

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.

**№ 1(45)**

Харків  
Харківська державна академія фізичної культури  
2015

**ББК 75.0  
С 48**

**УДК 796.011(055)“540.3”**

**Слобожанський науково-спортивний вісник : [наук. - теорет. журн.] – Харків :  
ХДАФК, 2015. – № 1(45). – 148 с.**

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.

Видання Харківської державної академії фізичної культури.  
Мова видання – українська, російська, польська, англійська.

Журнал включений до переліку фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт (Постанова президії ВАК України: №3–05/11 від 10.11.1999р. №1–05/34 від 14.10.2009р.

Наказ МОН України №1081 від 29.09.2014р.

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

**Розміщення журналу у наукометричних базах, репозитаріях:** Ulrich’s Periodical Directory; WorldCat; DOAJ; OpenAIRE; Sherpa/Romeo; ROAD; Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського; CrossRef; EZB (Electronic Journals Library); Електронна наукова бібліотека eLIBRARY.ru; Worldwide eLibrary; AcademicKeys; JournalTOCs; The Open Access Digit Library; Open Science Directory; Stanford University Libraries; British Library’s Electronic Table of Contents (ETOC); OneSearch; General Impact Factor (GIF); Sjournals Index; indexCopernicus; CiteFactor; Universal Impact Factor; Google Scholar; Open Academic JournalsIndex; Scientific indexing service; MAIR2014; BASE; Research Bible; PBN; InfoBase Index; Dogpile; Aol; Ask.

Друкується за постановою вченої ради  
ХДАФК від 27.02.2015р. протокол №6

**ISSN (Ukrainian ed. Print) 1991-0177**

**ISSN (Ukrainian ed. Online) 1999-818X**

Key title: Slobozans`kij naukovo-sportivnij visnik

Abbreviated key title: Slobozans`kij nauk.-sport. visn.

© Харківська державна академія  
фізичної культури, 2015



# СЛОБОЖАНСЬКИЙ НАУКОВО-СПОРТИВНИЙ ВІСНИК

науково-теоретичний журнал

№ 1(45), 2015

## Головний редактор

**Ровний А. С.**, доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (м. Харків, Україна)

## Члени 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)

**Камєєв 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)

**Манолакі В. Г.** доктор педагогічних наук, професор (м. Кишинів, Республіка Молдова)

**Мулик В. В.**, доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (м. Харків, Україна)

**Пешкова О. В.**, кандидат медичних наук, 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, Академія фізичного виховання та спорту, (м. Гданськ, Польща)

**Савченко В. Г.**, доктор педагогічних наук, професор, академік (м. Дніпропетровськ, Україна)

**Сергієнко Л. П.**, доктор педагогічних наук, професор (м. Миколаїв, 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)

**Цесліцька М.**, доктор філософії

(м. Бидгощ, Польща)

## Ажиппо О. Ю.

ОСОБЛИВОСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИК ХАРЧУВАННЯ  
ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ БОДІБІЛДЕРІВ У ПЕРЕХІДНОМУ ПЕРІОДІ  
ПІДГОТОВКИ ..... 7–10

## Ашанін В. С., Литвиненко А. Н.

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОГО  
АРСЕНАЛА НЕОЛИМПИЙСКИХ ЕДИНОБОРСТВ УДАРНОГО ТИПА И ПУТИ  
ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ..... 11–15

## Ашанін В. С., Пасько В. В., Подоляка О. Б., Ровний А. С., Єрмолаєв В. К.

УДОСКОНАЛЕННЯ КОМПЛЕКСНОЇ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ  
ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СПОРТСМЕНІВ-РЕГБІСТІВ 16–18 РОКІВ ..... 16–22

## Безмылов Н. Н.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МУЖСКИХ И ЖЕНСКИХ БАСКЕТБОЛЬНЫХ КОМАНД  
ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ ..... 23–28

## Бойченко Н. В., Пашков І. М., Ананченко К. В.

УДОСКОНАЛЕННЯ КОМБІНАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ КАРАТИСТІВ СТИЛЮ  
«КІОКУШИНКАЙ» ..... 29–33

## Булашев А. Я.

ПРИКЛАДНОЙ И ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТЫ  
СПОРТИВНОГО ТУРИЗМА ..... 34–37

## Веритов А. И.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ КАРДИОТРЕНИРОВКИ В  
ПОВЫШЕНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ  
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ДЗЮДОИСТОВ 7–12 ЛЕТ ..... 38–42

## Галимский В. А.

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНИКИ КАРАТЭ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ  
СОСТОЯНИЕ И ФИЗИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ КУРСАНТОВ  
ЛЕТНОЙ АКАДЕМИИ ..... 43–47

## Гончаренко В. І.

ВПЛИВ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ  
ХОКЕЇСТОК (НАПАДНИКІВ) НА ПОКАЗНИКИ  
ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ..... 48–54

## Гринько В. М.

СТАВЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ДО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І  
ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ТА ЇХ САМООЦІНКА  
РІВНЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ..... 55–59

## Дорофеева Т. І., Пилипко О. О.

ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ  
ПІДГОТОВКИ У РІЧНОМУ ЦИКЛІ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ  
НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ, ЯКІ ТРЕНУЮТЬСЯ У СЕКЦІЯХ  
СПОРТИВНОГО ПЛАВАННЯ ..... 60–64

## Коломийцева О. Э.

ОСОБЕННОСТИ ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ  
СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА ЮРИДИЧЕСКОГО ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО  
ЗАВЕДЕНИЯ ..... 65–69

## Лизогуб В. С., Пустовалов В. О., Супрунович В. О., Коваль Ю. В.

ЗВ'ЯЗОК СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ТА СТАНУ БІОЕНЕРГЕТИКИ  
ФУТБОЛІСТІВ 13–14 РОКІВ З ТИПОЛОГІЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ  
ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ..... 70–74

<b>Маракушин А. И., Поддубный А. Г., Коновалов В. В., Кирпенко В. Н.</b> ФОРМИРОВАНИЕ И ДИАГНОСТИКА УРОВНЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ .....	75–80
<b>Мельник А. Ю.</b> АНАЛИЗ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ДВИЖЕНИЯ МЯЧА ПРИ СИЛОВОЙ ПОДАЧЕ В ПРЫЖКЕ .....	81–84
<b>Мифтахутдинова Д. А.</b> ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОРСКОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ГРЕБЧИХ СБОРНОЙ УКРАИНЫ ПО АКАДЕМИЧЕСКОЙ ГРЕБЛЕ К ОЛИМПИЙСКИМ ИГРАМ – 2012 .....	85–90
<b>Михно Л. С.</b> ОЦІНКА ДЕЯКИХ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ПЕРШОКЛАСНИКІВ .....	91–94
<b>Политько Е. В.</b> ОСОБЕННОСТИ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ-ПЛОВЦОВ 14–18 ЛЕТ .....	95–99
<b>Помещикова І. П., Рубан Л. А., Науменко Л. Г.</b> ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У БАСКЕТБОЛІСТОК КОМАНДИ ПЕРШОЇ ЛІГИ У ПРОЦЕСІ ПРОВЕДЕННЯ ЛІКАРСЬКО-ПЕДАГОГІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ .....	100–103
<b>Ровный А. С.</b> ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ КИНЕСТЕТИЧЕСКОЙ И ЗРИТЕЛЬНОЙ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ У СПОРТСМЕНОВ РАЗЛИЧНЫХ СПЕЦИАЛИЗАЦИЙ .....	104–108
<b>Сергиенко Л. П.</b> НЕПРЯМЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ КИСЛОРОДА (ОБЗОР) .....	109–122
<b>Тихорський О