хто займається оздоровчим тренуванням. Це часто буває, коли індивідуальний підхід поглинається груповим способом організації занять.

В цьому разі ще залишається можливість виправити помилку і підібрати більш ефективний спосіб оздоровчого тренування. Але часто, особливо на початкових етапах занять, розчарованість буває така велика, що зникає бажання займатися зі всіма негативними наслідками. Тому край важливо на кожний найближчий період ставити задачі таким чином, щоб їх можна було б вирішити, підбираючи засоби, які б в максимальній мірі задовольняли того, хто займається, по засобу застосування, змісту, зовнішнім ознакам, але у той же час потрібне постійне заохочення його успіхів хоча б в незначному і за рахунок цього формування осмисленості корисності та результативності занять.

З іншого боку, сам організатор занять повинен аналізувати з різних позицій адекватність застосовуваних засобів, критично оцінювати їх ефективність і свою роль в її забезпеченні, і при цьому вносити свої корективи. Комплексність впливу, як методичний принцип обумовлює по можливості одночасний вплив на психофізичну сферу, функціональні системи, рухливі здібності та інтелект [2].

Що стосується психофізичної сфери, то її складові, по суті, невід'ємні одна від одної. Якщо усяка фізична вправа, яка спрямована на м'язову систему, одночасно здійснюється і психіка тих які займаються, тому що вона знаходить віддзеркалювання в продуктивності психічних процесів: активності мислення та поведінки, аналізу задач, установок і умов їх виконання, протікання реалізації, а також в корекції та оцінці результативності, то в цілому оздоровче тренування керується інтелектом. Але, в свою чергу, тренування стимулює удосконалення інтелекту як інструменту осмисленого керування руховою діяльністю.

Функціональні системи реагують на дію значними зрушеннями тільки при сильних подразниках. В якості їх виступають великий об'єм рухових дій та концентрація в одиницю часу (інтенсивність), великий час роботи, фізична тяжкість і психічна напруженість вправи, насичений режим діяльності та повторність навантаження при різних ступенях підновленості функцій та інше. Саме комплексна дія навантаження призводить до найкращого удосконалення функцій, фізичних якостей і рухових здібностей. Але це не означає, що треба займатися великим різноманіттям вправ. Сутність полягає в оптимальному підборі найкращих поєднань варіантів вправ і постійне урахування динаміки різних показників стану організму. Це являється запорукою відповідності застосованих вправ індивідуальним особливостям тих які займаються, результативності занять і задоволенням внутрішніх потреб.

Раціональність, або розумне обґрунтування застосування різних засобів оздоровлення, складається із адекватності самого засобу індивідуальним особливостям того, хто займається та конкретним задачам оздоровлення, оптимальності довготривалості та частоти його використання і співвідношення з іншими засобами та методами, позитивної тенденції динаміки показників [17].

На відміну від розвиваючих вправ спортивної направленості, в оздоровчому тренуванні допускається одночасне застосування різнохарактерних вправ (наприклад: на швидкість, силу та витривалість). У той же час як і в спорті, доцільно спочатку роздільне, але акцентоване виховання фізичних якостей та рухових здібностей – що, згідно з фізіологічними закономірностями та досвідом практичної роботи, дозволяє добитися високих результатів удосконалення з меншими затратами часу та зусиль [3].

Однім із найважливіших принципів оздоровлення є керованість навантаження. Але це не означає мінімізації навантаження, тобто використання тільки розминаючих навантажень. Вони гарні при втягуванні в роботу, використанні з метою відпочинку, відволікання від основної діяльності або зберігання постійності занять фізичними вправами. Але без напруження, без затрати зусиль неможливо не тільки підвищення психофізичного потенціалу, але і збереження його.

Часто буває так, що вправи, які регулярно виконувались з одним і тим же навантаженням, при одних і тих же співвідношеннях праці та відпочинку, той, хто займається, починає переносити з почуттям дискомфорту. Часто це розцінюється як симптом перетренування або втоми і тому навантаження різко знижують або зовсім на певний час виключають із сталого режиму життєдіяльності. У результаті виникає розтренованість і невідновлюваність, і на цьому фоні – зниження функціональних можливостей, тому що мале навантаження перестає виконувати роль фактора, якій стимулює розгортання функціональних резервів. Тому у даному випадку потрібно було б не знижувати навантаження, а змінити його характер, можливо навіть збільшити інтенсивність при одночасному зменшенні об'єму та тривалості, але у цілому зберегти її енергетичну забезпеченість. Одне і теж навантаження при різних функціональних станах викликають різні фізіологічні зміни. Неоднакові навантаження несуть в собі і різні оздоровчі вправи при одній і тій же тривалості їх.

Ще один із важливих факторів в керуванні навантаженням – розподіл її в одному занятті. У кожному виді оздоровчих вправ є свої традиційні правила побудови і критерії, які устанавлюються, виходячи із показників усе-

редності навантаження застосовуваних вправ, вікових і кваліфікаційних особливостей контингенту тих, хто займається. Тому важливо знати навантажувальну цінність застосовуваних вправ, індивідуальні реакції на навантаження певного виду, характеру і різного дозування, ступеня відновлення тих, хто займається, одразу після заняття і до початку чергового тренування – та в умілому варіюванні навантажувальних параметрів створювати найкращі умови для ефективного процесу оздоровлення.

При цьому, на відміну від спорту, де доцільні стрибкообразна побудова навантаження, в оздоровчих вправах у повній мірі повинен використовуватися принцип послідовності підвищення та плавного варіювання навантаження.

Узгодженість відносної легкості та стимулюючої важкості вправ – найважливіший принцип методичного забезпечення оздоровлення. Тільки за рахунок легких вправ та малих навантажень неможливо не тільки покращення, але і збереження необхідного рівня психофізичного стану на протязі продовженого часу. Тому доцільно визначити максимальні можливості того, хто займається, і тільки після цього потім по відношенню до цього максимуму встановлювати втягуючі, основні, розвантажувальні, стимулюючі рівні навантаження і відносно легкі або важкі вправи. Тоді ці легкі вправи будуть нести навантаження у межах 20–40% від максимуму дійсного і при умові варіювання їх застосування в узгодженості з іншими засобами сприяти підтримки сталого стану організму. В узгодженості з такими легкими вправами використовуються і середні і великі навантаження. Це підвищення навантаження повинно бути індивідуальним. Використання підвищених навантажень забезпечить тенденцію до підвищення навантажень і перенесенню їх на більш високому рівні, а значить і відносного функціонування організму [3].

Стимулювання інтересу до оздоровлення взагалі і до обраного виду оздоровчого тренування відбувається при дотриманні вищеописаних основних методичних принципів, але застосовуються і спеціальні прийоми. Стимулювання в оздоровленні забезпечується великою кількістю вправ та умовами їх виконання, сприятливим фоном, який викликає позитивні емоції, подачею уваги та допомоги, подякою діяльності, підбором адекватних критеріїв оцінки результативності занять, і залучення студентів до оцінки результатів; вибір у зв'язку з індивідуальними особливостями критичних і заохочувальних способів оцінки як одного з можливих варіантів стимулювання активності, інтересу та прагнення до самовдосконалення студентів.

Висновки

1. Фізичне тренування буде ефективним тільки у тому разі, якщо воно є частиною широкої програми оздоровлення, у центрі якої знаходяться психологічні та соціальні, а не тільки – тренувальні аспекти. Тренування може називатися оздоровчим, якщо проходить на позитивному психоемоційному фоні, сприяє зняттю стресів та розслабляти психіку, викликаючи стан спокою і комфорту.

2. Соціально-педагогічні аспекти оздоровчого тренування в цілому характеризуються забезпеченням педагогічно скерованого процесу психофізичного удосконалення особистості на основі вибору ефективного використання індивідуально адекватних засобів та позитивної оцінки їх як значимого вкладу у соціальне середовище. У цьому сенсі важливо усвідомити, що набір засобів повинен бути

оптимізований відносно найефективнішої дії на організм людини.

3. Стимулювання інтересу студентів до оздоровлення забезпечується задовільністю заняттями та осмисленостю їх корисності.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці та реалізації інноваційної технології у структурі навчальної професійно-орієнтовної програми військово-прикладної секції.

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

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

Список використаної літератури

1. Бех, І. Д. (1998), *Особливості, зорієнтоване виховання: науково-метод. Посібник*, ІЗМН, Київ.
2. Булатова, М. М., Усачов, Ю. А. (2008), «Сучасні фізкультурно-оздоровчі технології у фізичному вихованні», *Теорія і методика фізичного виховання*, Круцевич, Т. Ю. (ред.), Олімпійська література, Київ, Т. 2, С. 320-354.
3. Верблюдов, І. Б., Лоза, Т. О., Чередниченко, С. В. (2011), *Організація і методика оздоровчої фізичної культури: навч. посібник для студентів вищих пед. навчальних закладів фізичної культури*, СумДПУ ім. А. С. Макаренка, Суми.
4. Грибан, Г. П. (2012), «Аналіз рухової активності студентів спеціального навчального відділення», *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, № 2, С. 25-28.
5. Земська, Н. О. (2012), «Ставлення студентів до фізичного виховання і спорту», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 5, С. 26-30.
6. Корягін, В. М., Блавт, О. З., Мудрик, І. П. (2012), «До питання стану здоров'я студентів ВНЗ», *Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання: матеріали III Міжнародної електр. наук.-практ. конф.*, Одеса, С. 65-68.
7. Кривенко, А. П. (2006), «Фактори, які визначають ефективність фізичного виховання студентської молоді», *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, № 3, С. 47-49.
8. Круцевич, Т. Ю., Платонов, В. М. (2008), «Основи теорії адаптації та закономірності її використання у фізичному вихованні», *Теорія і методика фізичного виховання*, Т. Ю. Круцевич (ред.), Олімп. література, Київ, Т. 1, С. 127-150.
9. Лоза, Т. О., Хоменко, О. С. (2016), «Мотивація студентів аграрних ВНЗ до занять фізичною культурою і спортом», *Спортивний вісник Придніпров'я*, № 3, С. 115-118.
10. Мухін, В. М. (2008), *Фізична реабілітація: підручник для студентів вузів фізичного виховання і спорту*, Т. 2, Олімп. література, Київ.
11. Носко, М. О., Єрмаков, С. С., Гаркуша, С. В. (2010), «Теоретико-методичні аспекти зміцнення фізичного здоров'я учнівської та студентської молоді», *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Серія: педагогічні науки. Фізичне виховання і спорт*, Вип. 2, С. 243-247.
12. Олійник, Т. (2003), «Формування у студентської молоді потреби ведення здорового способу життя», *Молода спортивна наука України*, Т. 7, С. 208-210.
13. Приходько, В., Чернігівська, С. (2016), «Про потребу визначення місця «Фізичного виховання» у реформі вітчизняної вищої школи в контексті компетентнісного підходу», *Спортивний вісник Придніпров'я*, № 1, С. 215-220.
14. Розин, В. М. (2001), *Психологическая реальность, способность и здоровье человека*, Эдиториал УРСС, Москва.
15. Сабіров, О. (2016), «Здоров'я студента як національно-культурна цінність в освітньому євроінтеграційному просторі», *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, № 2, С. 16-19.
16. Сичов, С. О. (2010), «Педагогічні умови прилучення студентської молоді до цінностей фізичної культури на обов'язкових заняттях», *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, № 3, С. 82-86.
17. Хоули, Э. Т., Френкс, Б. Ю., *Руководство инструктора оздоровчого фитнеса*, Олімп. л-ра, 2004. – 376 с.
18. Цюць, А., Котов, Є. (2008), Програма самостійних занять фізичними вправами студентів вищих закладів освіти, *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, Т. 2, С. 271-275.
19. Bailey, R., Macfadyen, T. (2000), *Teaching physical education*, Continium International Publishing Gr Kyiv oup.
20. Stidder, G. (2010), *The really useful physical education book*, Tatlor & Francis.

Стаття надійшла до редакції: 17.04.2017 р.

Опубліковано: 30.06.2017 р.

Аннотация. Татьяна Лоза, Александр Хоменко. Методологические основы оздоровительной тренировки студенческой молодежи. Цель: осуществить теоретический анализ проблемы формирования социально-педагогических основ влияния оздоровительной тренировки на состояние здоровья человека. **Материал и методы:** анализ и обобщение данных научно-методической литературы. **Результаты:** определены и систематизированы факторы, а также показана их взаимосвязь, которые определяют возможность и надежность достижения цели – оздоровления различных групп населения. **Выводы:** полученные результаты исследования могут быть использованы как базовая основа для построения оздоровительно-тренировочных программ с различными группами населения, а также для обеспечения эффективного решения задач физического воспитания в высшем учебном заведении.

Ключевые слова: оздоровительная тренировка, физическое воспитание, студенческая молодежь.

Abstract. Tetiana Loza & Olexander Khomenko. Methodological fundamentals of health-improving student youth training. Purpose: to carry out a theoretical analysis of the problem of socio-pedagogical basis formation for effect of health training on the state of human health. **Material & Methods:** analysis and generalization of data from scientific and methodological literature. **Results:** factors are defined and systematized, and also their interrelation which determine possibility and reliability of achievement of the purpose – improvement of various groups of the population. **Conclusion:** obtained research results can be used as a basic basis for building health-training programs with different population groups, as well as for ensuring the effective solution of the problems of physical education in a higher educational institution.

Keywords: health-training, physical education, student youth.

References

1. Bekh, I. D. (1998), *Features, store*, IZMN, Kyiv. (in Ukr.)
2. Bulatova, M. M. & Usachov, Iu. A. (2008), «Modern sports and Wellness technology in physical education», *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannya*, No. 2, pp. 320-354. (in Ukr.)
3. Verblyudov, I. B., Loza, T. O. & Cherednychenko, S. V. (2011), *Organization and methodology of physical culture*, SumSPU im. A. S. Makarenka, Sumy. (in Ukr.)
4. Hryban, H. P. (2012), «Analysis of motive activity of students of special education department», *Pedahohika, psykholohiya ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu*, No.2, pp. 25-28. (in Ukr.)
5. Zems'ka, N. O. (2012), «The attitude of students to physical education and sport», *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 5, pp. 26-30. (in Ukr.)
6. Koryahin, V. N., Blavt, O. Z. & Mudryk, I. P. (2012), «To the question of health status of University students», *Psykholohichni, pedahohichni ta medyko-biolohichni aspekty fizychnoho vykhovannya*, No. 1, pp. 65-68. (in Ukr.)
7. Kryvenko, A. P. (2006), «Factors that determine the effectiveness of physical education of student youth», *Pedahohika, psykholohiya ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu*, No. 3, pp. 47-49. (in Ukr.)
8. Krutsevych, T. Yu. & Platonov, V. M. (2008), «Fundamentals of the theory of adaptation and patterns of its use in physical education», *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannya*, No. 1, pp. 127-150. (in Ukr.)
9. Loza, T. O. & Khomenko, O. S. (2016), «The motivation of students of agricultural universities for physical culture and sports», *Sportyvnyy visnyk Prydniprov'ya*, No. 3, pp. 115-118. (in Ukr.)
10. Mukhin, V. M. (2008), *Physical rehabilitation*, T. 2, Olimp. literatura, Kyiv. (in Ukr.)
11. Nosko, M. O., Yermakov, S. S. & Harkusha, S. V. (2010), «Theoretical and methodological aspects of strengthening of physical health of pupils and students», *Visnyk Chernihivs'koho natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni T H Shevchenka*, No. 2, pp. 243-247. (in Ukr.)
12. Oliynyk, T. (2003), «The formation of student's youth needs to maintain a healthy lifestyle», *Moloda sportyvna nauka Ukrainy*, No. 7, pp. 208-210. (in Ukr.)
13. Prykhod'ko, V. & Chernihivs'ka, S. (2016), «About the need of determining the place of «Physical education» in the reform of the domestic higher school in the context of competence approach», *Sportyvnyy visnyk Prydniprov'ya*, No. 1, pp. 215-220. (in Ukr.)
14. Rozyn, V. M. (2011), *Psychological reality, ability and health*, Editorial URSS, Moscow. (in Russ.)
15. Sabirov, O. (2016), «The health of the student as a national cultural value in the European educational space», *Fizychno vykhovannya, sport i kul'tura zdorov'ya u suchasnomu suspil'stvi*, No. 2, pp. 16-19. (in Ukr.)
16. Sychoy, S. O. (2010), «Pedagogical conditions of introducing students to the values of physical culture on mandatory classes», *Pedahohika, psykholohiya ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu*, No. 3, pp. 82-86. (in Ukr.)
17. Khouly, E. T. & Frenks, B. Yu. (2004), *The instructor manual fitness and wellness*, Olimp. I-ra, Kyiv. (in Russ.)
18. Ts'os', A. & Kotov, Ye. (2008), «Program of independent performance of physical exercises of students of higher education institutions», *Fizychno vykhovannya, sport i kul'tura zdorov'ya u suchasnomu suspil'stvi*, No. 2, pp. 271-275. (in Ukr.)
19. Bailey, R., Macfadyen, T. (2000), *Teaching physical education*, Continium International Publishing Gr Kyiv oup.
20. Stidder, G. (2010), *The really useful physical education book*, Tatlor & Francis.

Received: 17.04.2017.

Published: 30.06.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Лоза Тетяна Олександрівна: Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка: вул. Роменська, 87, Суми, 40002, Україна.

Лоза Татьяна Александровна: Сумской государственной педагогический университет имени А. С. Макаренко: ул. Роменская, 87, Сумы, 40002, Украина.

Tetiana Loza: Sumy State Pedagogical University name is A. S. Makarenko: Romenskaya str. 87, Sumy, 40002, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-5340-9545

E-mail: loza.tetyana@mail.ru

Хоменко Олександр Сергійович: Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка: вул. Роменська, 87, Суми, 40002, Україна.

Хоменко Александр Сергеевич: Сумской государственной педагогический университет имени А. С. Макаренко: ул. Роменская, 87, Сумы, 40002, Украина.

Alexander Khomenko: Sumy State Pedagogical University name is A. S. Makarenko: Romenskaya str. 87, Sumy, 40002, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-7509-9787

E-mail: sasha.khomenko.1985@bk.ru

Актуальні аспекти використання e-learning в сфері фізичної культури

Андрій Маракушин
Олександр Піддубний
Артем Чередніченко

Харківський національний економічний університет
імені Семена Кузнеця, Харків, Україна

Мета: актуалізувати впровадження електронного навчання для вмотивування студентської молоді до рухової активності.

Матеріал і методи: обраний метод узагальнення та аналізу, що використовувався при вивченні підходів, визначень та результатів дослідження у різних авторів за темою дослідження.

Результати: узагальнено та проаналізовано: підходи з формування мотивації у студентів до рухової активності; визначення електронного навчання; результати впровадження електронного навчання в навчальний процес студентів у різних авторів.

Висновки: доведено, що підходи різних авторів щодо вмотивування студентської молоді до рухової активності не включають використання сучасних засобів електронного навчання; встановлено, що електронне навчання може стати відмінним доповненням очної форми освіти; актуалізовано напрями подальшого наукового пошуку.

Ключові слова: фізичне виховання, мотивація, електронне навчання, студенти, навчальний процес.

Вступ

Аналіз сучасних педагогічних досліджень свідчить про те, що формування позитивної мотивації до навчання – це одна з найгостріших проблем вищої школи. Загальновідомо, що будь-яка діяльність проходить більш ефективно, коли вона більш мотивована [6].

У фізкультурно-оздоровчій роботі, що проводиться в ВНЗ, необхідно прагнути до вирішення завдань рівня освіченості, коли пізнавальні інтереси в галузі фізичної культури переростають в потребу руху, збільшення самостійних занять [5; 6].

Швидкий прогрес у галузі інформаційних технологій дозволяє використовувати персональні комп'ютери в якості ефективного засобу навчання. Автоматизація процесу навчання здійснюється з використанням комп'ютерних навчальних програм та електронних підручників, які використовуються не тільки із застосуванням магнітних носіїв (лазерних дисків), але із застосуванням локальних і глобальних комп'ютерних мереж. В останньому випадку відбувається формування спеціалізованого інформаційно-освітнього середовища, що дозволяє реалізувати сучасні технології навчання. Для наповнення інформаційно-освітнього середовища, а також для ефективного використання локальних і глобальних комп'ютерних мереж необхідна оперативна розробка електронних навчальних курсів високої якості, що відповідають сучасному стану науки в даній предметній області [11].

Загальна мета створення електронних навчальних курсів – підвищення ефективності процесу засвоєння знань та покращення якості підготовки фахівців. У системі очної освіти електронні навчальні курси можна використовувати як додаткові навчальні засоби, що дозволяють методично правильно організувати контрольовану викладачем самостійну роботу студентів. Таким чином, у рамках очної освіти буде здійснюватися поступове впровадження технологій відкритої освіти, зокрема, методу

електронного навчання. У той же час в системі відкритої освіти електронні навчальні курси є основним джерелом навчальної інформації для тих, кого навчають [25; 84]. Автори В. С. Ашанін та В. А. Друзь вказують в своїх дослідженнях, що особливе місце серед засобів інформаційних технологій навчання займають комп'ютерні навчальні системи. Такі системи дають можливість студентам самостійно вивчати матеріал, опрацювавши його в інтерактивному режимі [4; 9].

Аналіз стану питання показує, що на сучасному етапі інформаційно-комунікативні технології в системі фізичної культури і спорту ще не знайшли належного застосування через об'єктивні й суб'єктивні причини [14].

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Робота виконана за напрямами дослідження «Формування мотивації до рухової активності, здорового способу життя в системі фізичного виховання дітей та молоді» та «Інноваційні засоби та технології у фізичному вихованні різних груп населення» паспорта спеціальності 24.00.02.

Мета дослідження: актуалізувати впровадження електронного навчання для вмотивування студентської молоді до рухової активності.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати: підходи різних авторів щодо формування мотивації у студентів до рухової активності; визначення поняття e-learning (електронне навчання).

2. Визначити та проаналізувати результати впровадження електронного навчання в навчальний процес студентів у різних авторів; актуалізувати напрями майбутніх досліджень.

Матеріал і методи дослідження

Для досягнення поставленої мети був обраний метод узагальнення та аналізу, що використовувався при вивченні підходів, визначень та результатів дослідження у

різних авторів за темою дослідження.

Результати дослідження та їх обговорення

Для вирішення першого завдання дослідження ми вивчили та проаналізували: сучасні підходи різних авторів щодо формування мотивації у студентів до рухової активності; визначення *електронного навчання*.

Ми розглянули інновації різних авторів щодо компонентів навчання, а саме: засобів, форм, методів, принципів, змісту та педагогічних умов.

Проведений аналіз дозволив визначити, що більшість авторів пропонують інновації стосовно змісту, педагогічних умов, а також засобів навчання для формування мотивації до рухової активності студентської молоді. Можна зазначити, що запропоновані інновації не включають використання сучасних засобів *електронного навчання* (персональні навчальні системи студентів – ПНС, електронні підручники – ЕП тощо).

З наведеного аналізу визначення *електронного навчання* можна зазначити, що це процес навчання з ви-

користанням мережі Інтернет. Їх об'єднують такі спільні риси, як використання інформаційних технологій при наданні освітніх послуг; можливість спілкування між студентом та викладачем у режимі online; віддалений доступ до навчальних матеріалів.

Для вирішення другого завдання дослідження ми вивчили та проаналізували результати впровадження *електронного навчання* в навчальний процес студентів; актуалізували напрями майбутніх досліджень.

З вищенаведеного ми зазначаємо, що багато дослідників вивчали електронне навчання, а саме: функції, структуру, інтерфейс, а також шляхи ефективного використання; можливості аналізу даних; визначено особливості асинхронної взаємодії суб'єктів навчання; розглянуто модель формування професійної компетентності викладачів електронного навчання, основні проблеми використання на практиці електронних засобів навчання; інновації щодо проведення вебінарів. Усі наведені результати досліджень мають теоретичне значення. Проте в наявній науковій літературі ми не знайшли конкретних практичних (експериментальних) результатів впровадження засобів

Таблиця 1
Узагальнення та аналіз підходів

№ з/п	Автор(и)	Компоненти навчання					
		Засоби	Форми	Методи	Принципи	Зміст навчання	Педагогічні умови
1.	Захаріна Є. А. [10]	-	-	-	-	+	+
2.	Романчук С. В. [24]	+	-	-	-	+	+
3.	Бойцова Т. Л., Жукова О. Л. [7]	-	-	-	-	+	-
4.	Міхеева Т. М., Холодова Г. Б. [17]	-	-	-	-	+	-
5.	Назимок В. В. [19]	-	-	-	-	-	+
6.	Наговіцин Р. С. [18]	-	-	-	-	-	+
7.	Алеева Ю. В., Попова Н. В. [1]	-	-	-	-	-	+
8.	Біліченко Е. А. [6]	-	-	-	-	-	+
9.	Тарасова О. А. [29]	-	-	-	-	-	+
10.	Гружевський В. А. [8]	-	-	-	-	+	-
11.	Конкіна М. А. [12]	+	+	-	-	+	-
12.	Коноплева Е. Н. [13]	+	-	-	-	+	-
13.	Пантюхіна Л. Е., Махов А. С., Матвеев А. П., Чайка Ж. Ю. [21]	-	-	-	-	+	+
14.	Анохин Е. М. [2]	+	-	-	-	-	+
15.	Пономаренко В. С. [22]	-	-	-	-	-	+

Таблиця 2
Визначення електронного навчання та його аналіз

№	Автор(и)	Визначення	Ключові слова
1.	Марк Розенберг (Marc Rosenberg) [36]	Використання Інтернет-технологій для надання широкого спектра рішень, що забезпечують підвищення знань та продуктивність праці.	Інтернет, процес навчання
2.	Еллісон Розсетт (Allison Rossett) [34]	Підготовка кадрів з використанням комп'ютерів, які підключені до мережі Інтернет.	Інтернет, процес навчання
3.	Фахівці ЮНЕСКО [33]	Навчання за допомогою Інтернет і мультимедіа.	Інтернет, процес навчання
4.	Биков В. Ю. [35]	Різновид дистанційного навчання, за яким учасники і організатори навчального процесу здійснюють переважно індивідуалізовану взаємодію як асинхронно, так і синхронно у часі, переважно і принципово використовуючи електронні транспортні системи доставки засобів навчання та інших інформаційних об'єктів, комп'ютерні мережі Інтернет, медіанавчальні засоби та інформаційно-комунікаційні технології.	Інтернет, процес навчання
5.	Соловов А. В. [26]	Технологія навчання, заснована на використанні засобів обчислювальної техніки і систем передачі даних для представлення та доставки знань, підтримки взаємодії студента і викладача, а також контролю знань.	Інтернет, процес навчання, взаємодія

Таблиця 3

Результати впровадження електронного навчання

№	Автор(и)	Результати дослідження	
		Теоретичні	Практичні
1.	Малінов М. Б., Мочалов С. П., Третьяков В. С. [15]	Наведено функції, структура і інтерфейс системи електронного навчання. Описано можливості аналізу даних.	–
2.	Токтарова В. И. [30]	Розроблено і застосовано навчально-методичне забезпечення, що реалізовано з урахуванням принципів і засобів електронного навчання.	–
3.	Михайлова Н. В. [16]	Визначено особливості асинхронної взаємодії суб'єктів навчання, фактори, що впливають на успішність електронного навчання.	–
4.	Ядровська М. В. [31]	Визначено характеристики дистанційного навчання, на основі яких запропоновано класифікацію моделей дистанційного навчання; визначені фактори оптимізації дистанційного навчання з точки зору результатів навчально-педагогічної комунікації; сформульовані критерії конструювання навчального матеріалу і оптимізації навчальних текстів, що включаються в контент дистанційного навчання.	–
5.	Нижник С. Г., Батаніна І. А. [20]	Розглянуто модель формування професійної компетентності викладачів електронного навчання.	–
6.	Ахмедова А.М. [3]	Розглянуто основні проблеми використання на практиці електронних засобів навчання.	–
7.	Старшинова Т. А., Маклецов С. В. [28]	Розглянуто проблему інформаційної підготовки студентів.	–
8.	Стариченко О. Є., Сардак Л. В. [27]	Запропоновано технологію використання документ-камеривході проведення вебінарів як одного з поширених способів сучасного дистанційного навчання.	–
9.	Якушева Н.М. [32]	Розглянуто особливості e-learning, питання підходів до реалізації навчання.	–
10.	Ранніх В.Н. [23]	Розглянуто приклад організації електронного навчання у вузі, а також шляхи його ефективного використання.	–

електронного навчання в навчальний процес студентів. Ми вважаємо, що саме в цьому напрямку необхідно вести подальший науковий пошук

Висновки

1. Проведений аналіз підходів різних авторів щодо вмотивування студентської молоді до рухової активності дозволив визначити, що вони не включають використання сучасних засобів *електронного навчання*, які забезпечують якість освіти шляхом змістовного наповнення освітнього середовища, забезпечують рівний доступ учасників навчального процесу до якісних навчальних та методичних матеріалів незалежно від місця їх проживання та форми навчання, створюють умови для персоналізації навчання та використання інформаційно-комунікаційних технологій.

2. Спираючись на визначення *електронного навчання*, ми зазначаємо, що воно може стати відмінним доповненням очної форми, оскільки технології, які застосовані

при розробці навчальних курсів, будуть гарною підтримкою для підвищення якості та ефективності традиційного підходу до навчання.

3. Усі наведені результати досліджень щодо впровадження *електронного навчання* мають теоретичне значення. Проте в наявній науковій літературі ми не знайшли конкретних практичних (експериментальних) результатів впровадження засобів *електронного навчання*. Ми вважаємо, що подальший науковий пошук необхідно вести в напрямку експериментального впровадження засобів *електронного навчання* в фізичне виховання студентів, аналізу отриманих практичних результатів та оптимізації співвідношення використання традиційних та інноваційних підходів у навчальному процесі студентів.

Перспективи подальших досліджень: планується отримати та проаналізувати деякі результати впровадження засобів *електронного навчання*, а саме звернення користувачів до контенту навчальних курсів зі сфери фізичної культури; використання інтерактивних інструментів персональної навчальної системи студентів.

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

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

Список використаної літератури

1. Алеева, Ю.В., Попова, Н.В. (2015), «Педагогические условия формирования мотивации студентов к занятию физической культурой», *Мир науки, культуры, образования*, № 2, С. 7-10.
2. Анохін, Е.М. (2003), «Формування мотивації курсантів військових навчальних закладів до занять фізичною підготовкою як невід'ємна передумова підвищення її ефективності», *Матеріали відкритої науково-методичної конференції «Фізична підготовка військовослужбовців» 29–30 квітня 2003 р.*, НУФВСУ, Київ, С. 100-104.
3. Ахмедова, А.М. (2015), «Использование современных электронных средств обучения в учебном процессе», *Science Time*, № 1 (13), С. 36-39.

4. Ашанин, В.С. (2004), «Дидактические основы обучения методам многомерного анализа данных в подготовке специалистов в области физической культуры и спорта», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 7, С. 23-24.
5. Беляничева, В.В., Грачева, Н. В. (2009), «Формирование мотивации занятий физической культуры у студентов», *Физическая культура и спорт: интеграция науки и практики*, Вып. 2, ООО Издательский центр «Наука», Саратов, С. 6.
6. Біліченко, О. (2011), «Особенности мотивации до занятий з фізичного виховання у студентів», *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, № 5, С. 3-5.
7. Бойцова, Т.Л., Жукова, О.Л. (2010), «Физическая культура студентов на основе реализации мотивационно-личностного подхода», *Вестник ТГПУ*, № 4, С. 108-111.
8. Грушевский, В.А. (2014), «Целесообразность использования инновационных технологий в формировании личностно-ориентированной мотивации студентов к физическому воспитанию», *ППМБПФВС*, № 3, С. 28-30.
9. Друзь, В.А. (2005), «Оптимальный режим обучения и методы его построения», *Сб. текстов выступлений 5-ой межвуз. конф., НУА*, Харьков, С. 67-69
10. Захаріна, Є.А. (2008), *Формування мотивації до рухової активності у процесі фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів: автореф. дис. на здоб. наук. ступ. канд. наук з фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.02*, Київ, 24 с.
11. Иванова, Е.О., Осмоловская, И.М. (2011), *Теория обучения в информационном обществе*, Просвещение, Москва.
12. Конкина, М.А. (2008), «Занятия физической культурой и спортом в структуре ценностных ориентаций среди студенческой молодежи», *Материалы III Всероссийского социологического конгресса, Институт социологии РАН, Российское общество социологов*, Москва, С. 1-3.
13. Коноплева, Е.Н. (2008), «Формирование мотивации к занятиям физической культурой у студентов нефизкультурных вузов посредством лекционных занятий по теории и методике физкультуры», *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*, № 3, С. 45-51.
14. Малаховський, О. (2013), «Формування інформаційно-комунікативної культури студентів у галузі фізичного виховання і спорту», *Актуальні проблеми фізичного виховання: теорія та практика: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції, (Умань, 19 квітня 2013 р.)*, ред. кол.: Ткачук, Л.В. (гол. ред.) та інші, ВПЦ «Візаві», Умань, С. 120.
15. Малинов, М.Б., Мочалов, С.П., Третьяков, В.С. (2013), «Разработка информационной системы мониторинга электронного обучения в вузах», *Вестник КемГУ*, № 4 (56), С. 45-48.
16. Михайлова, Н.В. (2012), «Особенности организации асинхронного обучения студентов вуза в электронной среде», *Вестник ОГУ*, № 2 (138), С. 149-154.
17. Михеева, Т.М., Холодова, Г.Б. (2014), «Формирование мотивации студентов к самостоятельным занятиям физической культурой (на примере оздоровительного бега)», *Вестник ОГУ*, № 3 (164), С. 89-93.
18. Наговицын, Р.С. (2011), «Мотивация студентов к занятиям физической культурой в вузе», *Фундаментальные исследования*, № 8-2, С. 293-298.
19. Назимок, В.В. (2012), «Мотивация студентов к занятиям боксом в процессе физического воспитания», *ППМБПФВС*, № 8, С. 54-56.
20. Нижник, С.Г., Батанина, И.А. (2014), «Педагогическая модель формирования тьюторской компетентности преподавателя вуза в условиях электронного обучения», *Известия ТулГУ. Гуманитарные науки*, № 4-2, С. 139-144.
21. Пантохина, Л.Е., Махов, А.С., Матвеев, А.П., Чайка, Ж.Ю. (2015), «Структура мотивации к занятиям физическими упражнениями и спортом у студентов высших учебных заведений неспортивного профиля», *Ученые записки университета Лесгафта*, № 7, С. 206-212.
22. Пономаренко, В.С. (2010), «Упрощення персональних навчальних систем у навчальний процес», *Економія розвитку*, № 2 (54), С. 5-9.
23. Ранних, В.Н. (2014), «Электронные обучающие курсы как эффективное средство обучения в вузе», *Известия ТулГУ. Гуманитарные науки*, № 4-2, С. 210-215.
24. Романчук, С.В. (2006), *Формування мотивації до занять фізичною підготовкою і спортом курсантів технічних військових навчальних закладів: автореф. дис. на здоб. наук. ступ. канд. наук з фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.02*, Львів, 24 с.
25. Семеріков, С.О. (2009), *Теоретико-методичні основи фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін у вищих навчальних закладах: дис. д-ра пед. наук: 13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика)*, Національний педагогічний ун-т ім. М.П. Драгоманова, Київ, 536 с.
26. Соловов, А.В. (2006), *Электронное обучение: проблематика, дидактика, технология*, Новая техника, Самара.
27. Стариченко, А.Е., Сардак, Л.В. (2014), «Применение современных технических средств обучения в e-learning», *Педагогическое образование в России*, № 2, С. 143-145.
28. Старшинова, Т.А., Маклецов, С.В. (2012), «Применение средств электронного обучения для формирования информационной компетентности», *Вестник Казанского технологического университета*, № 17, С. 330-333.
29. Тарасова, О.А. (2009), «Совершенствование мотивации студентов к поддержанию двигательной и социальной активности через физкультурно-спортивную деятельность», *Известия РГПУ им. А.И. Герцена*, № 112, С. 189-193.
30. Токтарова, В.И. (2013), «Модель учебно-методического обеспечения образовательного процесса вуза в контексте электронного обучения», *Вестник Марийского государственного университета*, № 11, С. 87-90.
31. Ядровская, М.В. (2013), «Модели учебно-педагогической коммуникации в системе электронного обучения вуза», *Образовательные технологии и общество*, № 2, С. 469-488.
32. Якушева, Н.М. (2012), «Дидактические принципы создания средств электронного обучения и вопросы их реализации», *Педагогика и психология образования*, № 1, С. 87-96.
33. Bates, T. (2001), *National strategies for e-learning in post-secondary education and training*, UNESCO.
34. *Defining eLearning, Performance, Learning, Leadership, & Knowledge Site*, available at: <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/elearning/define.html>.
35. *Education World: Educators Battle Over Calculator Use*, available at: http://www.educationworld.com/a_curr/curr072.shtml
36. Rosenberg, M. (2007), «Beyond E-Learning: New Approaches to Managing and Delivering Organizational Knowledge», *ASTD International Conference, June 3, Atlanta, 2007*.

Стаття надійшла до редакції: 26.04.2017 р.
Опубліковано: 30.06.2017 р.

Аннотация. Андрей Маракушин, Александр Поддубный, Артем Чередниченко. Актуальные аспекты использования e-learning в сфере физической культуры. Цель: актуализировать внедрение электронного обучения для мотивирования студенческой молодежи к двигательной активности. **Материал и методы:** выбран метод обобщения и анализа, который использовался при изучении подходов, определений и результатов исследования у разных авторов по теме исследования. **Результаты:** обобщены и проанализированы: подходы по формированию мотивации у студентов к двигательной активности; определение электронного обучения; результаты внедрения электронного обучения в учебный процесс студентов у разных авторов. **Выводы:** доказано, что подходы различных авторов по мотивированию студенческой молодежи к двигательной активности не включают использование

современных средств электронного обучения; установлено, что электронное обучение может стать эффективным дополнением очной формы образования; актуализированы направления дальнейшего научного поиска.

Ключевые слова: физическое воспитание, мотивация, электронное обучение, студенты, учебный процесс.

Abstract. Andriy Marakushyn, Oleksandr Piddubnyi & Artem Cherednichenko. Modern aspects of the e-learning usage in the field of physical culture. Purpose: actualize the introduction of e-learning to motivate students to engage in movement activity. **Material & Methods:** method of generalization and analysis are selected, which was used to study the approaches, definitions and results of the study among different authors on the research topic. **Results:** generalized and analyzed: approaches to the formation of motivation in students for movement activity; definition of e-learning; results of the introduction of e-learning in the educational process of students from different authors. **Conclusion:** it is proved that the approaches of different authors on motivating students to movement activity do not include the use of modern e-learning tools; it is established that e-learning can be an excellent complement to the full-time form of education; directions for further scientific research are updated.

Keywords: physical education, motivation, e-learning, students, educational process.

References

1. Aleeva, Yu.V. & Popova, N.V. (2015), "Pedagogical conditions for the formation of students' motivation for practicing physical culture", *Mir nauki, kultury, obrazovaniya*, No. 2, pp. 7-10. (in Russ.)
2. Anokhin, E.M. (2003), "Formation of motivation cadets to physical training as an essential prerequisite for improving its performance", *Materialy vidkrytoi naukovo-metodychnoi konferentsii «Fizichna pidhotovka viiskovosluzhbovtiv» 29–30 kvitnia 2003 r.*, NUFVSU [Materials open scientific practical conference "Physical training of servicemen" 29–30 April 2003, NUPESU], Kyiv, pp. 100-104. (in Ukr.)
3. Akhmedova, A.M. (2015), "The use of modern electronic means of teaching in the learning process", *Science Time*, No. 1 (13), pp. 36-39. (in Russ.)
4. Ashanin, V.S. (2004), "Didactic bases of training in methods of multidimensional data analysis in the training of specialists in the field of physical culture and sports", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 7, pp. 23-24. (in Russ.)
5. Belyanicheva, V.V. & Gracheva, N. V. (2009), "Formation of Motivation for Physical Education at Students", *Fizicheskaya kultura i sport: integratsiya nauki i praktiki*, Vyp. 2, OOO Izdatelskiy tsentr «Nauka», Saratov, pp. 6. (in Russ.)
6. Bilichenko, O. (2011), "Features motivation for physical education classes to students", *Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*, No. 5, pp. 3-5. (in Ukr.)
7. Boytsova, T.L. & Zhukova, O.L. (2010), "The physical culture of students on the basis of the implementation of the motivational and personal approach", *Vestnik TGPU*, No. 4, pp. 108-111. (in Russ.)
8. Gruzhevskiy, V.A. (2014), "The advisability of using innovative technologies in the formation of student-centered motivation of students for physical education", *PPMBPFVS*, No. 3, pp. 28-30. (in Russ.)
9. Druz, V.A. (2005), "Optimum mode of training and methods of its construction", *Sb. tekstov vystupleniy 5-oy mezhvuz. konf.*, NUA [Collection of texts of speeches of the 5th inter-university conference, NUA], Kharkiv, pp. 67-69. (in Russ.)
10. Zakharina, Ie.A. (2008), *Formuvannia motyvatsii do rukhovoї aktyvnosti u protsesi fizychnoho vykhovannia studentiv vyshchych navchalnykh zakladiv: avtoref. dys. na zdob. nauk. stup. kand. nauk z fizychnoho vykhovannia i sportu: spets. 24.00.02* [Formation of motivation of motor activity during physical education university students: thesis abstract], Kyiv, 24 p. (in Ukr.)
11. Ivanova, Ye.O. & Osmolovskaya, I.M. (2011), *Teoriya obucheniya v informatsionnom obshchestve* [Theory of Learning in the Information Society], Prosveshchenie, Moscow. (in Russ.)
12. Konkina, M.A. (2008), "Physical training and sports in the structure of value orientations among students", *Materialy III Vserossiyskogo sotsiologicheskogo kongressa, Institut sotsiologii RAN, Rossiyskoe obshchestvo sotsiologov* [Materials of the III All-Russian Sociological Congress, Institute of Sociology RAS, Russian Society of Sociologists], Moscow, pp. 1-3. (in Russ.)
13. Konopleva, Ye.N. (2008), "Formation of motivation for physical education in students of non-physical higher education institutions through lecture classes on the theory and methodology of physical education", *Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskikh spetsialnostey*, No. 3, pp. 45-51. (in Russ.)
14. Malakhovskiy, O. (2013), "Forming information-communicative culture of students in physical education and sport", *Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia: teoriia ta praktyka: materialy II Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi Internet-konferentsii, (Uman, 19 kvitnia 2013 r.)* [Actual problems of physical education: Theory and Practice: Proceedings of the II Ukrainian scientific-practical Internet-conference (Uman, April 19, 2013)], in Tkachuk, L.V. (ed.), VPTs «Vizavi», Uman, pp. 120. (in Ukr.)
15. Malinov, M.B., Mochalov, S.P. & Tretyakov, V.S. (2013), "Development of an Information System for Monitoring E-Learning in Universities", *Vestnik KemGU*, No. 4 (56), pp. 45-48. (in Russ.)
16. Mikhaylova, N.V. (2012), "Peculiarities of the organization of asynchronous training of university students in an electronic environment", *Vestnik OGU*, No. 2 (138), pp. 149-154. (in Russ.)
17. Mikheeva, T.M. & Kholodova, G.B. (2014), "Formation of students' motivation for independent physical training (exemplified by health running)", *Vestnik OGU*, No. 3 (164), pp. 89-93. (in Russ.)
18. Nagovitsyn, R.S. (2011), "Motivation of students for physical education at the university", *Fundamentalnye issledovaniya*, No. 8-2, pp. 293-298. (in Russ.)
19. Nazimok, V.V. (2012), "Motivation of students for boxing in the process of physical education", *PPMBPFVS*, No. 8, pp. 54-56. (in Russ.)
20. Nizhnik, S.G. & Batanina, I.A. (2014), "Pedagogical model of the formation of tutor competence of the university teacher in the conditions of e-learning", *Izvestiya TulGU. Gumanitarnye nauki*, No. 4-2, pp. 139-144. (in Russ.)
21. Pantyukhina, L.Ye., Makhov, A.S., Matveev, A.P. & Chayka, Zh.Yu. (2015), "The Structure of Motivation for Exercise and Sports at Students of Higher Educational Institutions of an Unsportsive Profile", *Uchenye zapiski universiteta Lesgafita*, No. 7, pp. 206-212. (in Russ.)
22. Ponomarenko, V.S. (2010), "The introduction of personal training systems in the learning process", *Ekonomiia rozvytku*, No. 2 (54), pp. 5-9. (in Ukr.)
23. Rannikh, V.N. (2014), "Electronic training courses as an effective means of training in a university", *Izvestiya TulGU. Gumanitarnye nauki*, No. 4-2, pp. 210-215. (in Russ.)
24. Romanchuk, S.V. (2006), *Formuvannia motyvatsii do zaniat fizychnoiu pidhotovkoiu i sportom kursantiv tekhnichnykh viiskovykh navchalnykh zakladiv: avtoref. dys. na zdob. nauk. stup. kand. nauk z fizychnoho vykhovannia i sportu: spets. 24.00.02* [The form of motivation to take a physical training course and a sport course of technical novels in the Navichal novels: thesis abstract], Lviv, 24 p. (in Ukr.)
25. Semerikov, S.O. (2009), *Teoretyko-metodychni osnovy fundamentalizatsii navchannia informatychnykh dystsyplin u vyshchych navchalnykh zakladakh: dys. d-ra ped. nauk: 13.00.02 – teoriia ta metodyka navchannia (informatyka)* [Theoretical and methodological foundations fundamentalization informatychnykh training courses in higher education: Dis. Dr. Ped. Science], National Pedagogical University named after. MP Dragomanova, Kyiv, 536 p. (in Ukr.)
26. Solovov, A.V. (2006), *Elektronnoe obuchenie: problematika, didaktika, tekhnologiya* [E-learning: problematics, didactics, technology], Novaya tekhnika, Samara. (in Russ.)

27. Starichenko, A.Ye. & Sardak, L.V. (2014), "Application of modern technical means of teaching in e-learning", *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*, No. 2, pp. 143-145. (in Russ.)
28. Starshinova, T.A. & Makletsov, S.V. (2012), "Application of e-learning tools for the formation of information competence", *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta*, No. 17, pp. 330-333. (in Russ.)
29. Tarasova, O.A. (2009), "Improving the motivation of students to maintain motor and social activity through physical culture and sports activities", *Izvestiya RGPU im. A.I. Gertsena*, No. 112, pp. 189-193. (in Russ.)
30. Toktarova, V.I. (2013), "Model of educational and methodological support of the educational process of the university in the context of e-learning", *Vestnik Mariyskogo gosudarstvennogo universiteta*, No. 11, pp. 87-90. (in Russ.)
31. Yadrovskaya, M.V. (2013), "Models of educational and pedagogical communication in the e-learning system of the university", *Obrazovatelnye tekhnologii i obshchestvo*, No. 2, pp. 469-488. (in Russ.)
32. Yakusheva, N.M. (2012), "Didactic principles of creating e-learning tools and their implementation issues", *Pedagogika i psikhologiya obrazovaniya*, No. 1, pp. 87-96. (in Russ.)
33. Bates, T. (2001), *National strategies for e-learning in post-secondary education and training*, UNESCO.
34. *Defining eLearning, Performance, Learning, Leadership, & Knowledge Site*, available at: <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/elearning/define.html>.
35. *Education World: Educators Battle Over Calculator Use*, available at: http://www.educationworld.com/a_curr/curr072.shtml
36. Rosenberg, M. (2007), "Beyond E-Learning: New Approaches to Managing and Delivering Organizational Knowledge", *ASTD International Conference, June 3, Atlanta, 2007*.

Received: 26.04.2017.

Published: 30.06.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Маракушин Андрій Ігоревич: к. фіз. вих.; Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця: пр. Леніна, 9а, м. Харків, 61166, Україна.

Маракушин Андрей Игоревич: к. физ. восп.; Харьковский национальный экономический университет: пр. Ленина, 9а, г. Харьков, 61166, Украина.

Andriy Marakushyn: PhD (Physical Education and Sport); Kharkiv National University of Economics: Lenin ave. 9a, Kharkiv, 61166, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-9060-5120

E-mail: andrey.marakushyn@hneu.net

Піддубний Олександр Григорович: к. фіз. вих.; Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця: пр. Леніна, 9а, м. Харків, 61166, Україна.

Поддубный Александр Григорьевич: к. физ. восп.; Харьковский национальный экономический университет: пр. Ленина, 9а, г. Харьков, 61166, Украина.

Oleksandr Pidubnyi: PhD (Physical Education and Sport); Kharkov National Economic University: Lenina boulevard 9a, 61001, Kharkov, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-0957-2788

E-mail: Oleksandr.Pidubnyi@m.hneu.edu.ua

Чередніченко Артем Вікторович: Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця: пр. Леніна, 9а, м. Харків, 61166, Україна.

Чередниченко Артем Викторович: Харьковский национальный экономический университет: пр. Ленина, 9а, г. Харьков, 61166, Украина.

Artem Cherednichenko: Kharkiv National University of Economics: Lenin ave. 9a, Kharkiv, 61166, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-2517-3170

E-mail: surz@ukr.net

Експериментальна програма фізичної підготовки регбістів на етапі спеціалізованої базової підготовки

Артур Мартиросян¹
Владлена Пасько²
Анатолій Ровний²
Володимир Ашанін²
Володимир Муха¹

¹Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна
²Харківська державна академія фізичної культури, Харків, Україна

Мета: розробити програму загальної фізичної підготовки регбістів на етапі спеціалізованої базової підготовки та дослідити динаміку показників загальної фізичної підготовленості з використанням комп'ютерних технологій.

Матеріал і методи: у дослідженні приймали участь 60 спортсменів у віці 16–18 років.

Результати: представлено зміст комплексної програми загальної фізичної підготовки спортсменів-регбістів на етапі спеціалізованої базової підготовки та результати експериментальної перевірки її впровадження.

Висновки: у ході педагогічного експерименту доведено ефективність застосування розробленої експериментальної програми для вдосконалення тренувального процесу на етапі спеціалізованої базової підготовки, що підтверджується результатами дослідження.

Ключові слова: регбіліг, тренувальний процес, загальна фізична підготовленість, навчальна комп'ютерна програма.

Вступ

Успішно управляти процесом спортивного тренування можна тільки за наявності чітко організованої та розпланованої системи підготовки спортсменів та команди в цілому [2; 6; 7; 10; 28; 29]. Фізична підготовка як один з компонентів системи спортивного тренування, як правило, пов'язана з розвитком основних фізичних якостей спортсмена, необхідних йому в спортивній діяльності – швидкісних, силових, координаційних, витривалості і гнучкості, а також деяких комплексних їх проявів – швидкісно-силових, швидкісної витривалості та т. п. [1; 3; 15; 26].

Сучасний регбіліг пред'являє високі вимоги до рухових якостей та функціональних можливостей спортсмена [7; 12; 14; 18; 25]. Рухова діяльність регбіста дуже різноманітна та складна. Вона характеризується великою варіативністю рухових дій, різних по характеру і структурі, складністю індивідуальних, групових та командних дій, безперервною зміною ситуацій, динамічною та статичною роботою змінної потужності [11; 16; 22]. Усе це вимагає цілеспрямованої комплексної підготовки фізичних і технічних якостей спортсменів [24; 27]. Основою підготовленості гравців регбіліг є розвиток основних видів фізичних якостей та здібностей: сила, швидкість, швидкісно-силові, координаційні здібності, витривалість [5; 17; 19; 20; 21].

Рационально організований процес загальної фізичної підготовки сприяє гармонійному розвитку різних рухових якостей, які проявляються в обраному виді спорту та обумовлюють успіх спортивної діяльності.

Високі показники розвитку загальної фізичної підготовленості є функціональною основою для розвитку спеціальних фізичних якостей та інших сторін підготовленості спортсменів – технічної, тактичної, психологічної [4; 8; 9; 13; 23]. Загальна та спеціальна фізична підготовка регбістів будується з перевагою у розвитку швидкісних та

швидкісно-силових якостей, спеціальної та швидкісної витривалості для створення високого рівня спеціальної функціональної підготовленості.

Таким чином, засоби спортивного тренування спрямовані перш за все на створення передумов для поліпшення якісних і кількісних характеристик змагальної діяльності. Це вимагає вдосконалення індивідуальної атлетичної підготовленості спортсменів з акцентом на вдосконалення швидкості (в усіх її напрямках), швидкісно-силових здібностей і деяких видів спеціальної витривалості.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано згідно зі Зведеним планом науково-дослідної роботи Міністерства освіти та науки, молоді та спорту на 2011–2015 рр. за темою 1.1 «Науково-методичні основи використання інформаційних технологій при підготовці фахівців галузі фізичної культури і спорту», державний реєстраційний номер 0111U003130.

Мета дослідження: розробка та експериментальна перевірка ефективності програми комплексної загальної фізичної підготовки регбістів на етапі спеціалізованої базової підготовки, яка включає використання комп'ютерних технологій у тренувальному процесі.

Матеріал і методи дослідження

В експерименті брали участь 60 регбістів, які є учасниками чемпіонату України серед юнаків до 18 років. Контрольна група була сформована з двох команд (м. Кривий Ріг), до якої увійшли 30 спортсменів з команд «Носороги» та «Гірник» (14 нападників і 16 захисників). Експериментальну групу склали спортсмени з двох команд (м. Донецьк), до якої увійшли 30 спортсменів з команд «Тигри Донбасу» та «Тайфун» (14 нападників і 16 захисників).

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел, педагогічне тестування, пе-

дагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення

Для проведення дослідження було розроблено програму комплексної загальної фізичної підготовки регбістів. Зміст програми враховував практичний досвід роботи провідних спеціалістів з регбіліг, аналіз та узагальнення даних спеціальної літератури, особливості етапу спеціалізованої базової підготовки в регбі. Вивчено методичні підходи, технології, які використовуються для удосконалення фізичної підготовленості регбістів; проведено педагогічні спостереження на тренувальних заняттях. Застосовувався широкий арсенал і різноманітність фізичних навантажень, спрямованих не лише на розвиток рухових якостей, але і на подальше вдосконалення техніко-тактичної майстерності, що в сукупності забезпечує ефективне рішення завдань спортивного тренування.

Відмінними особливостями розробленої програми є науково обґрунтована структура і зміст загальної фізичної підготовки регбістів на етапі спеціалізованої базової підготовки та залежно від її періодів, форми організації занять, обсягу тренувальних навантажень, використання комп'ютерної програми «Регбі-13», представленої на сайті Української Федерації Регбіліг (www.rugby13.org.ua), при проведенні навчально-тренувального процесу [9].

Основною складовою підготовки спортсменів був тренувальний план, що відображає відсоткове співвідношення спрямованості вправ на розвиток основних для регбіліг

фізичних якостей (табл. 1) та застосування комп'ютерної програми «Регбі-13». Ця програма використовувалася у тренувальному процесі безпосередньо на теоретичних та навчальних заняттях. Формування теоретичних знань щодо виконання комплексів вправ з фізичної підготовки відбувалося як у тренувальному процесі з використанням планшету, так і при самостійному застосуванні комп'ютерної програми.

Для розвитку загальної фізичної підготовленості використовували вправи переважно швидкісно-силової спрямованості. При формуванні комплексів вправ відбиралися різноманітні вправи для розвитку швидкісних здібностей, зокрема, застосовувався біг на короткі дистанції (в анаеробній алактатній та анаеробній гліколітичній зонах енергозабезпечення). Для розвитку силових здібностей та силової витривалості використовували різноманітні вправи на віджимання та з обтяженням (штанга, гантелі, тренажери). Ці вправи використовувалися в динамічному режимі з акцентом на долаючий характер роботи м'язів та з поєднанням поступального і долаючого характерів роботи м'язів, стало-динамічного режиму. Швидкісно-силові здібності розвивалися різноманітними стрибковими вправами (з обтяженням і без, ударним методом), спеціальними вправами зі штангою, фартлеки (які у порівнянні з кросами більш інтенсивні та коротші за часом). Для розвитку швидкісно-силової витривалості та спеціальної витривалості застосовувалися спеціальні силові та стрибкові вправи (в анаеробній зоні енергозабезпечення). Витривалість розвивалась безперервним бігом 30–40 хв з інтенсивністю 140–150 ЧСС (в аеробній зоні забезпечення).

Таблиця 1

Програма загальної фізичної підготовки експериментальної групи, яка включає раціональне планування відсоткового співвідношення тренувальних засобів на розвиток рухових здібностей регбістів (%)

Спрямованість тренування	Періоди підготовки											
	Підготовчий				Змагальний				ПП			
	ЗПЕ		СПЕ		ЗЕ							
Місяці	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
Загальна витривалість	30	30	30	30								20
Абсолютна сила	40	40	40	40								10
Силова витривалість	20	20	20	20								20
Вправи з вагою свого тіла	5	5	5	5								30
Вправи на гнучкість	5	5	5	5								20

Примітка. ПП – перехідний період; ЗПЕ – загально-підготовчий етап; СПЕ – спеціально-підготовчий етап.

Таблиця 2

Тести для визначення рівня загальної фізичної підготовленості

№	Назва тесту	Спрямованість
1.	Біг на 30 м з високого старту, с	Швидкісно-силові здібності
2.	Біг на 60 м з високого старту, с	Швидкісні здібності
3.	Біг на 100 м з високого старту, с	Швидкісні здібності
4.	Біг на 400 м, с	Швидкісна витривалість
5.	Біг 12 хв, м	Загальна витривалість
6.	Стрибок у довжину, см	Швидкісно-силові здібності
7.	Потрійний стрибок з місця, см	Швидкісно-силові здібності
8.	Стрибок угору з місця, см	Швидкісно-силові здібності
9.	Згинання/розгинання рук в упорі лежачи, кіл-ть разів	Силова витривалість
10.	Підтягування з вису, кіл-ть разів	Силова витривалість
11.	Жим штанги лежачи, кг	Абсолютна сила
12.	Підйом штанги на груди, кг	Швидкісно-силові здібності
13.	Присідання зі штангою на плечах, кг	Абсолютна сила

Показники загальної фізичної підготовленості визначалися за допомогою тестів, представлених у табл. 2.

Для підтвердження ефективності впливу розробленої програми був проведений педагогічний експеримент. У цьому експерименті взяли участь регбісти експериментальної (n=30) та контрольної груп (n=30).

Експеримент проводився в умовах тренувального процесу регбістів. Усі тренувальні заняття як для контрольної, так і для експериментальної груп спортсменів проводилися відповідно до навчальної програми з регбіліг для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю (2013 р.). Розроблену авторську технологію було інтегровано до традиційної навчальної програми. Спортсмени експериментальної групи проходили підготовку за розробленою експериментальною програмою, яка полягала в раціональному плануванні відсоткового співвідношення тренувальних засобів, спрямованих на розвиток рухових якостей регбістів, та застосуванні спеціальних засобів для удосконалення фізичної підготовленості спортсменів, які представлені в комп'ютерній програмі «Регбі-13».

Результати проведеного експерименту свідчать про те, що до експерименту показники загальної фізичної підготовленості регбістів різних амплуа контрольної та експериментальної групи не мали достовірних відмінностей ($p > 0,05$). Після експерименту, порівнюючи показники експериментальної та контрольної груп, достовірні відмінності отримані майже за усіма показниками ($p < 0,001$), окрім підтягування з вису у захисників ($p > 0,05$) (табл. 3). На наш погляд, в програмі тренування експериментальної групи було раціональне співвідношення об'ємів та інтенсивності тренувальних навантажень. Крім того, об'єми тренувальних навантажень загальної фізичної підготовленості збільшувалися оптимально, а інтенсивність доводи-

лася до максимальної.

Таким чином, отримані експериментальні дані загальної фізичної підготовленості регбістів 16–18 років свідчать про ефективність впливу впровадження розробленої експериментальної програми.

Зміст тренувань був спрямований на розвиток основних фізичних здібностей. Застосовувався широкий арсенал і різноманітність фізичних навантажень, характерних методів, спрямованих не лише на розвиток рухових якостей, але і на вдосконалення технічної майстерності, що в сукупності забезпечує ефективне рішення завдань спортивного тренування.

Одним з найважливіших критеріїв оцінки спортсменів у ході тренувального процесу може служити динаміка їх показників фізичної підготовленості. Ефективність управління процесом підготовки на основі вивчення динаміки показників підготовленості спортсменів відкриває можливість для подальшого вдосконалення системи тренування. Таким чином, виявлення та визначення динаміки цих показників у процесі тренування є важливим завданням, яке дозволить визначити руховий потенціал та перспективність регбістів. На рис. 1, 2 представлено динаміку приросту показників загальної фізичної підготовленості (ЗФП).

Так, спостерігався приріст показників силової витривалості за результатами тесту «згинання/розгинання рук в упорі лежачи»: ЕГ (нападники) – 8,6%, КГ (нападники) – 4,8%; ЕГ (захисники) – 8,5%, КГ (захисники) – 4,8%; «підтягування з вису»: у нападників в ЕГ – 5,1%, КГ – 1,4% та у захисників – ЕГ – 7,5%, КГ – 11,4%.

Значний приріст відбувся в швидкісній витривалості за результатами тесту «біг на 400 м»: у нападників ЕГ – 5%, КГ – 3,5%; у захисників ЕГ – 5,4%, КГ – 2,2%.

Швидкісно-силові здібності регбістів визначалися тестами «стрибок у довжину», «угору», «потрійний стрибок», «підйом штанги на груди», «біг на 30 м» та «біг на

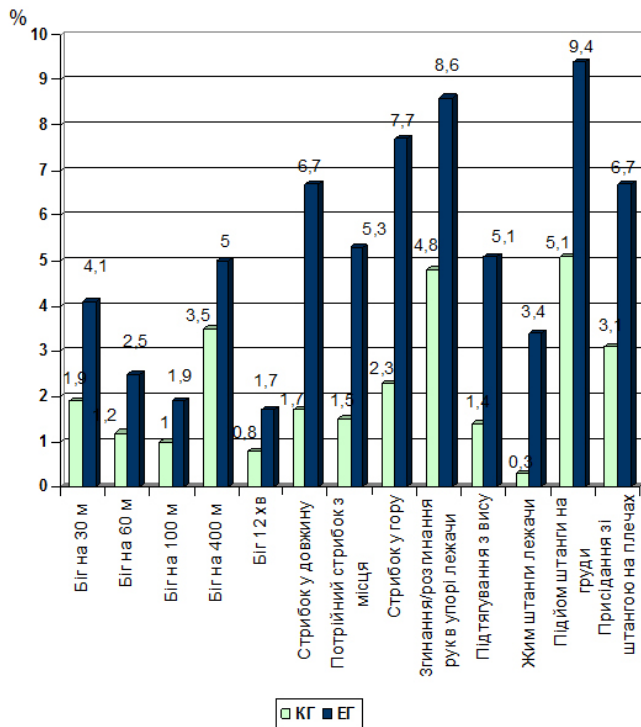


Рис. 1. Динаміка приросту показників ЗФП нападників контрольної та експериментальної груп після експерименту

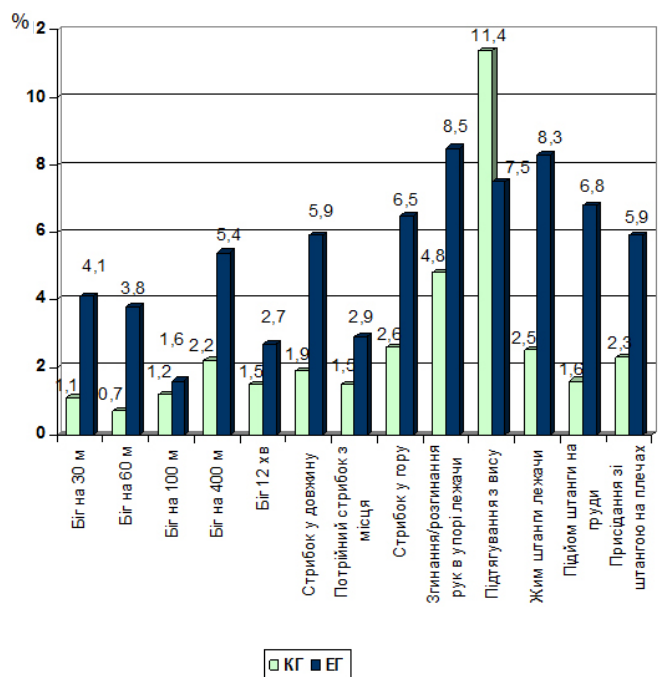


Рис. 2. Динаміка приросту показників ЗФП захисників контрольної та експериментальної груп після експерименту

Таблиця 3
Показники загальної фізичної підготовленості регбістів 16–18 років контрольної та експериментальної груп до та після експерименту ($n_1=n_2=30$)

Показники	Амплуа	Контрольна група	Експериментальна група	Стат. показники	
		$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$	t	p
До експерименту					
Біг на 30 м з високого старту, с	Н	4,67±0,06	4,63±0,10	1,24	>0,05
	З	4,43±0,05	4,41±0,03	1,32	>0,05
Біг на 60 м з високого старту, с	Н	8,84±0,14	8,82±0,16	0,34	>0,05
	З	8,45±0,04	8,48±0,08	1,30	>0,05
Біг на 100 м з високого старту, с	Н	13,50±0,15	13,50±0,14	0,00	>0,05
	З	13,10±0,19	13,00±0,17	1,52	>0,05
Біг на 400 м, с	Н	70,00±1,47	70,00±1,41	0,00	>0,05
	З	65,00±1,26	65,00±2,00	0,00	>0,05
Біг 12 хв, м	Н	2700,00±65,04	2703,00±60,33	0,12	>0,05
	З	2903,00±93,93	2906,00±89,21	0,09	>0,05
Стрибок у довжину, см	Н	220,50±9,49	220,40±4,99	0,03	>0,05
	З	240,10±5,92	239,90±5,23	0,10	>0,05
Потрійний стрибок з місця, см	Н	679,90±11,28	683,60±9,08	0,92	>0,05
	З	718,10±10,14	720,00±10,00	0,52	>0,05
Стрибок угору з місця, см	Н	42,10±1,54	42,10±1,46	0,00	>0,05
	З	52,10±2,03	52,10±1,65	0,00	>0,05
Згинання/розгинання рук в упорі лежачи, кіл-ть разів	Н, З	50,00±3,94	50,30±3,85	0,30	>0,05
Підтягування з вису, кіл-ть разів	Н	7,30±0,61	7,50±0,65	0,80	>0,05
	З	9,30±0,82	9,80±0,91	1,58	>0,05
Жим штанги лежачи, кг	Н	79,79±3,72	80,71±3,85	0,62	>0,05
	З	71,00±4,08	73,13±3,09	1,61	>0,05
Підйом штанги на груди, кг	Н	86,79±4,21	86,43±6,02	0,18	>0,05
	З	78,75±6,71	81,25±4,65	1,19	>0,05
Присідання зі штангою на плечах, кг	Н	109,64±6,34	110,00±8,09	0,13	>0,05
	З	102,00±4,08	103,75±3,87	1,21	>0,05
Після експерименту					
Біг на 30 м з високого старту, с	Н	4,58±0,09	4,44±0,09	4,11	<0,001
	З	4,38±0,09	4,23±0,08	4,82	<0,001
Біг на 60 м з високого старту, с	Н	8,73±0,16	8,60±0,09	2,55	<0,05
	З	8,39±0,20	8,16±0,08	4,14	<0,001
Біг на 100 м з високого старту, с	Н	13,36±0,19	13,24±0,13	1,88	<0,1
	З	12,95±0,20	12,79±0,17	2,36	<0,05
Біг на 400 м, с	Н	67,60±0,55	66,50±1,35	2,72	<0,05
	З	63,60±1,67	61,50±1,89	3,22	<0,01
Біг 12 хв, м	Н	2722,00±42,07	2751,00±45,73	2,51	<0,05
	З	2946,00±47,00	2986,00±48,01	2,30	<0,05
Стрибок у довжину, см	Н	224,30±4,49	236,10±6,56	5,35	<0,001
	З	244,70±4,63	255,00±6,07	5,23	<0,001
Потрійний стрибок з місця, см	Н	690,00±17,73	722,10±12,82	5,29	<0,001
	З	729,10±13,12	741,90±12,55	2,73	<0,05
Стрибок угору з місця, см	Н	43,10±0,99	45,60±0,93	6,64	<0,001
	З	53,50±1,55	55,70±1,14	4,43	<0,001
Згинання/розгинання рук в упорі лежачи, кіл-ть разів	Н, З	52,50±1,52	55,00±1,64	6,12	<0,001
Підтягування з вису, кіл-ть разів	Н	7,40±0,75	7,90±0,73	1,72	<0,1
	З	10,50±1,32	10,60±0,96	0,24	>0,05
Жим штанги лежачи, кг	Н	80,06±5,42	83,57±3,06	2,03	<0,1
	З	72,81±5,76	79,69±5,31	3,40	<0,01
Підйом штанги на груди, кг	Н	91,43±4,57	95,36±4,14	2,30	<0,05
	З	80,00±7,07	87,19±4,46	3,33	<0,01
Присідання зі штангою на плечах, кг	Н	113,21±5,04	117,86±5,08	2,34	<0,05
	З	104,38±5,74	110,31±5,16	2,98	<0,01

Примітка. Н – нападники; З – захисники. В експерименті брали участь по 14 нападників та 16 захисників у контрольній та експериментальній групах.

60 м». Приріст показників за результатами тесту «стрибок у довжину»: ЕГ (нападники) – 6,7%, КГ (нападники) – 1,7%; ЕГ (захисники) – 5,9%, КГ (захисники) – 1,9%; «потрійний стрибок»: ЕГ (нападники) – 5,3%, КГ (нападники) – 1,5%; ЕГ (захисники) – 2,9%, КГ (захисники) – 1,5%; «стрибки угору»: ЕГ (нападники) – 7,7%, КГ (нападники) – 2,3%; ЕГ (захисники) – 6,5%, КГ (захисники) – 2,6%; «біг на 30 м»: ЕГ (нападники) – 4,1%, КГ (нападники) – 1,9%; ЕГ (захисники) – 4,1%, КГ (захисники) – 1,1%; «біг на 60 м»: ЕГ (нападники) – 2,5%, КГ (нападники) – 1,2%; ЕГ (захисники) – 3,8%, КГ (захисники) – 0,7%; «підйом штанги на груди»: в ЕГ (нападники) – 9,4%, КГ (нападники) – 5,1%, ЕГ (захисники) – на 6,8%, КГ (захисники) – на 1,6%.

Виявлені зміни швидкісних здібностей, спостерігався відсотковий приріст за результатами тесту «біг на 100 м»: ЕГ (нападники) – 1,9%, КГ (нападники) – 1,1%; ЕГ (захисники) – 1,6%, КГ (захисники) – 1,2%.

Розвиток абсолютної сили за результатами тесту «жим штанги лежачи» та «присідання зі штангою на плечах». Приріст показників «жим штанги лежачи» спостерігався у нападників: ЕГ – 3,4%, КГ – 0,3%, у захисників: ЕГ – 8,3%, КГ – 2,5%; за результатами тесту «присідання зі штангою на плечах» в ЕГ у нападників – 6,7%, КГ – 3,1%, а у захисників спостерігався значний приріст показників, як в ЕГ – 5,9%, так і в КГ – 2,3%.

За показниками загальної витривалості тесту «біг 12 хв» спостерігався приріст у нападників ЕГ – 1,7%, КГ – 0,8%; у захисників ЕГ – 2,7%, КГ – 1,5%.

Таким чином, спостерігається значний відсотковий приріст у показниках швидкісно-силових здібностей в експериментальній групі, що свідчить про ефективність розробленої технології. Слід зазначити, що рухові дії швидкісно-силового характеру є основною складовою в процесі гри в регбі, особливо це властиво регбіліг.

Висновки

1. Дослідження показали, що розроблена програма комплексної загальної фізичної підготовки для розвитку основних фізичних якостей з використанням комп'ютерних технологій дозволяє підвищити ефективність тренувального процесу в регбіліг.

2. Експериментальна програма із застосуванням спеціальних засобів для удосконалення загальної фізичної підготовленості спортсменів, які представлені в комп'ютерній програмі «Регбі-13», позитивно вплинуло на рівень розвитку загальної фізичної підготовленості регбістів.

3. Впровадження експериментальної програми в тренувальний процес регбістів сприяло достовірному приросту показників загальної фізичної підготовленості ($p < 0,01$).

Перспективи подальших досліджень. Планується дослідження технічної підготовленості регбістів на етапі спеціалізованої базової підготовки з використанням експериментальної програми тренування.

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

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

Список використаної літератури

1. Ашанін, В.С., Пасько, В.В., Подоляка, О.Б., Ровний, А.С., Єрмолаєв, В.К. (2015), «Удосконалення комплексної спеціальної фізичної підготовленості спортсменів-регбістів 16–18 років», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1(45), С. 16-22.
2. Ермаков, С.С., Тропин, Ю.Н., Бойченко, Н.В. (2016), «Специальная физическая подготовка квалифицированных борцов», *Единоборства. Научный журнал. Материалы XII международной научной конференции «Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях»*, № 2, С. 20-23.
3. Мартиросян, А.А. (2006), *Швидкісно-силова підготовка кваліфікованих регбістів у підготовчому періоді: автореф дис. канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт»*, Харків, 20 с.
4. Мартиросян, А.А. (2003), «Особенности технико-тактической подготовки квалифицированных регбистов», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 6, С. 80-82.
5. Мартиросян, А.А. (2008), «Альтернативний погляд на фізичні якості (рухові здібності)», *Наукові записки кафедри педагогіки*, № 20, С. 134-142.
6. Месітський, В.С., Мартиросян, А.А., Подоляка, О.Б. (2014), «Визначення оптимальної моделі тактичної підготовки для управління навчально-тренувальним процесом у регбіліг», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 4, С. 35-39.
7. Мітова, О.О., Сидоренко, В.С. (2015), «Контроль і аналіз динаміки техніко-тактичних дій у захисті протягом гри у баскетболістів команди вищої ліги», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 3(47), С. 65-68.
8. Пасько, В.В. (2017), «Вдосконалення тренувального процесу регбістів на основі застосування моделей фізичної та технічної підготовленості», *Спортивные игры*, № 1, С. 38-40.
9. Пасько, В.В. (2010), «Використання комп'ютерних технологій в учбово-тренувальному процесі у контактних ігрових видах спорту (на прикладі регбі)», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1-2, С. 117-120.
10. Пасько, В.В., Полторацька, Г.С., Войтенко, М.В. (2017), «Застосування комп'ютерних технологій у навчально-тренувальному процесі пауерліфтерів», *Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту: збірник наукових праць*, № 1, С. 72-74.
11. Пасько, В.В. (2016), *Інноваційні технології удосконалення фізичної та технічної підготовленості регбістів на етапі спеціалізованої базової підготовки: автореф. дис. канд. наук з фіз. виховання та спорту: 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт»*, Дніпропетровськ, 22 с.
12. Пасько, В.В., Подоляка, О.Б., Мартиросян, А.А. (2013), «Моделні характеристики як основа управління учбово-тренувальним процесом спортсменів-регбістів 16–18 років», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 4, С. 47-55.
13. Пасько, В.В. (2008), «Применение компьютерных технологий в процессе развития тактического мышления у юных спортсменов в игровых видах спорта», *Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях: сб. статей IV международной научной конференции, 5 февраля 2008 года, Харьков-Белгород-Красноярск*, С. 150-152.
14. Пасько, В.В., Подоляка, О.Б., Мартиросян, А.А., Филленко, И.Ю. (2012), «Регбилиг как приоритетный вид спорта для Украины», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 4, С. 165-168.
15. Пасько, В.В. (2014), «Совершенствование учебно-тренировочного процесса на основе учета параметров общей физической

кой підготовки регбістів», *Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фізичного виховання, спорту і здоров'я людини*, Вип. 18, Т. 1, С. 193-200.

16. Пасько, В.В. (2017), *Удосконалення фізичної та технічної підготовленості регбістів на етапі спеціалізованої базової підготовки з використанням комп'ютерних технологій*, ХДАФК, Харків.

17. Пасько, В.В., Подоляка, О.Б. (2014), «Совершенствование учебно-тренировочного процесса регбистов 16–18 лет», *Материалы X международной научной конференции «Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях: [сб. статей]», 7–8 февраля 2014 года, Белгород-Харьков-Красноярск*, Т. 2, С. 124-127.

18. Пасько, Владлена, Мартиросян, Артур, Муха, Володимир (2017), «Історичні аспекти розвитку регбіліг в Україні», *Спортивний вісник Придніпров'я*, № 1, С. 67-70.

19. Подоляка, О.Б., Пасько, В.В. (2010), «Доцільність використання комп'ютерних технологій у регбі», *Україна наукова: Матеріали VII Всеук. наук.-практ. інтернет-конф., 20–22 грудня 2010 року*, Ч. 8, Київ, С. 28-29.

20. Подоляка, О.Б., Пасько, В.В. (2011), «Навчальна комп'ютерна програма «регбі-13» для вдосконалення навчально-тренувального процесу в регбіліг», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 4, С. 163-168.

21. Ровний, А.С., Пасько, В.В. (2017), «Моделі фізичної підготовленості як основа управління тренувальним процесом регбістів на етапі спеціалізованої базової підготовки», *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт»*: зб. наукових праць, Випуск 2 (83)17, С. 92-96.

22. Ровний, А.С., Пасько, В.В. (2017), «Совершенствование тренировочного процесса регбистов средствами гипоксической тренировки», *Спортивные игры*, № 4, С. 51-55.

23. Тропин, Ю.Н. (2012), «Сравнительный анализ уровня физической подготовленности борцов различных квалификаций», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 3, С. 61-65.

24. Mucha, V., Sholokh, R., Pasko, V. (2017), «Increase in efficiency of game by feet in modern rugby», *Slobozhanskiy herald of science and sport*, No. 1(57), pp. 43-46.

25. Pasko, V.V., Podolyaka, O.B., Martyrosyan, A.A. & Filenko, I.U. (2012), «Organization aspects of Rugby League are in Ukraine», *Materialy VIII mezinarodni naukowo-prakticka conference «Nauka I informacija – 2012»: Physical culture and sport: Przemysl. Publishing House «Nauka i studia»*, Vol. 20, pp. 67-69.

26. Pasko, V.V. (2014), «Perfection of educational-training process on the basis of account of parameters special physical preparedness of rugby-players», *Physical education of students*, No. 3, pp. 49-56.

27. Pasko, V.V. (2014), «Perfection of educational-training process on the basis of account of parameters technical preparation of rugby-players», *Slobozhanskiy herald of science and sport*, No. 1(39), pp. 115-121.

28. Rovniy, Anatoly Stepanovitch, Pasko, Vladlena Vitaliivna & Grebeniuk, Oleg Viktorovich (2016), «Adaptation of reformation of physiological functions of the organism of the 400 m hurdlers during hypoxic training», *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, No. 16(4), pp. 1340-1344.

29. Rovniy, Anatoly, Pasko, Vladlena, Stepanenko, Dmytro & Grebeniuk, Oleg (2017), «Hypoxic capacity as the basis for sport efficiency achievements in the men's 400-meter hurdling», *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, No. 17(1), pp. 300-305.

Стаття надійшла до редакції: 06.04.2017 р.

Опубліковано: 30.06.2017 р.

Аннотация. Артур Мартиросян, Владлена Пасько, Анатолий Ровный, Владимир Ашанин, Владимир Муха. **Экспериментальная программа физической подготовки регбистов на этапе специализированной базовой подготовки.** **Цель:** разработать программу общей физической подготовки регбистов на этапе специализированной базовой подготовки и исследовать динамику показателей общей физической подготовленности с использованием компьютерных технологий. **Материал и методы:** в исследовании принимали участие 60 спортсменов в возрасте 16–18 лет. **Результаты:** представлено содержание комплексной программы общей физической подготовки спортсменов-регбистов на этапе специализированной базовой подготовки и результаты экспериментальной проверки ее внедрения. **Выводы:** в ходе педагогического эксперимента доказана эффективность применения разработанной экспериментальной программы для совершенствования тренировочного процесса регбистов 16–18 лет, что подтверждается результатами исследования.

Ключевые слова: регбилиг, тренировочный процесс, общая физическая подготовленность, обучающая компьютерная программа.

Abstract. Artur Martyrosyan, Vladlena Pasko, Anatoliy Rovnyi, Volodymyr Ashanin & Volodymyr Mukha. **An experimental program for physical education of rugby players at the stage of specialized basic training.** **Purpose:** to develop a program of general physical training of rugby players at the stage of specialized basic training and to investigate the dynamics of indicators of general physical preparedness using computer technology. **Material & Methods:** study involved 60 athletes aged 16–18 years. **Results:** content of the comprehensive program of general physical training of rugby athletes at the stage of specialized basic training and the results of an experimental verification of its implementation are presented. **Conclusion:** in the course of the pedagogical experiment, the effectiveness of using the developed experimental program for improving the training process of rugby players of 16–18 years is proved, which is confirmed by the results of the research.

Keywords: rugby league, training process, general physical preparedness, training computer program.

References

1. Ashanin, V.S., Pasko, V.V., Podoliaka, O.B., Rovnyi, A.S. & Yermolaiev, V.K. (2015), «Improving complex special physical training of athletes, rugby players 16-18 years», *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 1(45), pp. 16-22. (in Ukr.)

2. Yermakov, S.S., Tropin, Yu.N. & Boychenko, N.V. (2016), «Special physical training of qualified wrestlers», *Yedinoborstva. Nauchnyy zhurnal: Materialy Khlll mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii «Problemy i perspektivy razvitiya sportivnykh igr i edinoborstv v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh»* [Martial Arts. Scientific journal: Materials of the XII international scientific conference «Problems and perspectives of development of sports games and single combats in higher educational institutions»], No. 2, pp. 20-23. (in Russ.)

3. Martyrosyan, A.A. (2006), *Shvydkisno-sylova pidhotovka kvalifikovanykh rehbstiv u pidhotovchomu periodi: avtoref dys. kand. nauk z fiz. vykhovannya i sportu: 24.00.01 «Olimpiyskiy i profesiyniy sport»* [Speed-strength training qualified rugby players in the preparatory period: thesis abstract], Kharkiv, 20 p. (in Ukr.)

4. Martyrosyan, A.A. (2003), «Features of technical and tactical training of qualified rugby players», *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 6, pp. 80-82. (in Russ.)

5. Martyrosyan, A.A. (2008), «An alternative view of the physical qualities (motor skills)», *Naukovi zapysky kafedry pedahohiky*, No. 20, pp. 134-142. (in Ukr.)

6. Mesitskiy, V.S., Martyrosyan, A.A. & Podoliaka, O.B. (2014), «Determination of the optimal model of tactical training for the management

- of the training process in rugby league”, *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 4, pp. 35-39. (in Ukr.)
7. Mitova, O.O. & Sydorenko, V.S. (2015), “Monitoring and analysis of the dynamics of technical and tactical actions in defense during a game in major league basketball team”, *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 3(47), pp. 65-68. (in Ukr.)
8. Pasko, V.V. (2017), “Improving rugby training process on the basis of models of physical and technical preparedness”, *Sportivnye igry*, No. 1, pp. 38-40. (in Ukr.)
9. Pasko, V.V. (2010), “The use of computer technology in the training process in contact sports game (for example, rugby)”, *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 1-2, pp. 117-120. (in Ukr.)
10. Pasko, V.V., Poltoratska, H.S. & Voitenko, M.V. (2017), “The use of computer technology in the training process powerlifters”, *Naukovno-metodychni osnovy vykorystannia informatsiinykh tekhnolohii v haluzi fizychnoi kultury ta sportu: zbirnyk naukovykh prats*, No. 1, pp. 72-74. (in Ukr.)
11. Pasko, V.V. (2016), *Innovatsiini tekhnolohii udoskonalennia fizychnoi ta tekhnichnoi pidhotovlenosti rehbistiv na etapi spetsializovanoi bazovoi pidhotovky: avtoref. dys. kand. nauk z fiz. vykhovannia ta sportu: 24.00.01 «Olimpiiskyi i profesiyni sport»* [Innovative technologies improving physical and technical preparedness specialized rugby players during basic training: thesis abstract], Дніпропетровськ, 22 p. (in Ukr.)
12. Pasko, V.V., Podoliaka, O.B. & Martyrosyan, A.A. (2013), “Model specifications as a basis for management training process athletes, rugby players 16–18 years”, *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 4, pp. 47-55. (in Ukr.)
13. Pasko, V.V. (2008), “The use of computer technologies in the development of tactical thinking among young athletes in gaming sports”, *Problemy i perspektivy razvitiya sportivnykh igr i edinoborstv v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh: sb. statey IV mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii, 5 fevralya 2008 goda, Kharkov-Belgorod-Krasnoyarsk* [Problems and prospects for the development of sports games and martial arts in higher educational institutions: Sat. Articles of the IV International Scientific Conference, February 5, 2008, Kharkiv-Belgorod-Krasnoyarsk], pp. 150-152. (in Russ.)
14. Pasko, V.V., Podolyaka, O.B., Martirosyan, A.A. & Filenko, I.Yu. (2012), “Rugby league as a priority sport for Ukraine”, *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 4, pp. 165-168. (in Russ.)
15. Pasko, V.V. (2014), “Improvement of the training process on the basis of the parameters of the overall physical training of rugby players”, *Moloda sportivna nauka Ukraïni: zb. nauk. pr. z galuzi fizychnogo vikhovannya, sportu i zdorov'ya lyudini*, Vip. 18, T. 1, pp. 193-200. (in Russ.)
16. Pasko, V.V. (2017), *Udoskonalennia fizychnoi ta tekhnichnoi pidhotovlenosti rehbistiv na etapi spetsializovanoi bazovoi pidhotovky z vykorystanniam komp'uternykh tekhnolohii* [Improving the physical and technical preparedness specialized rugby players during basic training using computer technology], KhSAPC, Kharkiv. (in Ukr.)
17. Pasko, V.V. & Podolyaka, O.B. (2014), “Improvement of the training process of rugby players of 16–18 years”, *Materialy X mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii «Problemy i perspektivy razvitiya sportivnykh igr i edinoborstv v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh: [sb. statey]», 7–8 fevralya 2014 goda, Belgorod-Kharkov-Krasnoyarsk* [Materials of the X International Scientific Conference «Problems and Perspectives of Development of Sports Games and Combat Sports in Higher Educational Institutions: [Sat. Articles]», February 7–8, 2014, Belgorod-Kharkiv-Krasnoyarsk], T. 2, pp. 124-127. (in Russ.)
18. Pasko, Vladlena, Martyrosyan, Artur & Mukha, Volodymyr (2017), “Historical aspects of rugby league in Ukraine”, *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*, No. 1, pp. 67-70. (in Ukr.)
19. Podoliaka, O.B. & Pasko, V.V. (2010), “The feasibility of using computer technology in rugby”, *Ukraina naukova: Materialy VII Vseuk. nauk.-prakt. internet-konf., 20–22 hrudnia 2010 roku* [Ukraine academic: the All Materials VII. nauk. and practical. Internet Conf., 20-22 December 2010], Part 8, Kyiv, pp. 28-29. (in Ukr.)
20. Podoliaka, O.B. & Pasko, V.V. (2011), “Learning computer program “Rugby 13” to improve the training process in rugby league”, *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 4, pp. 163-168. (in Ukr.)
21. Rovniy, A.S. & Pasko, V.V. (2017), “Models of physical fitness as a basis for management training process during rugby specialized basic training”, *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M.P.Drahomanova, Seriia No. 15. «Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury / fizychna kultura i sport»: zb. naukovykh prats*, Vypusk 2 (83)17, pp. 92-96. (in Ukr.)
22. Rovniy, A.S. & Pasko, V.V. (2017), “Improving the training process of rugby players with the help of hypoxic training”, *Sportivnye igry*, No. 4, pp. 51-55. (in Russ.)
23. Tropin, Yu.N. (2012), “Comparative analysis of the level of physical fitness of wrestlers of various qualifications”, *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 3, pp. 61-65. (in Russ.)
24. Mucha, V., Sholokh, R. & Pasko, V. (2017), “Increase in efficiency of game by feet in modern rugby”, *Slobzhanskiy herald of science and sport*, No. 1(57), pp. 43-46.
25. Pasko, V.V., Podolyaka, O.B., Martyrosyan, A.A. & Filenko, I.U. (2012), “Organization aspects of Rugby League are in Ukraine”, *Materialy VIII mezinarnodni naukovo-prakticka conference «Nauka i informacija – 2012»: Physical culture and sport: Przemysl. Publishing House «Nauka i studia»*, Vol. 20, pp. 67-69.
26. Pasko, V.V. (2014), “Perfection of educational-training process on the basis of account of parameters special physical preparedness of rugby-players”, *Physical education of students*, No. 3, pp. 49-56.
27. Pasko, V.V. (2014), “Perfection of educational-training process on the basis of account of parameters technical preparation of rugby-players”, *Slobzhanskiy herald of science and sport*, No. 1(39), pp. 115-121.
28. Rovniy, Anatoly Stepanovitch, Pasko, Vladlena Vitaliivna & Grebeniuk, Oleg Viktorovich (2016), “Adaptation of reformation of physiological functions of the organism of the 400 m hurdlers during hypoxic training”, *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, No. 16(4), pp. 1340-1344.
29. Rovniy, Anatoly, Pasko, Vladlena, Stepanenko, Dmytro & Grebeniuk, Oleg (2017), “Hypoxic capacity as the basis for sport efficiency achievements in the men’s 400-meter hurdling”, *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, No. 17(1), pp. 300-305.

Received: 06.04.2017.
Published: 30.06.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Мартирисян Артур Артурович: к. фіз. вих., доцент, Національний університет фізичного виховання і спорту України: вул. Фізкультури, 1, м. Київ, 03150, Україна.

Мартирисян Артур Артурович: к. физ. восп., доцент, Национальный университет физического воспитания и спорта Украины: вул. Физкультуры, 1, г. Киев, 03150, Украина.

Artur Martyrosyan: PhD (Physical Education and Sports), associate professor, National University of Physical Education and Sport of Ukraine: Fizkultury str. 1, Kyiv, 03150, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-9574-9203

E-mail: arturrugby@hotmail.com

Пасько Владлена Віталіївна: к. фіз. вих.; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Пасько Владлена Витальевна: к. физ. восп.; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, Харьков, 61058, Украина.

Vadlena Pasko: PhD (Physical Education and Sport); Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-8215-9450

E-mail: vladlenap05@gmail.com

Ровний Анатолій Степанович: д. фіз. вих., професор; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Ровный Анатолий Степанович: д. физ. восп., профессор; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Anatoliy Rovnyi: Doctor of Science (Physical Education and Sport), Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-0308-2534

E-mail: rovnyas@mail.ru

Ашанін Володимир Семенович: к. ф-м. н., професор; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Ашанин Владимир Семёнович: к. ф-м. н., профессор; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Volodymyr Ashanin: PhD (Physics-Mathematics), Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-4705-9339

E-mail: ashaninv@mail.ru

Муха Володимир Олександрович: Національний університет фізичного виховання і спорту України: вул. Фізкультури, 1, Київ, 03680, Україна.

Муха Владимир Александрович: Национальный университет физического воспитания и спорта Украины: ул. Физкультуры, 1, Киев, 03680, Украина.

Volodymyr Mukha: National University of Physical Education and Sport of Ukraine: Phyzkul'tury str. 1, Kyiv, 03680, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-8678-0789

E-mail: mukha60@mail.ua

Удосконалення тренувального процесу кваліфікованих спортсменок, які займаються бодібілдингом, у загальнопідготовчому етапі підготовчого періоду з урахуванням біологічного циклу

Вячеслав Мулик
Євгенія Джим
Віктор Джим

Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

Мета: обґрунтування методу тренувального процесу кваліфікованих спортсменок, які займаються бодібілдингом у загальнопідготовчому етапі підготовчого періоду з урахуванням біологічного циклу.

Матеріал і методи: у дослідженні брали участь 18 кваліфікованих спортсменок, які займаються бодібілдингом, що включені до складу збірної команди Харківської області з бодібілдингу.

Результати: наведено порівняльну характеристику найбільш часто використовуваних методик тренувального процесу у бодібілдингу. Розроблено і обґрунтовано оптимальну методику для кваліфікованих спортсменок, які займаються бодібілдингом, у залежності від вихідної форми спортсменки на початку загальнопідготовчого етапу тренування. Наводиться залежність зміни маси тіла спортсменок від тренувального процесу.

Висновки: на основі проведеного дослідження автором пропонується оптимальна методика тренування в залежності від мезоциклу тренувань у підготовчому періоді загальнопідготовчого етапу.

Ключові слова: структуризація тренування, бодібілдинг, тренувальний процес, кваліфіковані спортсменки, оптимальна методика, мезоцикл.

Вступ

Зростання популярності видів спорту, спрямованих на розвиток основних фізичних якостей (сили, витривалості тощо), отримання красивої статури є підґрунтям для зростання популярності бодібілдингу. Цей відносно новий та неолімпійський вид спорту ще не має комплексного теоретико-методичного обґрунтування.

Система підготовки кваліфікованих спортсменок у цьому виді базується на раціональному побудованому тренувальному процесі з урахуванням ОМЦ та у сукупності із харчуванням, як чинником, що забезпечує необхідний матеріал для зростання м'язової маси та формування гарної пропорційної статури.

Тому було розроблено та обґрунтовано методику тренувального процесу кваліфікованих спортсменок, які займаються бодібілдингом у підготовчому періоді загальнопідготовчого етапу [1; 2].

У вітчизняному спорті дуже мало науково обґрунтованих тренувальних методик підготовки кваліфікованих спортсменок, які займаються бодібілдингом у підготовчому періоді загальнопідготовчого етапу. Таким чином, практичний досвід тренерів і спортсменів доводиться набирати шляхом проб і помилок [6; 9].

У бодібілдингу підготовчий період загальнопідготовчий етап триває 12 тижнів. У цей період кваліфіковані спортсменки різних вікових груп та всіх категорій намагаються максимально якомога більше відпрацювати техніку тренувальних вправ, позування та намагаються зменшити жировий прошарок за рахунок тренування з оптимальними обтяженнями. У кінці кожного мікроциклу форма

спортсменки оцінюється тренером, та вносяться корективи у тренувальний процес. [3; 15–18].

Цією проблемою займалися такі видатні вітчизняні спеціалісти в області фізичної культури та спорту, як В. М. Платонов, Л. С. Дворкін, А. І. Стеценко, Б. І. Шейко, В. Г. Олешко, О. І. Камаєв, Д. О. Безкорвайний, В. В. Усиченко, В.Ю. Джим [4–10]. Їх дослідження базувалося на досліді таких закордонних фахівців у галузі, як Джо Уайдер, Бен Уайдер, Э. Коннорс, Т. Кімбер, М. Мак-Кормік [12–14].

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Наукове дослідження виконано за темою Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. за темою 3.7 «Методологічні і організаційно-методичні основи визначення індивідуальної норми фізичного стану людини» (номер державної реєстрації 0111U000192).

Мета дослідження: обґрунтувати методику тренувального процесу кваліфікованих спортсменок, які займаються бодібілдингом, в загальнопідготовчому етапі підготовчого періоду з урахуванням біологічного циклу.

Матеріал і методи дослідження

У даному дослідженні брали участь спортсменки, які входили до збірної команди Харківської області. До експерименту були залучені 18 спортсменок, які займаються бодібілдингом, з яких 2 – майстри спорту, 16 – КМС, у віці 18–23 років, середня маса тіла спортсменок становила 55 ± 2 – 65 ± 2 кг. Учасниці були розподілені за спортивною кваліфікацією на дві, контрольну та експериментальну,

групи. Учасниці експерименту контрольної групи тренувались 5–6 разів на тиждень, а учасниці експериментальної групи тренувались 4 рази на тиждень та ураховували фази ОМЦ.

Методи досліджень: теоретичний метод та узагальнення літератури, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, метод математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення

Використання тренувального процесу кваліфікованих спортсменок, які займаються бодібілдингом, обумовило застосування двох варіантів тренувальних методик, що відрізнялися навантаженням та об'ємом тренувальних вправ, відпочинком та іншими компонентами. Оцінка проведена за допомогою щоденників тренування, у яких вказувалися кількість та об'єми тренувальної роботи.

Ефективність підготовки оцінювали за допомогою методу експертних оцінок, що передбачав застосування інформації щодо виконання вказівок тренера, динаміку силових та витривалісних показників, а також суб'єктивних якостей (самопочуття, настроїв, бажання тренуватися тощо).

Спортсменки контрольної групи тренувались на протязі 12 тижнів з великими процентними обтяженнями та не враховували фази ОМЦ, а спортсменки експериментальної групи – тренувались у плавній динаміці з упором на статичне навантаження м'язів та враховували в різні мезоцикли фази ОМЦ (табл. 1, 2). Перед початком експерименту було проведено тестувальне зважування обох груп, а також антропометричні заміри, за допомогою яких ми змогли виявити кращий результат в прирості показників. Для проведення зважування використовувався прилад – аналізатор маси тіла (ваги TANITA BC-545 виробник Японія) та сантиметрова стрічка (табл. 3).

Таблиця 1

Зміст тренувальної програми залежно від ваги обтяження в підготовчому періоді загальнопідготовчого етапу кваліфікованих спортсменок, які займаються бодібілдингом, контрольної та експериментальної груп

Показники тренувального навантаження	Мезоцикли			
	Втягуючий КГ	ЕГ	Базовий КГ	ЕГ
Діапазон навантаження у відсотках від максимуму.	70–80	50–60	80–100	60–80
Кількість тренувальних днів	5	3	6	4
Кількість повторень	5–7	10–12	3–5	8–10
Кількість спроб	5–6	4–5	5–6	6–7
Час виконання вправи, с:				
позитивна фаза (рух угору)	1	0,5	1,5	0,5
негативна фаза (рух вниз)	1,5	1	0,5	1
Паузи між повтореннями, с	1	0,5	0,8	0,2
Відпочинок між спробами, хв:				
у базових вправах	3–4	1,5–2	5	1,2
у формуючих вправах	3	1–1,2	4	1

Таблиця 2

Сумарний обсяг тренувальної роботи, що виконана кваліфікованими спортсменками, які займаються бодібілдингом, контрольної та експериментальної груп у підготовчому періоді загальнопідготовчого етапу

Групи м'язів	Обсяг, КПШ		Обсяг, тисяч кг.	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
Базові вправи на:				
М'язи поясу верхніх кінцівок	256,0	432,0	18,630	17,080
М'язи рук	342,0	614,0	59,140	58,125
М'язи грудей	318,0	596,0	60,940	56,445
М'язи спини	342,0	614,0	60,200	59,125
М'язи стегна та гомілки	487,0	915,0	100,600	95,700
Всього	1,745	3,171	299,510	286,475
Формуючі вправи на:				
М'язи поясу верхніх кінцівок	214,0	428,0	32,902	38,900
М'язи рук	450,0	900,0	25,280	28,380
М'язи грудей	203,0	406,0	11,111	13,560
М'язи спини	354,0	708,0	19,425	21,480
М'язи стегна та гомілки	1,132	2,264	160,290	185,840
М'язи живота прямих та косих	1,450	2,900	-	-
Всього	3,803	7,606	249,009	288,160

Примітка. КПШ – кількість підйомів штанги.

Відмінність загальнопідготовчого етапу від спеціально-підготовчого полягає в більш плавному переході від одного тренувального мікроциклу до іншого, а також в інтенсивності тренувального заняття (табл. 1). Збільшення тренувальних занять, скорочення розривів між тренувальними днями відіграє велику роль у підготовці на цьому етапі. Немалу роль відіграє інтенсивність, як видно з табл. 1, час виконання вправи суттєво зменшився, як на позитивних фазах, так і на негативних фазах, а найголовніше, що паузи між повтореннями зменшились у відновному мікроциклі до 0,5 секунд, а в відповідному взагалі не було відпочинку між повтореннями.

Особливостями цього етапу є мале відсоткове застосування невеликих обтяжень, яке складає у втягуючому мезоциклі ЕГ 50–60%, в КГ складає 70–80%, що в свою чергу суттєво відрізняється від ЕГ, а в базових мезоциклах – в ЕГ складає 60–80%, в КГ – 80–100%, таким чином в ЕГ приділяється більше уваги опрацюванню м'язів, а не підніманню ваги, що на цьому етапі найголовніше.

Дані, приведені в табл. 2, свідчать про те, що спортсменки експериментальної групи тренувалися з середніми обтяженнями від максимальних навантажень, оскільки було в цих мезоциклах ураховано фази ОМЦ, контрольна група тренувалася з невеликою кількістю повторень, але з великими обтяженнями та не враховували фази ОМЦ. Так, у підготовчому періоді на загальнопідготовчому етапі велика увага приділяється м'язам стегна та гомілки – кількість підйомів штанги (КПШ) за три мезоцикли складає в ЕГ 915 підйомів в КГ – 487,0. У підготовчому періоді основну роль відіграють базові вправи, але формуючі вправи в бодібілдинзі відіграють головну роль у підготовці. Максимально велика кількість підйомів штанги була за рахунок прямих та косих м'язів живота і склала в ЕГ – 2900 КПШ, в КГ – 1,450 КПШ (в КГ приділяли незначну увагу м'язам

Таблиця 3
Показники приросту середніх антропометричних даних кваліфікованих спортсменок, які займаються бодіблінгом контрольної та експериментальної груп у кінці загальнопідготовчого етапу підготовчого періоду ($n_1=n_2=9$)

Показники	КГ	ЕГ	t	P
	$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$		
Маса тіла, кг	2,59±0,25	1,66±0,20	2,32	<0,01
Окружність шиї, см	0,77±0,17	0,64±0,07	0,55	>0,05
Окружність грудей (вдих), см	2,00±0,21	2,34±0,17	1,0	>0,05
Окружність грудей (видих), см	1,79±0,21	2,00±0,16	1,0	>0,05
Окружність біцепса, см	0,74±0,07	0,67±0,09	1,19	<0,05
Окружність талії, см	2,58±0,14	1,75±0,10	9,5	<0,01
Окружність стегна, см	1,84±0,13	1,00±0,12	0,81	>0,05
Окружність гомілки, см	0,51±0,01	0,37±0,06	1,18	>0,05
Окружність передпліччя, см	0,26±0,06	0,66±0,13	1,68	<0,01

живота). Загальний обсяг в базових вправах КПШ складає в ЕГ – 3,171 та в КГ – 1,745, а в формуючих вправах ЕГ – 7,606 та в КГ – 3,803 КПШ. Таким чином, КГ використовувала більш силову програму підготовки та невелику кількість КПШ з великими обтяженнями, ЕГ використовувала більш статичну програму підготовки та використовували велику кількість КПШ, за рахунок чого з обсяг кілограмів був високий.

Загальний обсяг у підрахованих кілограмах у базових вправах в ЕГ складає 286,475, в КГ – 299,510, виконуючи формуючі вправи, загальна сума складала в ЕГ – 288,160 кілограмів, в КГ – 249,009. Можна зробити загальний висновок, що спортсменки експериментальної групи тренувались у цьому етапі з середньою кількістю кілограмів та приділяли велику увагу м'язам живота та м'язам ніг, у свою чергу спортсменки КГ приділяли більше уваги базовим вправам та силовим показникам, ніж формуючим вправам.

Перед експериментом були проведені виміри антропометричних показників спортсменок, які займаються бодіблінгом. Так, коефіцієнти варіації всіх основних антропометричних показників окремо для контрольної та експериментальної груп практично не перевищували загальний вихідний рівень.

Антропометричне обстеження проводилося в кінці загальнопідготовчого етапу (табл. 3).

Наприкінці загальнопідготовчого етапу приріст маси

тіла в контрольній групі склав 2,59 кг, тоді як в експериментальній – 1,66 кг; ($t=2,32$; $P<0,01$). Також вірогідні розходження виявлено між змінами в окружності двохголового м'яза плеча (біцепса) і талії. Середній приріст значення окружності двохголового м'яза плеча (біцепса) в контрольній групі склав 0,74 см; в експериментальній – 0,67 см ($t=1,19$; $P<0,05$). Середній приріст значення окружності талії в контрольній групі – 2,58 см, в експериментальній – 1,75 см ($t=9,5$; $P<0,01$).

Розходження в прирості інших показників невірогідні ($P>0,05$).

Висновки

Таким чином, удосконалення тренувального процесу кваліфікованих спортсменок, які займаються бодіблінгом, дозволяє вважати, що, у ЕГ ефект був більш виражений, та рівень підготовленості може бути оцінений як найоптимальніший. Динаміка навантаження у цій групі суттєво зменшує ймовірність формування несприятливих зрушень функціонального стану спортсменів (перенапруження, перетренування, травм), дозволяє досягти необхідного рівню спортивної форми без перенапруження адаптаційно-компенсаторних механізмів. Щодо побудови тренувального процесу, то у ЕГ методика тренування більше сприяє виконанню поставленого завдання – збільшенню м'язової маси тіла не за допомогою жирового прошарку та підшкірної води, а за рахунок тільки м'язів, що було достовірно доказано, в загальнопідготовчому етапі приріст масі тіла в контрольній групі склав 2,59 кг, тоді як в експериментальній – 1,66 кг; ($t=2,32$; $P<0,01$). Також вірогідні розходження виявлено між змінами в окружності двохголового м'яза плеча (біцепса) і талії. Середній приріст значення окружності двохголового м'яза плеча (біцепса) в контрольній групі склав 0,74 см; в експериментальній – 0,67 см ($t=1,19$; $P<0,05$). Середній приріст значення окружності талії в контрольній групі був 2,58 см, в експериментальній – 1,75 см ($t=9,5$; $P<0,01$).

Особливості методики тренування для кваліфікованих спортсменок, які займаються бодіблінгом, у підготовчому періоді загальнопідготовчому етапі з урахуванням фаз ОМЦ можуть бути рекомендовані для підготовки спортсменок, за дотримання вимог спортивного та медичного контролю, забезпечення ефективного та якісного відновлення у перехідному періоді.

Подальші дослідження повинні містити розробку та обґрунтування тренувального процесу в змагальному періоді для кваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються в бодіблінгу, з урахуванням ОМЦ.

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

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

Список використаної літератури

1. Блауберг, И.В., Юдин, Э.Г. (1973), *Становление и сущность системного подхода*, Наука, Москва.
2. Гришина, Ю.И. (2011), *Основы силовой подготовки*, Феникс, Ростов на Дону.
3. Джим, В.Ю. (2013), «Особенности харчування бодібліндерів у підготовчому періоді тренувань», *Слободжанський науково-спортивний вісник*, № 4(37), С. 15-19.
4. Дворкін, Л.С. (1989), *Важка атлетика і вік (науково-педагогічні основи системи багаторічної підготовки юних важкоатлетів)*, Изд-во Урал. ун-та, Свердловск.
5. Шейко, Б.И. (2003), *Пауэрлифтинг: настольная книга тренера*, Спортсервис, Москва.
6. Олешко, В.Г. (1999), *Силовые виды спорта*, Олимпийская литература, Киев.

7. Платонов, В.Н. (2004), *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения*, Олимп. лит., Киев.
8. Стеценко, А.І. (2008), *Пауерліфтинг*, НДІТЕХІМу, Черкаси.
9. Камаев, О.І., Безкоровайний, Д.О. (2014), *Розвиток силових здібностей 13–15-річних юнаків у силових видах спорту*, ХДАФК, Харків.
10. Усиченко, В.В. (2006), «Периодизация годичного цикла подготовки спортсменов специализирующихся в бодибилдинге», *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, № 7, С. 123-125.
11. Зверев, В.Д. (2003), *Планирование тренировочной нагрузки в подготовительном периоде в бодибилдинге с учётом силовой направленности*, СПбГАФК им. П. Ф. Лесгафта, СПб.
12. Уайдер, Джо (1991), *Система строительства тела*, Физкультура и спорт, Москва.
13. Вейдер, Б., Вейдер, Д. (2003), *Классический бодибилдинг: современный подход «Система Вейдеров»*, Изд-во Эксмо, Москва.
14. Коннорс, Э., Гримковски, П., Кимбер, Т., Мак-Кормик, М. (2000), *Бодибилдинг: баланс красоты и здоровья*, ФАИР-ПРЕСС, Москва.
15. Джим, В.Ю. (2013), «Сравнительный анализ техники рывковых упражнений в тяжелой атлетике и гиревом спорте», *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, № 11, С. 10–16.
16. Kleiner, S.M., Bazzarre, T.L. & Ainsworth, B.E. (1994), «Nutritional status of nationally ranked elite bodybuilders», *International Journal of Sport Nutrition*, No. 4, pp. 54-69.
17. Cornelius, A.E., Brewer, B.W. & Van Raalte, J.L. (2007), «Applications of multilevel modeling in sport injury rehabilitation research», *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, Vol. 5(4), pp. 387–405, doi: 10.1080/1612197X.2007.9671843.
18. Visek, A.J., Watson, J.C., Hurst, J.R., Maxwell, J.P. & Harris, B.S. (2010), «Athletic identity and aggressiveness: A cross-cultural analysis of the athletic identity maintenance model», *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, Vol. 8(2), pp. 99-116, doi: 10.1080/1612197X.2010.9671936.

Стаття надійшла до редакції: 26.04.2017 р.
Опубліковано: 30.06.2017 р.

Аннотация. Вячеслав Мулик, Евгения Джим, Виктор Джим. Усовершенствование тренировочного процесса квалифицированных спортсменов, занимающихся бодибилдингом в общеподготовительном этапе подготовительного периода с учетом биологического цикла. **Цель:** обоснование методики тренировочного процесса квалифицированных спортсменов, занимающихся бодибилдингом в общеподготовительном этапе подготовительного периода с учетом биологического цикла. **Материал и методы:** в исследовании принимали участие 18 квалифицированных спортсменов, занимающихся бодибилдингом, включенных в состав сборной команды Харьковской области по бодибилдингу. **Результаты:** приведена сравнительная характеристика наиболее часто используемых методик тренировочного процесса в бодибилдинге. Разработана и обоснована оптимальная методика для квалифицированных спортсменов, занимающихся бодибилдингом, в зависимости от исходной формы спортсменки в начале общеподготовительного этапа тренировки. **Выводы:** на основе проведенного исследования автором предлагается оптимальная методика тренировки в зависимости от мезоцикла тренировок в подготовительном периоде в общеподготовительном этапе. **Ключевые слова:** структурирование тренировки, бодибилдинг, тренировочный процесс, квалифицированные спортсменки, оптимальная методика, мезоцикл.

Abstract. Viacheslav Mulyk, Yevheniia Dzhyh & Viktor Dzhyh. Improvement of the training process of qualified female athletes engaged in bodybuilding in the general preparatory stage of the preparatory period, taking into account the biological cycle. **Purpose:** substantiation of the methodology of the training process of qualified female athletes engaged in bodybuilding in the general preparatory stage of the preparatory period, taking into account the biological cycle. **Material & Methods:** in the study participated 18 qualified female athletes engaged in bodybuilding, included in the Kharkov region team of bodybuilding. **Results:** comparative characteristic of the most frequently used methodology of the training process in bodybuilding are shown. An optimal methodology for qualified female athletes engaged in bodybuilding has been developed and justified, depending on the initial form of the athlete at the beginning of the general preparatory stage of the training. The dependence of the change in the body weight of female athletes from the training process is shown. **Conclusion:** on the basis of the study, the author suggests an optimal training methodology depending on the mesocycle of training in the preparatory period in the general preparatory stage.

Keywords: structuring of training, bodybuilding, training process, qualified female athletes, optimal technique, mesocycle.

References

1. Blauberger, I.V., Yudin, E.G. (1973), *Stanovlenie i sushchnost sistemnogo podkhoda* [Formation and Essence of the Systems Approach], Nauka, Moscow. (in Russ.)
2. Grishina, Yu.I. (2011), *Osnovy silovoy podgotovki* [Fundamentals of Strength Training], Feniks, Rostov na Donu. (in Russ.)
3. Dzhyh, V.Iu. (2013), «Especially food bodybuilders training in the preparatory period», *Slobozans'kij naukovy-sportivnij visnik*, No. 4(37), pp. 15-19. (in Ukr.)
4. Dvorkin, L.S. (1989), *Vazhka atletyka i vik (naukovy-pedahohichni osnovy systemy bahatorichnoi pidhotovky yunakiv vazhkoatletiv)* [Weightlifting and age (scientific and pedagogical foundations of long-term preparation of young weightlifting)], Izd-vo Ural. un-ta, Sverdlovsk. (in Ukr.)
5. Sheyko, B.I. (2003), *Pauerlifting: nastolnaya kniga trenera* [Powerlifting: coach's desk book], Sportservis, Moscow. (in Russ.)
6. Oleshko, V.G. (1999), *Silovye vidy sporta* [Power sports], Olimpiyskaya literatura, Kiev. (in Russ.)
7. Platonov, V.N. (2004), *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obschaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya* [System of training athletes in the Olympic sport. General theory and its practical applications], Olimp. lit., Kiev. (in Russ.)
8. Stetsenko, A.I. (2008), *Pauerliftyh* [Powerlifting], NDITEKHIMu, Cherkasy. (in Ukr.)
9. Kamaiev, O.I., Bezkorovainyi, D.O. (2014), *Rozvytok sylovykh zdibnostei 13–15-rychnykh yunakiv u sylovykh vyдах sportu* [Development of power abilities of 13–15 year old young men in power sports], KhSAPC, Kharkiv. (in Ukr.)
10. Usychenko, V.V. (2006), «Peryodyzatsyya hodychnoho cycle Preparation spetsyalizyruyushchyh athletes in bodybuilding», *Pedagogika, psikhologiya ta mediko-biologichni problemi fiz. vikhovannya i sportu*, No. 7, pp. 123-125. (in Russ.)
11. Zverev, V.D. (2003), *Planirovaniye trenirovochnoy nagruzki v podgotovitelnom periode v bodibildinge s uchetom silovoy napravlenosti* [Planning of the training load in the preparatory period in bodybuilding, taking into account the power orientation], SPbGAFK im. P. F. Lesgafta, SPb. (in Russ.)
12. Uayder, Dzhо (1991), *Sistema stroitelstva tela, Fizkultura i sport* [Body Building System], Moscow. (in Russ.)

13. Veyder, B., Veyder, D. (2003), *Klassicheskiy bodibilding: sovremennyy podkhod «Sistema Veyderov»* [Classical bodybuilding: the modern approach «The System of Vaders»], Izd-vo Eksmo, Moscow. (in Russ.)
14. Konors, E., Grimkovski, P., Kimber, T., Mak-Kormik, M. (2000), Bodibilding: balans krasoty i zdorovya [Bodybuilding: balance of beauty and health], FAIR-PRYeSS, Moscow. (in Russ.)
15. Dzhim, V.Yu. (2013), «Srovnitelnyy analiz tekhniki ryvkovykh uprazhneniy v tyazheloy atletike i girevom sporte», *Pedagogika, psikhologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vikhovannya i sportu*, No. 11, pp. 10-16. (in Russ.)
16. Kleiner, S.M., Bazzarre, T.L. & Ainsworth, B.E. (1994), «Nutritional status of nationally ranked elite bodybuilders», *International Journal of Sport Nutrition*, No. 4, pp. 54-69.
17. Cornelius, A.E., Brewer, B.W. & Van Raalte, J.L. (2007), «Applications of multilevel modeling in sport injury rehabilitation research», *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, Vol. 5(4), pp. 387-405, doi: 10.1080/1612197X.2007.9671843.
18. Visek, A.J., Watson, J.C., Hurst, J.R., Maxwell, J.P. & Harris, B.S. (2010), «Athletic identity and aggressiveness: A cross-cultural analysis of the athletic identity maintenance model», *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, Vol. 8(2), pp. 99-116, doi: 10.1080/1612197X.2010.9671936.

Received: 26.04.2017.
Published: 30.06.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

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.

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

ORCID.ORG/0000-0002-4441-1253
E-mail: mulik_v@mail.ru

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

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

Yevheniia Dzhym: Kharkiv State Academy of Physical Culture: st. Klochkivska, 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-4869-4844
E-mail: djimvictor@mail.ru

Джим Віктор Юрійович: к. фіз. вих.; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

Джим Виктор Юрьевич: к. физ. восп.; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Viktor Dzhym: PhD (Physical Education and Sport); Kharkiv State Academy of Physical Culture: st. Klochkivska, 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-4869-4844
E-mail: djimvictor@mail.ru

Зміни показників гемодинаміки під впливом інтервального гіпоксичного тренування протягом передзмагального етапу підготовки кваліфікованих альпіністів

Вячеслав Мулик¹
Андрій Кійко²

¹Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

²Харківський національний університет радіоелектроніки,
Харків, Україна

Мета: вивчити ефекти застосування інтервального гіпоксичного тренування (ІГТ) в режимі 15–15 з диханням через систему в замкнутий простір з регульованим складом вдихуваного повітря в комплексному тренувальному процесі альпіністів рівня підготовки СР-I.

Матеріал і методи: проведено дослідження за участю контрольної та експериментальної груп із застосуванням медико-біологічних методів та ІГТ в експериментальній групі та з використанням методів математичної статистики. Результати: проведені дослідження дозволили визначити, що застосування режиму перервної гіпоксії 15–15 у тренувальному процесі передзмагального періоду сприяють підвищенню показників гемодинаміки, які впливають на адаптацію до дії навантаження в умовах гіпоксії.

Висновки: достовірні зміни, які визначено у процесі досліджень, свідчать про ефективність застосування інтервального гіпоксичного тренування 15–15 у передзмагальній підготовці кваліфікованих альпіністів.

Ключові слова: інтервальне гіпоксичне тренування; альпіністи, гіпоксія.

Вступ

Розглядати питання щодо нестачі кисню або виникнення стану гіпоксії в організмі має сенс тільки в тому випадку, якщо не виконуються умови нормального функціонування системи тканинного дихання [6; 12]. З цієї точки зору, багато діючих фізіологічних класифікацій гіпоксичних станів і кількісних критеріїв, що використовуються для оцінки цих станів, явно не відповідають даній базовій установці. У багатьох фізіологічних класифікаціях в якості основного класифікаційної ознаки виступають порівняльні величини парціального тиску кисню на різних рівнях кисневого каскаду організму щодо «встановлених фізіологічних норм». Наприклад, якщо насичення гемоглобіну крові киснем падає до 93%, то це стан позначається як гіпоксемія, що зазвичай супроводжує розвиток гіпоксії тканин. Насправді ж це не завжди так. Навіть при вираженій гіпоксемії у аборигенів гір парціальний тиск кисню в тканинах може перебувати поблизу нормальних величин і не супроводжуватися розвитком вираженої гіпоксії [2; 16], що пов'язано з адаптацією їх організму до умов навколишнього середовища.

Мета дослідження: вивчити ефекти застосування інтервального гіпоксичного тренування (ІГТ) в режимі 15–15 з диханням через систему в замкнутий простір з регульованим складом вдихуваного повітря в комплексному тренувальному процесі альпіністів рівня підготовки СР-I.

Матеріал і методи дослідження

За час проведення експерименту фіксувалися показники гіпоксичних та ортостатичних проб, які фіксувалися у кінці 4-го, 6-го та 8-го тижнів тренувань, уранці перед початком тренувань. Відомо, що зміна положення тіла в просторі є однією з сильних впливаючих дій, що викорис-

товуються при так званих орто- і кліностатичних пробах [8]. Ортостійкість кровообігу відображає ефективність комплексу толерантних реакцій і дозволяє судити про функціональні можливості серцево-судинної системи [9]. Ортостатичні реакції в результаті перерозподілу крові між «верхньою» і «нижньою» частинами тіла є постійно діючим чинником природного життя [11]. Ортостатична стійкість в усіх видах спорту є важливою умовою спортивної працездатності [14]. Реакція на ортостатичну пробу покращується під впливом спортивного тренування в усіх спортсменів, а не тільки у представників тих видів спорту, в яких зміна положення тіла є обов'язковим елементом [5]. Реакцію на ортопробу пропонується використовувати для оцінки передзмагальної готовності [15].

Результати дослідження та їх обговорення

При аналізі дії фізичних навантажень та їх впливу на функціональний стан альпіністів використовувався підрахунок виконаної тренувальної роботи за часом дії навантаження, що включає як час виконання самої вправи, так і час відпочинку між вправами, коли відбувається активна адаптація до дії навантаження. Були зібрані дані індивідуальних щоденників, які вели спортсмени кожної з груп щодня впродовж усього періоду дослідження. У записах альпіністи відмічали зони навантаження за пульсовими критеріями, а також тривалість вправ у кожній з них. Також щоденно проводилися виміри показників гемодинаміки функціонального стану альпіністів.

Індивідуальні дані кожного спортсмена складали у варіаційний ряд і обчислювали середнє значення кожного показника в кожній з груп. Перші три тижні передзмагального етапу альпіністи обох груп займалися за однією програмою, що дало змогу урівняти показники гемодинаміки. У подальшому, в 4–8 тижнях у тренувальний процес

експериментальної групи було впроваджено інтервальне гіпоксичне тренування.

На передзмагальному етапі підготовки в якості позитивного тренувального ефекту в експериментальній групі було використане інтервальне гіпоксичне тренування (ІГТ), на фоні широкого кола вправ різного впливу.

У процесі проведених досліджень були виявлені певні особливості реагування показників гемодинаміки на їх виміри у кваліфікованих альпіністів у положенні лежачи і стоячи контрольної та експериментальної груп під впливом ІГТ (табл. 1).

Відомо, що при переході у вертикальне положення (ортопроба) сила тяжіння покращує відтік крові з вен, розташованих вище за рівень серця, але призводить до затримки крові у венах, які розташовані нижче рівня серця, передусім – у нижніх кінцівках [10]. Включення функціонування м'язів утримання пози стоячи (активний ортостаз) приводило у спортсменів експериментальної групи до зміни функціонування кровообігу, передусім шляхом приросту САТ, ЧСС, що свідчило на користь поліпшеної у них адаптогенності показників кровообігу в порівнянні з контрольною групою. Як видно з таблиці 1, достовірні зміни в показниках гемодинаміки у спортсменів експериментальної групи в порівнянні з контрольною з достовірністю ($p < 0,05$) вищі, починаючи з 6-го тижня контролю – зберігалися до кінця передзмагального етапу.

Так, зміна систолічного артеріального тиску до кінця 6-го тренувального тижня показала, що САТ у положенні лежачи у спортсменів експериментальної групи достовірно ($p < 0,05$) нижче в порівнянні з контрольною групою та склало $117,4 \pm 1,6$ мм рт. ст. і $123,1 \pm 2,8$ мм рт. ст. відповідно. При цьому в положенні стоячи в 6-му і 8-му тижні контролю відмінності між групами в показнику САТ достовірними не були ($p > 0,05$). Аналогічними були зміни цього показника у кінці 8-го тренувального тижня. Так, у положенні лежачи у альпіністів експериментальної групи величина САТ склала $113,7 \pm 1,9$ мм рт. ст., що достовірно ($p < 0,05$) відрізнялося від цього показника в контрольній групі – $121,3 \pm 2,5$ мм рт. ст.

Динаміка показників ДАТ була ідентичною і достовірно ($p < 0,05$) відрізнялася в групах, які досліджувалися, при цьому відмінності були як в положенні лежачи, так і при вертикальному положенні тіла. Так, ДАТ у кінці 6-го тренувального тижня передзмагального етапу в положенні лежачи в контрольній групі склало $70,1 \pm 2,2$ мм рт. ст., в

експериментальній – $67,1 \pm 0,7$ мм рт. ст. ($p < 0,05$), у кінці 8-го тренувального тижня – $70,5 \pm 2,1$ мм рт. ст. і $65,1 \pm 1,2$ ($p < 0,05$) відповідно. Аналогічна достовірна різниця між групами була в положенні стоячи після 6 і 8 тижня: $70,4 \pm 1,9$ мм рт. ст. і $67,2 \pm 0,9$ мм рт. ст. ($p < 0,05$), $70,1 \pm 1,8$ мм рт. ст. і $66,9 \pm 1,0$ мм рт. ст. ($p < 0,05$) відповідно. Зміни пульсового тиску (ПТ) відповідали динаміці ДАТ в обох групах і також були достовірно ($p < 0,05$) вищі на користь експериментальної групи. При цьому показник кисневої місткості крові – SaO_2 , незважаючи на стійку тенденцію до збільшення у спортсменів експериментальної групи, достовірно ($p < 0,05$) відрізнявся лише у кінці 8-го тренувального тижня тільки в положенні лежачи і склав $97,1 \pm 0,2\%$ і $98,1 \pm 0,3\%$ ($p < 0,05$).

Дані, отримані нами в процесі вивчення гемодинамічних показників у альпіністів обох груп на передзмагальному етапі у фіксованому часі контролю з використанням орто-тесту, показали тенденцію до розвитку толерантності до гіпоксії у спортсменів експериментальної групи.

Слід зазначити, що «Кисневий борг», який виникає при інтенсивній м'язовій і розумовій діяльності, наближає стомлення. Останніми роками апробовані ряд засобів, що сприяють підвищенню стійкості організму до браку кисню, а саме вплив затримки дихання, здійснюваної в ході м'язової діяльності [3; 4; 6]. Встановлено, що затримка дихання під час спортивної діяльності викликає значні зміни внутрішнього середовища організму. Це підвищує тканинну стійкість до браку кисню і вимагає компенсаторної реакції організму. Стійкість до гіпоксії є важливим показником тренуваності спортсмена до тривалої циклічної роботи, а вираженість приросту стійкості до гіпоксії у спортсменів залежить від спрямованості тренувального процесу. Циклічний характер фізичних тренувань сприяє більш високій толерантності до гіпоксії в порівнянні з тренуваннями швидко-силової і складно-координаційної спрямованості [13]. За даними О. С. Глазачева та ін. [1], тривалість довільної затримки дихання на вдиху точно відображає міру задоволеності кисневого запиту центральної нервової системи [7].

Також було проведено дослідження з вивчення міри задоволеності кисневого запиту тканини головного мозку у кінці 4-го, 6-го і 8-го тижнів тренувань, які у зазначених групах перед початком тренувань не мали суттєвої різниці. Для цього визначалася тривалість довільної затримки дихання (проби Штанге і Генчі, затримка дихання відпо-

Таблиця 1
Динаміка показників гемодинаміки у альпіністів контрольної та експериментальної груп протягом передзмагального періоду, $\bar{X} \pm m$

Показники		Контрольна група (n=16)			Експериментальна група (n=12)		
		Тижні виміру					
		4-й	6-й	8-й	4-й	6-й	8-й
САТ, мм рт. ст.	Л	120,6±2,1	123,1±2,8	121,3±2,5	120,8±1,9	117,4±1,6*	113,7±1,9*
	С	121,4±3,3	123,1±3,1	121,9±2,1	121,1±1,7	119,1±2,1	118,1±1,8
ДАТ, мм рт. ст.	Л	68,9±1,1	70,1±2,2	70,5±2,1	69,1±1,9	67,1±0,7*	65,1±1,2*
	С	67,2±0,9	70,4±1,9	70,1±1,8	68,4±1,2	67,2±0,9*	66,9±1,0*
ПТ, мм рт. ст.	Л	51,7±1,0	53,0±0,6	50,8±0,3	51,7±1,0	50,3±0,6*	48,6±0,7*
	С	54,2±2,4	52,7±0,3	51,8±0,3	52,7±0,7	51,9±0,2*	51,2±0,2*
ЧСС, уд.·хв ⁻¹	Л	67,1±3,7	63,1±3,2	62,6±4,1	65,1±3,1	62,1±3,3	58,5±1,8
	С	74,2±4,1	70,4±2,8	66,9±3,3	73,9±3,8	69,4±2,2	65,2±2,1
SaO ₂ , %	Л	96,9±0,3	96,7±0,2	97,1±0,2	96,5±0,4	97,6±0,8	98,1±0,3*
	С	97,0±0,3	96,9±0,4	97,3±0,2	96,9±0,6	97,7±1,0	98,1±0,2

Примітка. * – $p < 0,05$, достовірність різниці між групами в окремих тижнях; виміри: Л – лежачи; С – стоячи.

Таблиця 2

Динаміка показників гемодинаміки у альпіністів контрольної і експериментальної груп протягом передзмагального етапу, $\bar{X} \pm m$

Показники		Контрольна група (n=16)			Експериментальна група (n=12)		
		4-й	6-й	8-й	4-й	6-й	8-й
Проби	Генчі, с	36,3±0,8	35,7±0,9	36,2±1,1	42,8±0,8*	45,1±0,7*	47,6±0,9*
	Штанге, с	109,2±2,7	111,2±3,2	112,0±4,3	114,4±3,9	119,6±3,1*	125,4±3,8*

Примітка. * – $p < 0,05$, достовірність різниці між групами в окремих тижнях.

відно на вдиху і на видиху) (табл. 2).

Визначення затримки дихання на вдиху і на видиху показало достовірну ($p < 0,05$) і значну різницю в результатах дослідження в усіх тижневих мікроциклах. Так, достовірно ($p < 0,05$) збільшення часу затримки дихання на вдиху (проба Генчі) було виявлене у альпіністів експериментальної групи в порівнянні з контрольною у кінці 4-го, 6-го і 8-го тренувальних тижнів, що склало 42,8±0,8 с і 36,3±0,8 с, 45,1±0,7 с і 35,7±0,9 с, 47,6±0,9 с і 36,2±1,1 с ($p < 0,05$) відповідно. При цьому порівняння пристосованості до гіпоксії у спортсменів обох груп, показників проби Штанге (затримка дихання на видиху, збільшення часу адекватної кисневої місткості крові (SaO₂)) достовірно ($p < 0,05$) вище в експериментальній групі у кінці 6-го і 8-го тренувальних тижнів, що склало 119,6±3,1 с і 111,2±3,2 с, 125,4±3,8 с і 112,0±4,3 с.

Висновки

Грунтуючись на представлених експериментальних даних можна стверджувати, що на розвиток анаеробних функцій спортсменів суттєво впливає використання режиму переривчастої гіпоксії 15–15, яка може застосовуватися з урахуванням індивідуальних особливостей організму спортсмена, спрямованості попереднього тренувального зайняття і періоду підготовки в макроциклі для розвитку анаеробної працездатності організму спортсмена і підтримки досягнутого рівня анаеробної працездатності.

Перспектива подальших досліджень. Заплановано визначити вплив інтервального гіпоксичного тренування на показники фізичної підготовленості.

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

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

Список використаної літератури

1. Глазачев, О.С., Бадиков, В.И., Федянина, Н.Г., Эль-Ямани, М.М., Ткачук, Е.Н. (1996), «Влияние гипоксических тренировок на здоровье школьников, проживающих в экологически неблагоприятных регионах», *Физиология человека*, Т. 22, № 1, С. 88-92.
2. Другова, К.С. (1996), «Спироэргометрия – метод определения адаптации к гипоксической гипоксии у здоровых и больных», *2-я Международная конференция «Гипоксия в медицине». Тезисы докл.*, *Нуроксия Medical J*, № 2, С. 83.
3. Колчинская, А.З., Цыганова, Т.Н., Остапенко, Л.А. (2003), *Нормобарическая интервальная гипоксическая тренировка в медицине и спорте*, Медицина, Москва.
4. Моногаров, В.Д. (1986), *Утомление в спорте*, Здоров'я, Київ.
5. Платонов, В.Н. (2015), *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения: учебник, в 2 кн.*, Т. 1, Олимпийская литература, Киев.
6. Kay, B. Stannard, S.R., Morton, R.H. (2008), «Hyperoxia during recovery improves peak power during repeated wingate cycle performance», *Brazilian Journal of Biomotricity*, Vol. 2; No. 2, pp. 92-100.
7. Levine, B.D. & Stray-Gundersen, J. (1997), «Living high-training low: effect of moderate-altitude acclimatization with low-altitude training on performance», *J Appl Physiol*, No. 83, pp. 102-112.
8. Lundby, C., Millet, G.P. & Calbet, J.A., et al. (2012), «Does 'altitude training' increase exercise performance in elite athletes?», *Br J Sports Med*, No. 46, pp. 792-795.
9. Mairer, K., Wille, M. & Burtscher, M. (2010), «The prevalence of and risk factors for acute mountain sickness in the Eastern and Western Alps», *High Alt Med Biol*, No. 11, pp. 343-348
10. Park, H.Y., Nam, S.S., Kim, S.H., Kim, M.J. & Sunoo, S. (2010), «Effects of 10 weeks aerobic training in normobaric hypoxia on improvement of body composition, physical fitness, blood variables and vascular compliance», *Kor J Exerc Nutr.*, No. 14(1), pp. 7-16.
11. Reilly, T. (2009), «The body clock and athletic performance», *Biological Rhythm Research*, Vol. 40, No. 1, pp. 37-44.
12. Sandinford, S.D., Green, H.J., Duhamel, T.A., Perco, J.G., Schertzer, J.D. & Ouyang, J. (2005), «Inactivation of human muscle Na⁺-K⁺-ATPase in vitro during prolonged exercise is increased with hypoxia», *J Appl Physiol*, No. 96, pp. 1764-1775.
13. Suchэ, J., Heller, J. & Bunc, V. (2010), «The effect of inhaling concentrated oxygen on performance during repeated anaerobic exercise», *Biol. Sport*, No. 27, pp. 169-175.
14. Vanhatalo, A. (2010), «Influence of hyperoxia on muscle metabolic responses and the power-duration relationship during severe-intensity exercise in humans: a31P magnetic resonance spectroscopy study», *Experimental Physiology*, Vol. 95, pp. 528-540.
15. Vogt, M., Puntchart, J.G., Zuleger, C., Billerter, R. & Hoppeler, H. (2001), «Molecular adaptations in human skeletal muscle to endurance training under simulated hypoxic conditions», *J Appl Physiol*, No. 91, pp. 173-182.
16. Wallman, K. (2011), «Effects Of Caffeine On Exercise Performance In Sedentary Men», *Physiology, Congress: 2011 Liverpool/UK*, available at: <http://www.ecss.de/ASP/EDSS/C16/16-0161.pdf>.

Стаття надійшла до редакції: 04.05.2017 р.
Опубліковано: 30.06.2017 р.

Аннотация. Вячеслав Мулик, Андрей Кийко. Изменения показателей гемодинамики под влиянием интервальной гипоксической тренировки в течение предсоревновательного этапа подготовки квалифицированных альпинистов.

Цель: изучить эффекты применения интервальной гипоксической тренировки (ИГТ) в режиме 15–15 с дыханием через систему в замкнутое пространство с регулируемым составом вдыхаемого воздуха в комплексном тренировочном процессе альпинистов уровня подготовки СП-I. **Материал и методы:** проведено исследование с участием контрольной и экспериментальной групп с применением медико-биологических методов и ИГТ в экспериментальной группе и с использованием методов математической статистики. **Результаты:** проведенные исследования позволили определить, что применение режима прерывной гипоксии 15–15 в тренировочном процессе предсоревновательного периода способствуют повышению показателей гемодинамики, которые влияют на адаптацию к действию нагрузки в условиях гипоксии. **Выводы:** достоверные изменения, которые определены в процессе исследования, свидетельствуют об эффективности применения интервальной гипоксической тренировки 15–15 в предсоревновательной подготовке квалифицированных альпинистов.

Ключевые слова: интервальная гипоксическая тренировка; альпинисты, гипоксия.

Abstract. Viacheslav Mulyk & Andriy Kiyko. Changes in hemodynamic parameters affected by interval hypoxic exercises during the precontest training stage of qualified climbers. Purpose: to study the effects of the use of interval hypoxic training (IHT) in the 15–15 mode with breathing through the system into a confined space with a regulated composition of inhaled air in the integrated training process of climbers of the level of preparation of SP-I. **Material & Methods:** a study was conducted with the participation of the control and experimental groups using medical-biological methods and IHT in the experimental group with using mathematical statistics methods. **Results:** conducted studies have allowed to determine that the use of the regime of discontinuous hypoxia 15–15 in the training process of the precompetitive period contribute to an increase in the parameters of hemodynamics that affect the adaptation to the action of the load under conditions of hypoxia. **Conclusion:** reliable changes that are determined during the research testify to the effectiveness of the use of interval hypoxic training 15–15 in the precompetitive training of qualified climbers.

Keywords: interval hypoxic training; climbers, hypoxia.

References

1. Glazachev, O.S., Badikov, V.I., Fedyanina, N.G., El-Yamani, M.M. & Tkachuk, Ye.N. (1996), «The influence of hypoxic training on the health of schoolchildren living in ecologically unfavorable regions», *Fiziologiya cheloveka*, T. 22, No. 1, pp. 88-92. (in Russ.)
2. Drugova, K.S. (1996), «Spiroergometry – a method for determining adaptation to hypoxic hypoxia in healthy and sick people», *2-ya Mezhdunarodnaya konferentsiya «Gipoksiya v meditsine». Tezisy dokl [2nd International Conference «Hypoxia in Medicine». Theses of doc.]*, *Hypoxia Medical J*, No. 2, C. 83. (in Russ.)
3. Kolchinskaya, A.Z., Tsyganova, T.N. & Ostapenko, L.A. (2003), *Normobaricheskaya intervalnaya gipoksicheskaya trenirovka v meditsine i sporte* [Normobaric interval hypoxic training in medicine and sports], *Meditsina*, Moscow. (in Russ.)
4. Monogarov, V.D. (1986), *Utomlenie v sporte* [Fatigue in Sport], *Zdorovia*, Kyiv. (in Russ.)
5. Platonov, V.N. (2015), *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya: uchebnik, v 2 kn.* [System of training athletes in the Olympic sport. General theory and its practical applications: a textbook, in 2 books], T. 1, *Olimpiyskaya literatura*, Kiev. (in Russ.)
6. Kay, B., Stannard, S.R. & Morton, R.H. (2008), «Hyperoxia during recovery improves peak power during repeated wingate cycle performance», *Brazilian Journal of Biomechanics*, Vol. 2; No. 2, pp. 92-100.
7. Levine, B.D. & Stray-Gunderson, J. (1997), «Living high-training low: effect of moderate-altitude acclimatization with low-altitude training on performance», *J Appl Physiol*, No. 83, pp. 102-112.
8. Lundby, C., Millet, G.P. & Calbet, J.A., et al. (2012), «Does 'altitude training' increase exercise performance in elite athletes?», *Br J Sports Med*, No. 46, pp. 792-795.
9. Mairer, K., Wille, M. & Burtscher, M. (2010), «The prevalence of and risk factors for acute mountain sickness in the Eastern and Western Alps», *High Alt Med Biol*, No. 11, pp. 343-348
10. Park, H.Y., Nam, S.S., Kim, S.H., Kim, M.J. & Sunoo, S. (2010), «Effects of 10 weeks aerobic training in normobaric hypoxia on improvement of body composition, physical fitness, blood variables and vascular compliance», *Kor J Exerc Nutr.*, No. 14(1), pp. 7-16.
11. Reilly, T. (2009), «The body clock and athletic performance», *Biological Rhythm Research*, Vol. 40, No. 1, pp. 37-44.
12. Sandinford, S.D., Green, H.J., Duhamel, T.A., Perco, J.G., Schertzer, J.D. & Quyang, J. (2005), «Inactivation of human muscle Na⁺-K⁺-ATPase in vitro during prolonged exercise is increased with hypoxia», *J Appl Physiol*, No. 96, pp. 1764-1775.
13. Suchэ, J., Heller, J. & Bunc, V. (2010), «The effect of inhaling concentrated oxygen on performance during repeated anaerobic exercise», *Biol. Sport*, No. 27, pp. 169-175.
14. Vanhatalo, A. (2010), «Influence of hyperoxia on muscle metabolic responses and the power–duration relationship during severe-intensity exercise in humans: a31P magnetic resonance spectroscopy study», *Experimental Physiology*, Vol. 95, pp. 528-540.
15. Vogt, M., Puntschart, J.G., Zuleger, C., Billerter, R. & Hoppeler, H. (2001), «Molecular adaptations in human skeletal muscle to endurance training under simulated hypoxic conditions», *J Appl Physiol*, No. 91, pp. 173-182.
16. Wallman, K. (2011), «Effects Of Caffeine On Exercise Performance In Sedentary Men», *Physiology, Congress: 2011 Liverpool/UK*, available at: <http://www.ecss.de/ASP/EDSS/C16/16-0161.pdf>.

Received: 04.05.2017.

Published: 30.06.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

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.

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

ORCID.ORG/0000-0002-4441-1253

E-mail: mulik_v@mail.ru

Кійко Андрій Сергійович: Харківський національний університет радіоелектроніки: пр. Науки, 14. Харків, 61166, Україна,

Кийко Андрей Сергеевич: Харьковский национальный университет радиоэлектроники: пр. Науки, 14 Харьков, 61166, Украина.

Andriy Kiyko: Kharkiv National University of Radio Electronics: av. Nauki 14 Kharkiv, 61166, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-6248-3576

E-mail: dryu.volkova@gmail.com

Особенности выполнения передач мяча футболистами команды «Лестер Сити» в играх чемпионата Англии 2015–2016 гг.

Андрей Перцухов

Харьковская государственная академия физической культуры, Харьков, Украина

Цель: определить количественные и качественные показатели передач мяча команды «Лестер Сити» в играх чемпионата Англии 2015–2016 гг.

Материал и методы: осуществлялось исследование соревновательной деятельности команды «Лестер Сити» – чемпиона Англии 2015–2016 гг. Методы исследования: анализ научно-методической литературы, регистрация технико-тактических действий (передачи мяча), методы математической статистики.

Результаты: в статье представлены количественные и качественные показатели передач мяча футболистов команды «Лестер Сити» в играх чемпионата Англии 2015–2016 гг.

Выводы: в результате исследования передач мяча команды «Лестер Сити» в играх, которые закончились победой, ничьей и поражением, достоверно значимых отличий выявлено не было. Выявлены различия в некоторых количественных и качественных показателях передач мяча в домашних и выездных играх, в играх первого и второго круга чемпионата.

Ключевые слова: передача мяча, зона обороны, средняя зона, зона атаки, короткие передачи, длинные передачи.

Введение

Решение проблемы повышения эффективности атакующих действий в футболе прежде всего предполагает изучение особенностей построения игры в атаке ведущими командами мира [1; 3; 4; 10].

Анализу атакующих действий команд разной квалификации посвящены исследования многих отечественных [1; 2; 4; 7; 8; 11] и зарубежных [12; 13; 14–16] специалистов.

Исследованию количественных и качественных показателей передач мяча в играх команд разной квалификации посвящены работы многих специалистов [2; 4–7; 9].

По мнению многих специалистов, передачи мяча являются основным средством ведения игры для ведущих команд мира. Их примерный вклад в сумму ТТД составляет 56–60%. Брак при выполнении коротких и средних передач вперед не должен быть более 20%, назад и поперек – 10%; при выполнении длинных передач брак не должен превышать 30–45%.

Цель исследования: выявить количественные и качественные показатели передач мяча команды «Лестер Сити» в играх чемпионата Англии 2015–2016 гг.

Материал и методы исследования

Осуществлялось исследование соревновательной деятельности команды «Лестер Сити» – чемпиона Англии 2015–2016 гг. Методы исследования: анализ научно-методической литературы, регистрация технико-тактических действий (передачи мяча), методы математической статистики.

Результаты исследования и их обсуждение

В таблице 1 представлены количественные и каче-

ственные показатели передач мяча, выполненные в разных зонах футбольного поля игроками команды «Лестер Сити».

В результате проведенного исследования было установлено, что футболисты команды в среднем за игру совершали $351,8 \pm 10,9$ передач мяча с эффективностью $69,5 \pm 1,0\%$.

В зоне обороны выполнялось $13,7 \pm 1,0\%$ всех передач мяча с эффективностью $87,1 \pm 1,2\%$. В средней зоне футболистами команды в среднем за игру выполнялось $48,9 \pm 0,9\%$ всех передач мяча с коэффициентом эффективности $73,2 \pm 1,1\%$. В зоне атаки выполнялось $37,4 \pm 0,9\%$ всех передач мяча с эффективностью $58,0 \pm 1,3\%$ (рис. 1, 2).

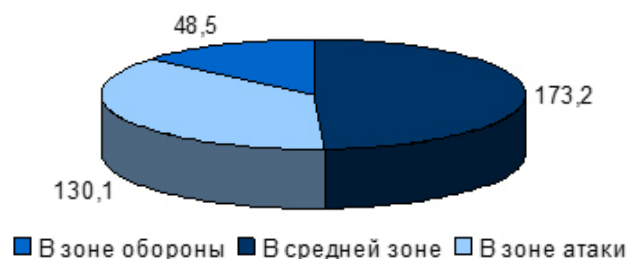


Рис. 1. Соотношение передач мяча в разных зонах футбольного поля команды «Лестер Сити» в играх чемпионата Англии 2015–2016 гг.

В результате сравнительного анализа количественных и качественных показателей передач мяча в разных зонах поля команды «Лестер Сити» было установлено, что в домашних играх были достоверно выше показатели эффективности передач мяча ($t=2,22$; $p<0,05$), количества передач мяча в средней зоне ($t=2,32$; $p<0,05$), эффектив-

Таблица 1

Показатели передач мяча в разных зонах футбольного поля команды «Лестер Сити» в играх чемпионата Англии 2015–2016 гг.

Показатели	Все игры (n=38)	Домашние игры (n=19)	Выездные игры (n=19)	Первый круг (n=19)	Второй круг (n=19)	Победы (n=23)	Ничьи и поражения (n=15)
Всего передач	351,8±10,9	369,8±15,7	333,8±14,5	329,2±12,7	374,5±16,5	354,9±12,8	347,1±20,1
Точность, %	69,5±1,0	71,7±1,4	67,3±1,4	68,3±1,5	70,7±1,4	69,9±1,2	68,9±1,8
Передачи в зоне обороны	48,5±2,7	51,1±4,4	46,0±3,2	42,8±2,9	54,2±4,3	49,5±3,8	47,0±3,9
Удельный вес, %	13,7±0,5	13,6±0,8	13,8±0,7	13,0±0,7	14,4±0,8	13,7±0,7	13,7±0,9
Точность, %	87,1±1,2	88,5±1,5	85,8±1,8	88,6±1,3	85,7±1,9	87,0±1,3	87,4±2,4
Передачи в средней зоне	173,2±6,8	188,2±9,1	158,3±9,1	162,2±9,2	184,3±9,6	173,7±7,6	172,5±13,1
Удельный вес, %	48,9±0,9	50,7±1,0	47,1±1,3	48,8±1,4	49,0±1,1	48,8±0,9	49,1±1,7
Точность, %	73,2±1,1	74,6±1,6	71,8±1,5	72,0±1,8	74,4±1,3	73,9±1,2	72,1±2,2
Передачи в зоне атаки	130,1±4,0	130,6±5,5	129,5±6,0	124,1±4,7	136,0±6,3	131,7±4,9	127,5±7,1
Удельный вес, %	37,4±0,9	35,6±1,1	39,1±1,2	38,1±1,3	36,6±1,2	37,5±1,1	37,2±1,4
Точность, %	58,0±1,3	61,0±1,8	55,1±1,6	56,5±1,8	59,5±1,9	58,2±1,6	57,7±2,2

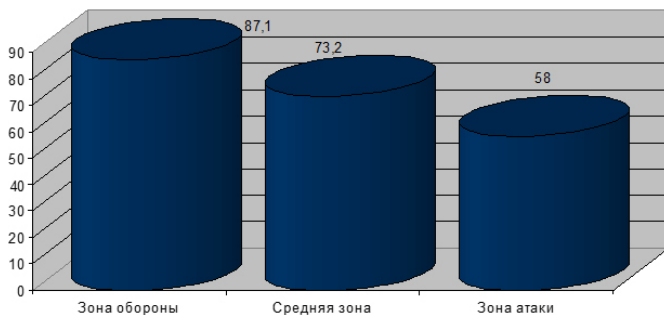


Рис. 2. Показатели эффективности передач мяча в разных зонах футбольного поля команды «Лестер Сити» в играх чемпионата Англии 2015–2016 гг.

ности передач мяча в зоне атаки ($t=2,45$; $p<0,05$).

Сравнительный анализ показателей передач мяча команды «Лестер Сити» свидетельствует, что общее количество передач мяча было существенно больше в первом круге чемпионата Англии ($t=2,18$; $p<0,05$), а эффективность выполнения передач мяча было значительно выше во втором круге ($t=2,20$; $p<0,05$).

В свою очередь, сравнительный анализ показателей передач мяча в разных зонах футбольного поля команды «Лестер Сити» в играх, которые закончились победой, ничьей и поражением не выявил достоверно значимых от-

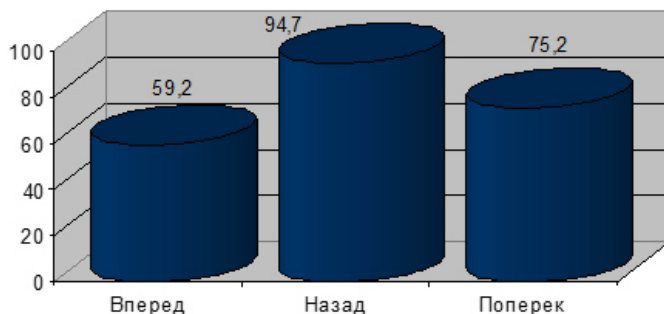


Рис. 4. Показатели эффективности передач мяча, различных по направлению, команды «Лестер Сити» в играх чемпионата Англии 2015–2016 гг.

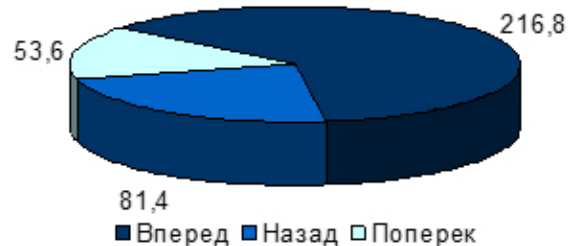


Рис. 3. Соотношение передач мяча, различных по направлению, команды «Лестер Сити» в играх чемпионата Англии 2015–2016 гг.

личий в исследуемых параметрах ($p>0,05$).

В таблице 2 представлены показатели передач мяча, различных по направлению, команды «Лестер Сити» в играх чемпионата Англии 2015–2016 гг.

Так, в результате проведенного исследования было установлено, что футболистами команды «Лестер Сити» в среднем за игру выполнялось 216,8±5,7 передач мяча вперед, 81,4±3,8 – назад и 53,6±2,1 – поперек поля (рис. 3).

В результате проведенного анализа эффективности выполнения передач мяча, различных по направлению,



Рис. 5. Соотношение передач мяча, различных по расстоянию, команды «Лестер Сити» в играх чемпионата Англии 2015–2016 гг.

Таблиця 2

Показатели передач мяча, различных по направлению, команды «Лестер Сити» в играх чемпионата Англии 2015–2016 гг.

Показатели	Все игры (n=38)	Домашние игры (n=19)	Выездные игры (n=19)	Первый круг (n=19)	Второй круг (n=19)	Победы (n=23)	Ничьи и поражения (n=15)
Всего передач	351,8±10,9	369,8±15,7	333,8±14,5	329,2±12,7	374,5±16,5	354,9±12,8	347,1±20,1
Точность, %	69,5±1,0	71,7±1,4	67,3±1,4	68,3±1,5	70,7±1,4	69,9±1,2	68,9±1,8
Передачи вперед	216,8±5,7	225,5±8,6	208,0±7,1	203,8±6,3	229,7±8,7	219,9±6,5	211,9±10,6
Удельный вес, %	62,1±0,6	61,3±0,7	62,8±0,9	62,3±0,8	61,8±0,8	62,4±0,7	61,5±0,9
Точность, %	59,2±1,2	61,7±1,7	56,7±1,7	57,9±1,6	60,5±1,8	59,8±1,5	58,3±2,1
Передачи назад	81,4±3,8	88,6±5,3	74,2±5,1	74,3±4,4	88,6±5,9	81,4±4,3	81,4±7,3
Удельный вес, %	22,7±0,5	23,7±0,6	21,8±0,6	22,3±0,7	23,2±0,6	22,6±0,5	22,9±0,9
Точность, %	94,7±0,4	95,8±0,5	93,6±0,6	95,0±0,6	94,4±0,6	95,1±0,5	94,1±0,7
Передачи поперек	53,6±2,1	55,6±3,0	51,6±3,1	51,1±3,0	56,2±3,0	53,6±2,8	53,7±3,4
Удельный вес, %	15,2±0,4	15,0±0,5	15,4±0,5	15,4±0,5	15,0±0,5	15,0±0,5	15,5±0,6
Точность, %	75,2±1,1	75,3±1,6	75,0±1,5	72,9±1,8	77,4±1,0	75,3±1,4	75,0±1,8

было установлено, что футболисты команды «Лестер Сити» передачи мяча вперед выполняли с эффективностью 59,2±1,2%, назад – 94,7±0,4%, поперек поля – 75,2±1,1% (рис. 4).

В результате сравнительного анализа количественных и качественных показателей передач мяча команды «Лестер Сити» было установлено, что в домашних играх были достоверно выше показатели эффективности передач мяча вперед ($t=2,08$; $p<0,05$), удельного веса передач мяча назад ($t=2,24$; $p<0,05$), эффективности передач мяча назад ($t=2,82$; $p<0,01$).

Сравнительный анализ показателей передач мяча данной команды свидетельствует, что во втором круге чемпионата Англии были существенно выше показатели количества передач мяча вперед ($t=2,41$; $p<0,05$) и эффективности передач мяча поперек поля ($t=2,19$; $p<0,05$).

В свою очередь, сравнительный анализ показателей передач мяча, различных по направлению, команды «Лестер Сити» в играх, которые закончились победой, ничьей и поражением, не выявил достоверно значимых отличий в исследуемых параметрах ($p>0,05$).

В таблице 3 представлены показатели передач мяча,

различных по расстоянию, команды «Лестер Сити» в играх чемпионата Англии 2015–2016 гг.

Так, в результате проведенного исследования было установлено, что футболистами команды «Лестер Сити» в среднем за игру выполнялось 295,6±10,6 коротких передач мяча, 56,2±1,2 – длинных передач мяча и 20,2±1,2 – передач мяча в штрафную площадь команды соперника (рис. 5).

Анализ показателей эффективности выполнения передач мяча, различных по расстоянию, свидетельствует, что футболисты команды «Лестер Сити» короткие передачи мяча выполняли с эффективностью 75,9±1,0%, длинные передачи – 36,0±1,4%, передачи мяча в штрафную площадь соперника – 23,6±2,0% (рис. 6).

В результате сравнительного анализа количественных и качественных показателей передач мяча команды «Лестер Сити» было установлено, что в домашних играх были достоверно выше показатели удельного веса коротких передач мяча и значительно ниже показатели удельного веса длинных передач мяча ($t=2,80$; $p<0,01$).

Кроме того, было установлено, что во втором круге чемпионата Англии были существенно выше количествен-

Таблиця 3

Показатели передач мяча, различных по расстоянию, команды «Лестер Сити» в играх чемпионата Англии 2015–2016 гг.

Показатели	Все игры (n=38)	Домашние игры (n=19)	Выездные игры (n=19)	Первый круг (n=19)	Второй круг (n=19)	Победы (n=23)	Ничьи и поражения (n=15)
Всего передач	351,8±10,9	369,8±15,7	333,8±14,5	329,2±12,7	374,5±16,5	354,9±12,8	347,1±20,1
Точность, %	69,5±1,0	71,7±1,4	67,3±1,4	68,3±1,5	70,7±1,4	69,9±1,2	68,9±1,8
Короткие передачи	295,6±10,6	315,2±14,7	276,0±14,3	274,1±12,6	317,1±15,9	298,6±12,4	290,9±19,5
Удельный вес, %	83,5±0,5	84,9±0,6	82,1±0,8	82,8±0,8	84,2±0,7	83,7±0,7	83,2±0,9
Точность, %	75,9±1,0	77,0±1,7	74,7±1,0	74,7±1,7	77,1±1,0	75,7±1,4	76,1±1,5
Длинные передачи	56,2±1,2	54,6±1,7	57,8±1,6	55,1±1,5	57,4±1,8	56,3±1,6	56,1±1,7
Удельный вес, %	16,5±0,5	15,1±0,6	17,9±0,8	17,2±0,8	15,8±0,7	16,3±0,7	16,8±0,9
Точность, %	36,0±1,4	38,4±1,7	33,7±2,1	34,7±1,6	37,4±2,3	37,5±1,9	33,7±2,0
В штрафную площадь	20,2±1,2	21,5±2,0	18,8±1,5	19,9±1,6	20,5±2,0	20,0±1,2	20,5±2,6
Удельный вес, %	5,8±0,3	5,8±0,5	5,7±0,4	6,1±0,5	5,4±0,4	5,7±0,3	5,9±0,6
Точность, %	23,6±2,0	20,6±2,6	26,6±3,0	21,6±2,7	25,6±3,0	23,8±2,1	23,3±4,0

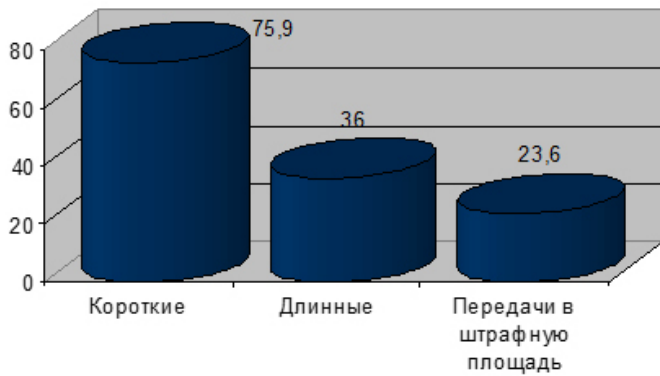


Рис. 6. Показатели эффективности передач мяча, различных по расстоянию, команды «Лестер Сити» в играх чемпионата Англии 2015–2016 гг.

ные показатели коротких передач мяча ($t=2,12$; $p<0,05$).

Сравнительный анализ показателей передач мяча, различных по расстоянию, команды «Лестер Сити» в играх, которые закончились победой, ничьей и поражением не выявил достоверных отличий в исследуемых показателях ($p>0,05$).

Выводы

1. Футболисты команды «Лестер Сити» в среднем за игру совершали $351,8 \pm 10,9$ передач мяча с эффективностью $69,5 \pm 1,0\%$.

2. Больше всего передач мяча футболистами команды «Лестер Сити» выполнялось в средней зоне футбольного поля – $48,9 \pm 0,9\%$. В зоне атаки выполнялось $37,4 \pm 0,9\%$ всех передач мяча. В зоне обороны выполнялось $13,7 \pm 1,0\%$ всех передач мяча.

3. Игроки данной команды в среднем за игру выполняли $62,1 \pm 0,6\%$ передач мяча вперед, $22,7 \pm 0,5\%$ – назад и $15,2 \pm 0,4\%$ – поперек поля.

4. В играх команды $83,5 \pm 0,5\%$ всех передач мяча были короткими и $16,5 \pm 0,5\%$ – длинными.

5. В результате сравнительного анализ передач мяча команды «Лестер Сити» в играх, которые закончились победой, ничьей и поражением, достоверно значимых отличий выявлено не было ($p>0,05$).

Перспективы дальнейших исследований. Дальнейшие исследования будут посвящены изучению особенностей соревновательной деятельности команды «Лестер Сити» в чемпионате Англии 2016–2017 гг.

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

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

Список использованной литературы

1. Голомазов, С., Чирва, Б. (1999), «О времени владения мячом (по результатам игр Кубка Мира 1998 г.)», *Теория и практика футбола*, № 1, С. 4-8.
2. Журід, С.М., Ребаз Слеман (2016), «Техніко-тактична підготовленість команди «Геліос» м. Харків у 25 чемпіонаті України з футболу в першій лізі (перше коло) у 2015 р.», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 2(52), С. 43-47, doi: 10.15391/sns.v.2016-2.007
3. Лексаков, А.В., Полишкис, М.М., Полишкис, М.С. (2003), «Сравнительный анализ эффективности атакующих действий команд, участвовавших в Кубке Мира и Чемпионате России 2002 г.», *Теория и практика футбола*, № 3 (19), С. 8-12.
4. Мулик, В.В., Шаленко, В.В., Абдула, А.Б., Перцухов, А.А. (2015), «Ритм і темп ведення гри команд високої кваліфікації», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 3(47), С. 80-83, doi: 10.15391/sns.v.2015-3.014
5. Перевозник, В.И., Перцухов, А.А. (2007), «Исследование передач мяча в одно касание по итогам чемпионата мира 2006 г.», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 12, С. 81-84.
6. Перевозник, В.И., Перцухов, А.А. (2009), «Количественный и качественный анализ выполнения передач мяча в одно касание командой «Металлист» Харьков в играх кубка УЕФА», *Физическое воспитание студентов*, № 1, С. 45-48.
7. Перцухов, А.А., Коваль, С.С. (2016), «Анализ количественных и качественных показателей передач мяча в играх команд высокой квалификации», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1(51), С. 57-60, doi: 10.15391/sns.v.2016-1.011
8. Перцухов, А.А., Шаленко, В.В. (2016), «Особенности розыгрышей угловых ударов в играх команд высокой квалификации», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 2(52), С. 86-90, doi: 10.15391/sns.v.2016-2.015
9. Перцухов, А.А., Шаленко, В.В. (2017), «Характеристика голевых передач мяча в играх команд высокой квалификации», *Научный часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія №15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт»*, № 3 (84) 17, С. 73-77.
10. Тюленьков, С., Цубан, Ю. (2000), «Сравнительный анализ технико-тактических действий команд-участниц розыгрышей Кубков Мира 1990 и 1998 гг.», *Теория и практика футбола*, № 1, С. 2-6.
11. Шаленко, В.В., Перцухов, А.А. (2012), «Особливості виконання ударів у ворота в играх команд високої кваліфікації», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1, С. 76-80.
12. Benk, G. (1991), *Football training program*, New York.
13. Daus, A. ., Wilson, J. & Freeman, W.M. (1989), «Predicting success in football», *J. Sports Med. And Phys. Fitness*, Vol. 29, No. 2, pp. 209-212.
14. Talaga, J. (1989), «Taktyka pitki noznej», *Sport I Turystyka*, Warszawa.
15. Withers, R.T., Maricic, Z., Wasilewski, S. & Kelly, L. (1982), «Match analysis of Australian professional soccer players», *Journal of Human Movement Studies*, No. 8, pp. 159-176.
16. Zauli, A. (2002), *Soccer. Modern Tactics: Italy's Top Coaches Analyze Game Formations Through 180 Situation*, available at: <https://www.amazon.com/Soccer-Modern-Tactics-Formations-Situations/dp/1591640253>

Стаття надійшла до редакції: 25.04.2017 р.

Опубліковано: 30.06.2017 р.

Анотація. Андрій Перцухов. Особливості виконання передач м'яча футболістами команди «Лестер Сіті» в играх

чемпіонату Англії 2015–2016 рр. **Мета:** виявити кількісні та якісні показники передач м'яча команди «Лестер Сіті» в іграх чемпіонату Англії 2015–2016 рр. **Матеріал і методи:** здійснювалося дослідження змагальної діяльності команди «Лестер Сіті» – чемпіоном Англії 2015–2016 рр. **Методи:** аналіз науково-методичної літератури, реєстрація техніко-тактичних дій (передачі м'яча), методи математичної статистики. **Результати:** представлено кількісні та якісні показники передач м'яча футболістів команди «Лестер Сіті» в іграх чемпіонату Англії 2015–2016 рр. **Висновки:** у результаті дослідження передач м'яча команди «Лестер Сіті» в іграх, які закінчилися перемогою, нічиєю та поразкою, достовірно значущих відмінностей виявлено не було. Виявлено відмінності в деяких кількісних і якісних показниках передач м'яча в домашніх і виїзних іграх, в іграх першого і другого кола чемпіонату.

Ключові слова: передача м'яча, зона оборони, середня зона, зона атаки, короткі передачі, довгі передачі.

Abstract. Andrii Pertsukhov. **Special aspects of transferring the ball by Leicester City players in the matches of the 2015–2016 Premier League season.** **Purpose:** to reveal quantitative and qualitative indicators of transferring the ball by Leicester City players in the matches of the 2015–2016 Premier League season. **Material & Methods:** analysis of scientific and methodological literature, registration of technical and tactical actions (transfer of the ball), methods of mathematical statistics. It carried out a study of competitive activity command «Leicester City» – the champion of Premier League season 2015–2016. **Results:** quantitative and qualitative indicators of transferring the ball by Leicester City players in the matches of the 2015–2016 Premier League season are presented. **Conclusion:** as a result of the research of the Leicester City team transferring the ball in games that ended in victory, draw and defeat of significant differences were not revealed. Differences in some quantitative and qualitative indicators of transferring the ball in home and away games, in games of the first and second round of the championship.

Keywords: transferring the ball, defense zone, middle zone, attack zone, transfers to a short distance, transfers to a long distance.

References

1. Golomazov, S. & Chirva, B. (1999), «On the time of possession of the ball (according to the results of the 1998 World Cup games)», *Teoriya i praktika futbolu*, No. 1, pp. 4-8. (in Russ.)
2. Zhurid, S.M. & Rebaz Sleman (2016), «Technical and tactical preparedness team «Helios» (Kharkiv) in 25 Ukraine football championship in first division (first round) in 2015», *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 2(52), pp. 43-47, doi: 10.15391/snsv.2016-2.007 (in Ukr.)
3. Leksakov, A.V., Polishkis, M.M. & Polishkis, M.S. (2003), «Comparative analysis of the effectiveness of the attacking actions of teams participating in the World Cup and the Russian Championship in 2002», *Teoriya i praktika futbolu*, No. 3 (19), pp. 8-12. (in Russ.)
4. Mulik, V.V., Shalenko, V.V., Abdula, A.B. & Pertsukhov, A.A. (2015), «Rhythm and tempo in the game commands qualifications», *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 3(47), pp. 80-83, doi: 10.15391/snsv.2015-3.014 (in Ukr.)
5. Perevoznik, V.I. & Pertsukhov, A.A. (2007), «Study gear in one kasanye the ball on the outcome chempyonata world 2006», *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 12, pp. 81-84. (in Russ.)
6. Perevoznik, V.I. & Pertsukhov, A.A. (2009), «Quantitative and qualitative analysis of the performance of ball transfers in one touch by the team» Metalist «Kharkov in the UEFA Cup games», *Fizicheskoe vospitanie studentov*, No. 1, pp. 45-48. (in Russ.)
7. Pertsukhov, A.A. & Koval, S.S. (2016), «Analysis of quantitative and qualitative indicators of ball transfers in games of high-skill teams», *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 1(51), pp. 57-60, doi: 10.15391/snsv.2016-1.011 (in Russ.)
8. Pertsukhov, A.A. & Shalenko, V.V. (2016), «Features of the draws of angular blows in the games of teams of high qualification», *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 2(52), pp. 86-90, doi: 10.15391/snsv.2016-2.015 (in Russ.)
9. Pertsukhov, A.A. & Shalenko, V.V. (2017), «Characteristics of the assists of the ball in the games of the teams of high qualification», *Naukoviy chasopis Natsionalnogo pedagogichnogo universitetu imeni M.P. Dragomanova. Seriya No. 15. «Naukovo-pedagogichni problemi fizichnoi kulturi / fizichna kultura i sport»*, No. 3 (84) 17, pp. 73-77. (in Russ.)
10. Tyulenkov, S. & Tsuban, Yu. (2000), «Comparative analysis of the technical and tactical actions of the teams participating in the World Cup 1990 and 1998», *Teoriya i praktika futbolu*, No. 1, pp. 2-6. (in Russ.)
11. Shalenko, V.V. & Pertsukhov, A.A. (2012), «Features of performance beats the target in games skilled teams», *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 1, pp. 76-80. (in Ukr.)
12. Benk, G. (1991), *Football training program*, New York.
13. Daus, A.T., Wilson, J. & Freeman, W.M. (1989), «Predicting success in football», *J. Sports Med. And Phys. Fitness*, Vol. 29, No. 2, pp. 209-212.
14. Talaga, J. (1989), «Taktyka pitki noznej», *Sport I Turystyka*, Warszawa.
15. Withers, R.T., Maricic, Z., Wasilewski, S. & Kelly, L. (1982), «Match analysis of Australian professional soccer players», *Journal of Human Movement Studies*, No. 8, pp. 159-176.
16. Zauli, A. (2002), *Soccer. Modern Tactics: Italy's Top Coaches Analyze Game Formations Through 180 Situation*, available at: <https://www.amazon.com/Soccer-Modern-Tactics-Formations-Situations/dp/1591640253>

Received: 25.04.2017.

Published: 30.06.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Перцухов Андрій Анатолійович: к. фіз. вих.; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Перцухов Андрей Анатольевич: к. физ. восп.; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Andrii Pertsukhov: PhD (Physical Education and Sport); Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-1525-8488

E-mail: pertsukhov_82@mail.ru

Модельные характеристики технико-тактической подготовленности в спортивной борьбе

Юрий Тропин
Антон Чуев

Харьковская государственная академия физической культуры, Харьков, Украина

Цель: разработать модельные характеристики технико-тактической подготовленности борцов высокой квалификации.

Материал и методы: анализ научно-методической информации, обобщение передового практического опыта, педагогическое наблюдение, анализ видеоматериалов соревновательной деятельности борцов, моделирование, методы математической статистики. Были проанализированы и обобщены результаты 75 схваток высококвалифицированных борцов греко-римского стиля.

Результаты: определены 10 основных технических действий, которые наиболее часто используются борцами. На основании анализа соревновательной деятельности разработаны модельные характеристики технико-тактической подготовленности высококвалифицированных борцов.

Выводы: проделанный анализ и представленные модели явились основой для разработки оценочных критериев и прогнозирования уровня технико-тактической подготовленности.

Ключевые слова: модельные характеристики, технико-тактическая подготовленность, спортивная борьба.

Введение

Основным направлением развития современной спортивной борьбы остается совершенствование технико-тактического мастерства спортсменов. Даже владение высоким уровнем физической подготовленности, как основой соревновательной деятельности борца, не позволит достичь успеха и запланированного результата [2; 6; 13; 17].

Умение проводить большое количество сложных технических и тактических действий, расчетов в ситуациях, которые постоянно меняются, принимать смелые и мгновенные решения при определенном риске в экстремальных ситуациях, решения и предвидения сложных замыслов соперника – все это характеризует уровень технико-тактического мастерства спортсмена, является необходимым условием для достижения успеха и дальнейшего совершенствования борца [1; 3; 5; 8; 12].

Цель исследования: разработать модельные характеристики технико-тактической подготовленности борцов высокой квалификации.

Задачи исследования:

- провести анализ соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля;
- определить показатели технико-тактической подготовленности борцов высокой квалификации;
- составить модельные характеристики технико-тактической подготовленности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля.

Материал и методы исследования

Методы исследования: анализ научно-методической информации, обобщение передового практического опыта, педагогическое наблюдение, анализ видеомате-

риалов соревновательной деятельности борцов, моделирование, методы математической статистики.

Были проведены педагогические наблюдения за соревновательной деятельностью борцов высокой квалификации. Объектом наблюдения были соревнования по греко-римской борьбе: чемпионат Европы 2016 г., чемпионат мира 2015 г., финал Golden Grand Prix 2016 г. и крупные международные турниры 2016 г. Было проанализировано 75 схваток борцов-победителей.

Результаты исследования и их обсуждение

Успешная подготовка спортсменов любого уровня невозможна без тщательного учета основных тенденций в развитии спортивной борьбы, которые с достаточной точностью можно установить при анализе структурных компонентов соревновательной деятельности борцов высокого класса – участников Олимпийских игр, чемпионатов мира и крупных международных соревнований [7; 9; 14; 15].

Именно такой анализ раскрывает реальную картину технико-тактической, физической и психологической подготовленности борцов высочайшего класса, которые в течение определенного промежутка времени являются эталоном для остальных спортсменов [4; 10; 11; 16].

Анализ технического арсенала современной соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов позволил выделить 10 основных технических действий, которые наиболее часто используются: перевороты накатом – 67 раз (32,5%), броски задним поясом – 28 (13,6%), перевороты и броски обратным поясом – 2 (1%), контрприемы в партере – 6 (2,9%), переводы – 20 (9,7%), броски прогибом – 11 (5,3%), броски подворотом – 19 (9,3%), сваливание – 18 (8,7%), выталкивание за ковер – 28 раз (13,6%), контрприемы в стойке – 7 раз (3,4%). Всего было выполнено 206 ТТД: 103 приема в стойке и 103

Таблица 1
Анализ соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов (n=15) греко-римского стиля (75 схваток)

№	Технические действия, количество	Σ	%
Партер:			
1.	Перевероты накатом	67	32,5
2.	Броски задним поясом	28	13,6
3.	Обратный пояс	2	1,0
4.	Контрприемы	6	2,9
Всего в партере:		103	50,0
Стойка:			
5.	Переводы в партер	20	9,7
6.	Броски прогибом	11	5,3
7.	Броски подворотом	19	9,3
8.	Сваливание	18	8,7
9.	Выталкивание за ковер	28	13,6
10.	Контрприемы	7	3,4
Всего в стойке:		103	50,0
Всего в стойке и партере:		206	100
Досрочно выигранных схваток		40	53

приема в партере (табл. 1).

Установлено, что для всех групп борцов наиболее выполняемыми ТТД в партере являются перевероты накатом (32,5%), а в стойке – выталкивание за ковер (13,6%) и переводы (9,7%). Такой процент данных технических действий объясняется тем, что эти приемы изначально являются самыми распространенными и их совершенствованию уделяют внимание все борцы.

Анализ таблицы 2 позволил выявить, что эффективность атаки в стойке составила 60,33%, а в партере – 62,33%; эффективность защиты в стойке – 82,67%, а в партере – 73,33%; результативность в стойке – 3,39 балла, в партере – 3,89 балла. Следует заметить, что интервал атаки и интервал успешной атаки в первом периоде выше, чем во втором, это объясняется наступлением утомления спортсмена и снижением атакующих действий во втором периоде схватки. Средняя оценка выше в партере (2,71 балла), чем в стойке (2,32 балла). Среднее время схватки составило 264 секунды (почти полные два периода). Такое распределение времени показывает на

Таблица 2
Показатели технико-тактической подготовленности борцов греко-римского стиля (n=15)

Показатели	Значения
Эффективность атаки в стойке, %	60,33
Эффективность атаки в партере, %	62,33
Эффективность защиты в стойке, %	82,67
Эффективность защиты в партере, %	73,33
Результативность в стойке, балл	3,39
Результативность в партере, балл	3,89
Интервал атаки в I периоде, с	56,33
Интервал атаки во II периоде, с	60,00
Интервал успешной атаки в I периоде, с	91,00
Интервал успешной атаки во II периоде, с	99,33
Средняя оценка в партере, балл	2,71
Средняя оценка в стойке, балл	2,32
Среднее время схватки, с	264,00

то, что количество досрочно выигранных поединков не большое.

На основе полученных результатов разработаны модельные характеристики технико-тактической подготовленности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля (табл. 3).

Проделанный анализ и представленные модели явились основой для разработки оценочных критериев и прогнозирования уровня технико-тактической подготовленности. Они позволяют дифференцированно осуществ

Таблица 3
Модельные характеристики технико-тактической подготовленности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля

№	Показатели	Значения
1	Интервал атаки, с	40–70
2	Количество атак за схватку, раз	4–9
3	Оптимальное время выполнения приема, с	80–110
4	Эффективность выполнения технико-тактических действий в стойке, %	60
5	Эффективность выполнения технико-тактических действий в партере, %	62
6	Эффективность защиты в стойке, %	83
7	Эффективность защиты в партере, %	73
8	Результативные технико-тактические действия в стойке	Переводы, броски подворотом и прогибом, сваливание, выталкивание за ковер, контрприемы
9	Результативные технико-тактические действия в партере	Перевероты накатом, броски задним поясом, обратный пояс, контрприемы
10	Досрочная победа в схватках, %	53

влять оценку и управление тренировочного процесса квалифицированных борцов греко-римского стиля.

Установлено, что для планирования тренировочных нагрузок необходимо увеличение уровня специальной работоспособности спортсменов с учетом требований соревновательной деятельности и совершенствование технико-тактических действий, характерных для современной греко-римской борьбы. Это также подтверждают результаты исследований, представленные в научных работах (А. А. Новиков, 2012; Б. В. Дагбаев, 2013; S. Latyshev, G. Korobeynikov, L. Korobeynikova, 2014).

Дополнены данные (В. А. Кашевко, 2008; А. С. Кузнецов, Ю. Ю. Крикуха, 2012; В. А. Андрейцев, 2016) о критериях успешности, методах контроля технической подготовленности и основных показателей соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов.

Выводы

1. Анализ научно-методической литературы и обоб

щение передового практического опыта позволили выявить, что соревновательная деятельность тесно связана со спортивным результатом. Это обуславливает необходимость тщательного изучения содержания соревновательной деятельности, выявления факторов, определяющих достижение высоких спортивных результатов.

2. Анализ технического арсенала соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов позволил выделить 10 основных технических действий, которые наиболее часто используются: перевороты накатом, броски задним поясом и обратным поясом, контрприемы в партере и стойке, переводы, броски прогибом и подворотом, сваливание, выталкивание за ковер.

3. Установлено, что ключевыми характеристиками подготовленности высококвалифицированных борцов при равном объеме тактико-технических действий стали их скоростно-силовые возможности, специальная выносливость и способность к преодолению нарастающей трудности совмещения высокого темпа схватки и сохранения результативности технических действий.

4. Выявлено, что эффективность атаки в стойке составила 60,33%, а в партере – 62,33%; эффективность защиты в стойке – 82,67%, а в партере – 73,33%; результативность в стойке – 3,39 балла, в партере – 3,89 балла; интервал атаки и интервал успешной атаки в первом периоде выше, чем во втором; средняя оценка выше в

партере (2,71 балла), чем в стойке (2,32 балла); среднее время схватки составило 264 секунды (почти полные два периода). Такое распределение времени показывает, что количество досрочно выигранных поединков небольшое.

5. Применение методов педагогического наблюдения и математической статистики позволили отразить структуру современной соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля разработать модельные характеристики технико-тактической подготовленности, которые можно использовать при планировании и управлении тренировочным процессом.

Изучение содержания соревновательной деятельности позволяет тренеру-преподавателю более эффективно организовать учебно-тренировочный процесс (выбор средств и методов тренировки, параметров тренировочных нагрузок, учет внутренировочных факторов), своевременно выявить недостатки в подготовленности спортсмена и внести определенные коррективы в план подготовки; взвешенно подобрать тактические варианты предстоящего поединка, учитывая возможности противника и т. п.

Дальнейшие исследования будут направлены на разработку тренировочных заданий для совершенствования технико-тактических действий квалифицированных борцов греко-римского стиля.

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

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

Список использованной литературы

1. Андрійцев, В. О. (2016), *Удосконалення техніко-тактичних дій борців вільного стилю на етапі спеціалізованої базової підготовки: автореферат на здобуття наукового ступеня к. фіз. вих.: 24.00.01*, Київ, 20 с.
2. Дагбаев, Б. В. (2013), *Подготовка борцов вольного стиля с учетом современных правил соревнований: монография*, Изд-во Бурят. гос. ун-та, Улан-Удэ.
3. Ермаков, С. С., Тропин, Ю. Н., Пономарев, В. А. (2015), «Пути совершенствования технико-тактического мастерства борцов греко-римского стиля различных манер ведения поединка», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 5, С. 46-51.
4. Камаев, О. И., Тропин, Ю. Н. (2013), «Влияния специальных силовых качеств на технико-тактическую подготовленность в борьбе», *Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств: Сборник статей IX научной конференции, 8 февраля 2013 года, ХНПУ, Харьков*, С. 149-152.
5. Кашевко, В. А. (2008), «Аналіз структури змагальної діяльності і методологія системи навчання складних техніко-тактичних дій у вільній боротьбі», *Молода спортивна наука України*, № 1, С. 150-154.
6. Кузнецов, А. С., Крикуха, Ю. Ю. (2012), *Технико-тактическая подготовка борцов греко-римского стиля на этапе спортивного совершенствования: монография*, ФЛИНТА: Наука, Москва.
7. Новиков, А. А. (2012), *Основы спортивного мастерства*, ВНИИФК, Москва.
8. Сыбилъ, М. Г., Первачук, Р. В., Чув, А. Ю. (2015), «Направленное воздействие на анаэробные системы энергообеспечения квалифицированных борцов вольного стиля», *Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта*, № 7, С. 48-58.
9. Тропін, Ю. М., Пономарьов, В. А., Кліменко, О. І. (2017), «Взаємозв'язок рівня фізичної підготовленості з показниками змагальної діяльності у юних борців греко-римського стилю», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1, С. 111-115.
10. Тропин, Ю. Н. (2017), «Модельные характеристики физической подготовленности в спортивной борьбе», *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 2, С. 98-101.
11. Bromber, K. & Petrov, P. (2014), «Wrestling in Multifarious Modernity», *The International Journal of the History of Sport*, Vol. 31(4), pp. 391-404.
12. Latyshev, S., Korobeynikov, G. & Korobeinikova, L. (2014), «Individualization of Training in Wrestlers», *International Journal of Wrestling Science*, T. 4, No. 2, pp. 28-32.
13. Miarka, B. (2016), «Technical-tactical and physiological demands of wrestling combats», *Revista de Artes Marciales Asiáticas*, T. 11, No. 1, pp. 18-31.
14. Tropin, Y. (2013), «Comparative analysis of technical and tactical preparedness Greco-Roman style wrestler at the Olympic Games-2008 and the Olympic Games-2012», *Physical education of students*, No. 4, pp. 92-96.
15. Tropin, Y. & Shatskikh, V. (2017), «Model features of sensorimotor reactions and specific perception in wrestling», *International scientific and professional conference on wrestling «Applicable Research in Wrestling» Novi Sad, Serbia, 5th-7th May, Novi Sad*, pp. 241.
16. Тённеманн, Н. (2016), «Scoring Analysis of the 2015 World Wrestling Championships», *International Journal of Wrestling Science*, 6(1), pp. 39-52.
17. Zhumakulov, Z. P. (2017), «Education Technology of Primary Training Sport Wrestling», *Eastern European Scientific Journal*, No. 5, pp. 29-35.

Стаття надійшла до редакції: 05.05.2017 р.
Опубліковано: 30.06.2017 р.

Анотація. Юрій Тропін, Антон Чуєв. **Модельні характеристики техніко-тактичної підготовленості в спортивній боротьбі.** **Мета:** розробити модельні характеристики техніко-тактичної підготовленості борців високої кваліфікації. **Матеріал і методи:** аналіз науково-методичної інформації, узагальнення передового практичного досвіду, педагогічне спостереження, аналіз відеоматеріалів змагальної діяльності борців, моделювання, методи математичної статистики. Було проаналізовано та узагальнено результати 75-ти сутичок висококваліфікованих борців греко-римського стилю. **Результати:** визначено 10 основних технічних дій, які найбільш часто використовуються борцями. На підставі аналізу змагальної діяльності розроблено модельні характеристики техніко-тактичної підготовленості висококваліфікованих борців. **Висновки:** проведений аналіз і представлені моделі стали основою для розробки оціночних критеріїв і прогнозування рівня техніко-тактичної підготовленості.

Ключові слова: модельні характеристики, техніко-тактична підготовленість, спортивна боротьба.

Abstract. Yuriy Tropin & Anton Chuev. **Technical and tactical readiness model characteristics in wrestling.** **Purpose:** to develop model characteristics of technical and tactical preparedness of highly qualified wrestlers. **Material & Methods:** analysis of scientific and methodological information, generalization of best practical experience, pedagogical observation, analysis of video materials of competitive activities of wrestlers, modeling, methods of mathematical statistics. The results of 75 collisions of highly skilled Greco-Roman wrestlers were analyzed and summarized. **Results:** identified the 10 main technical actions that are most often used by wrestlers. Based on the analysis of competitive activity developed model characteristics of technical and tactical training of highly skilled wrestlers. **Conclusion:** analysis and models presented were the basis for the development of evaluation criteria and predicting the level of technical and tactical preparedness.

Keywords: model characteristics, technical and tactical preparedness, wrestling.

References

1. Andriitsev, V.O. (2016), *Udoskonalennia tekhniko-taktychnykh dii bortsiv vilnoho stiliu na etapi spetsializovanoi bazovoi pidhotovky: avtoreferat na zdobuttia naukovoho stupenia k. fiz. vykh. : 24.00.01* [Improvement of technical and tactical fighters freestyle specialist during basic training: thesis abstract], Kyiv, 20 p. (in Ukr.)
2. Dagbaev, B.V. (2013), *Podgotovka bortsiv volnogo stilya s uchetom sovremennykh pravil sorevnovaniy: monografiya* [Training of freestyle wrestlers taking into account modern rules of competitions: monograph], Izd-vo Buryat. gos. un-ta, Ulan-Ude. (in Russ.)
3. Yermakov, S.S., Tropin, Yu.N. & Ponomarev, V.A. (2015), «Ways to improve the technical and tactical skills of Greco-Roman wrestlers of different ways of conducting a duel», *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 5, pp. 46-51. (in Russ.)
4. Kamaev, O.I. & Tropin, Yu.N. (2013), «Effects of special power qualities on technical and tactical preparedness in the struggle», *Problemy i perspektivy razvitiya sportivnykh igr i edinoborstv: Sbornik statey IX nauchnoy konferentsii, 8 fevralya 2013 goda, KhNPU* [Problems and prospects for the development of sports games and martial arts: Collection of articles of the IXth scientific conference, February 8, 2013, KhNPU], Kharkov, pp. 149-152. (in Russ.)
5. Kashevko, V.A. (2008), «Analysis of the competitive activities and methodology training system of complex technical and tactical actions in free fight», *Moloda sportyvna nauka Ukrainy*, No. 1, pp. 150-154. (in Ukr.)
6. Kuznetsov, A.S. & Krikukha, Yu.Yu. (2012), *Tekhniko-takticheskaya podgotovka bortsiv greko-rimskogo stilya na etape sportivnogo sovershenstvovaniya: monografiya* [Technical and takticheskaya Preparation Bortsova Greco-Roman Style Style on Stage Improvement sports: monograph], FLINTA: Nauka, Moscow. (in Russ.)
7. Novikov, A.A. (2012), *Osnovy sportivnogo masterstva* [Fundamentals of sporting skill], VNIIFK, Moscow. (in Russ.)
8. Sybil, M.G., Pervachuk, R.V. & Chuev, A.Yu. (2015), «Directed impact on anaerobic energy supply systems for qualified freestyle wrestlers», *Pedagogika, psikhologiya i mediko-biologicheskie problemy fizicheskogo vospitaniya i sporta*, No. 7, pp. 48-58. (in Russ.)
9. Tropin, Iu.M., Ponomarev, V.A. & Klimenko, O.I. (2017), «Mutual communication level of physical fitness indicators of competitive activity in young wrestlers Greco-Roman style», *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 1, pp. 111-115. (in Ukr.)
10. Tropin, Yu.N. (2017), «Model characteristics of physical fitness in a sports struggle», *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 2, C. 98-101. (in Russ.)
11. Bromber, K. & Petrov, P. (2014), «Wrestling in Multifarious Modernity», *The International Journal of the History of Sport*, Vol. 31(4), pp. 391-404.
12. Latyshev, S., Korobeynikov, G. & Korobeinikova, L. (2014), «Individualization of Training in Wrestlers», *International Journal of Wrestling Science*, T. 4, No. 2, pp. 28-32.
13. Miarka, B. (2016), «Technical-tactical and physiological demands of wrestling combats», *Revista de Artes Marciales Asiáticas*, T. 11, No. 1, pp. 18-31.
14. Tropin, Y. (2013), «Comparative analysis of technical and tactical preparedness Greco-Roman style wrestler at the Olympic Games-2008 and the Olympic Games-2012», *Physical education of students*, No. 4, pp. 92-96.
15. Tropin, Y. & Shatskikh, V. (2017), «Model features of sensorimotor reactions and specific perception in wrestling», *International scientific and professional conference on wrestling «Applicable Research in Wrestling» Novi Sad, Serbia, 5th-7th May, Novi Sad*, pp. 241.
16. Тьннеманн, Н. (2016), «Scoring Analysis of the 2015 World Wrestling Championships», *International Journal of Wrestling Science*, 6(1), pp. 39-52.
17. Zhumakulov, Z.P. (2017), «Education Technology of Primary Training Sport Wrestling», *Eastern European Scientific Journal*, No. 5, pp. 29-35.

Received: 05.05.2017.

Published: 30.06.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Тропін Юрій Миколайович: к. фіз. вих.; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Тропін Юрий Николаевич: к. физ. восп.; Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Yuriy Tropin: Phd (Physical Education and Sport); Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-6691-2470

E-mail: tropin.yurij.82@mail.ru

Чуєв Антон Юрьевич: аспірант; Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Чуєв Антон Юрійович: аспірант; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Chuev Anton: postgraduate student; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-1261-4053

E-mail: tyn.82@ukr.net

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 обов'язково дотримуватися наступних вимог:

Текст обсягом 8 і більше сторінок (для оглядових мінімум 15) формату А4 в редакторі WORD 2003, у форматі *.doc. Шрифт – Times New Roman 14, нормальний, без переносів, абзаци – 1,25, вирівнювання за шириною, текст таблиць – Times New Roman 14. Поля сторінки: справа, зліва, зверху та знизу 20 мм, орієнтація сторінки – книжкова, міжрядковий інтервал – 1,5 (в таблицях – 1).

Стаття обов'язково повинна бути написана чітко, логічно, грамотно, з додержанням наукового мовного стилю. У разі комп'ютерного перекладу на іншу мову необхідно перевірити текст для запобігання можливим неточностям.

СТРУКТУРА СТАТТІ:

УДК (тематичний рубрикатор).

Прізвища, ініціали авторів із зазначенням учених ступенів і вчених звань.

Місце роботи або навчання (назва установи чи організації, її місцезнаходження). Назва країни (для іноземних авторів).

Назва статті (напівжирним шрифтом).

Анотація. 600–800 знаків (12–14 рядків). **Структура анотації:** **Мета:..., Матеріал і методи:..., Результати:..., Висновки:...** У тексті анотації використовують нескладні речення. Тут не повинно бути абревіатур, скорочень, загальних фраз, не треба переносити речення з тексту статті, не повинна повторюватися назва статті. В анотації не повинно бути матеріалу, що відсутній у самій статті. Речення бажано починати словами: розглянуто, встановлено, відображено, проаналізовано, проведено, доведено і т.і.

Ключові слова: (5–8 слів). Відображають основний зміст статті, галузь науки, тему, мету; **не повинні повторювати слова із назви статті.** Наводяться в називному іменнику.

Анотація, прізвища та ініціали авторів, назва статті, ключові слова – трьома мовами: українською, російською, англійською.

Вступ. Постановка проблеми у загальному вигляді. Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми та на які спирається автор, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. (Необхідно розкрити важливість проблеми, що досліджується, провести аналіз публікацій, що стосуються питань вирішення саме даної проблеми, показати, що зроблено, дослідниками в плані її вирішення, а що ні, підкреслити необхідність проведення Ваших досліджень).

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.

Мета дослідження. Завдання дослідження. Метою повинно бути вирішення проблеми, або отримання знань щодо проблеми, яка сформульована в назві. Мета дослідження орієнтує на його кінцевий результат, завдання формулюють питання, на які повинна бути отримана відповідь для реалізації мети дослідження. Для формулювання мети бажано використовувати слова: встановити, виявити, розробити, довести та т.і.

Матеріал і методи дослідження. Треба вказати кількість, вік, спортивну кваліфікацію досліджуваних, умови, тривалість та послідовність проведення експерименту. Потрібно не просто назвати методи, що Ви використовували у своїх дослідженнях, потрібно **коротко** обґрунтувати їх вибір, пояснити чому взяті саме ці методи.

Результати дослідження та їх обговорення. Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Результати досліджень з обов'язковою статистичною обробкою даних необхідно представляти у вигляді таблиць, графіків, різних діаграм. Дані, які представляються в таблицях, повинні бути суттєвими, повними, порівнянними, достовірними. Заголовок таблиці, назва графіка або діаграми повинні відповідати їх змісту. Переказувати словами дані приведені в таблицях і графіках неприпустимо. Отримані результати дослідження мають бути обов'язково проаналізовані.

Висновки з даного дослідження. Висновки містять коротке формулювання результатів дослідження, осмислення та узагальнення теми. Повинні бути лаконічними, конкретними, обґрунтованими, відповідати меті дослідження та витікати з основного змісту роботи.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку.

Список використаної літератури (8–10, для оглядових – 20 і більше) 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 стандарту**.

References. Оформлюється за Гарвардською системою. Рекомендації щодо оформлення можна подивитися на сайті журналу.

Наприкінці статті обов'язково вкажіть для кожного автора українською, російською та англійською мовами: ORCID (цифровий ідентифікатор автора); **e-mail**; прізвище, ім'я та по батькові (повністю), місце роботи (офіційну назву та поштову адресу установи чи організації).

Вкажіть поштову адресу з індексом (для розсилки авторського примірника), **контактний телефон**.

Формули, таблиці, ілюстрації, посилання на них та на використані літературні джерела необхідно надавати і оформлювати відповідно до вимог державних стандартів. Формули повинні бути набраними в редакторі формул MS Equation.

Рисунки та графіки повинні бути виконані в форматі jpeg, якісно, з можливістю їх редагування. Для всіх об'єктів повинно бути встановлено розміщення «в тексті». Через те, що друкована версія журналу виходить у чорнобілому кольорі, кольори на рисунках та графіках не повинні нести смислового навантаження.

До публікації приймаються матеріали, що раніше не видавалися. Не приймаються до друку раніше опубліковані чи надіслані в інші видання статті. Подаючи текст, автор погоджується з тим, що авторські права на неї переходять до видавця, за умови, що стаття приймається до публікації. Авторські права включають ексклюзивні права на копіювання, поширення, а також переклад статті.

Статті, надані до цього журналу і прийняті до друку, не можуть бути подані для публікації в інших наукових журналах.

Журнал друкується за постановою вченої ради Харківської державної академії фізичної культури.

Статті рецензуються членами редакційної колегії видання та/або сторонніми незалежними експертами, виходячи з принципу об'єктивності й з позицій вищих міжнародних академічних стандартів якості.

Якщо стаття не відповідає вимогам та тематиці журналу або науковий рівень статті недостатній, редакційна рада не приймає її до публікації.

Редакція, за погодженням з автором, може скорочувати й редагувати матеріал.

У випадках виявлення плагіату відповідальність несуть автори наданих матеріалів. Посилання при цитуванні є обов'язковим.

Журнал практикує політику негайного відкритого доступу до опублікованого змісту, підтримуючи принципи вільного поширення наукової інформації та глобального обміну знаннями задля загального суспільного прогресу.

Статті просимо надсилати у встановлений термін в електронному вигляді за адресою:
E-mail: hda@k.dpu.ua. Тема листа та ім'я файлу статті: **Прізвище автора_Стаття**.
Тел. редакції (057) 705-21-02.

При оформленні статті просимо обов'язково додержуватися даних вимог.

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

Сайт англійської версії журналу «Slobozhanskiy Herald of Science and Sport»: http://journals.uran.ua/sport_herald

Вихід журналу у 2017 році:

№1 – лютий, №2 – квітень, №3 – червень, №4 – серпень, №5 – жовтень, №6 – грудень

Терміни подання статей:

№1 – до 20 січня; №2 – до 10 березня; №3 – до 10 травня;
№4 – до 20 липня; №5 – до 20 вересня; №6 – до 10 листопада

СЛОБОЖАНСЬКИЙ НАУКОВО-СПОРТИВНИЙ ВІСНИК

За достовірність представлених результатів відповідають автори

Редактор:
В. М. Каштанова
Технічний редактор:
Н. Ю. Канцедал
Комп'ютерна верстка:
Р. О. Малишев

Видання Харківської державної
академії фізичної культури
Харківська державна академія фізичної культури
Україна, 61058, Харків, 58, вул. Клочківська, 99
(0572) 705-21-02
sport-kharkov@mail.ru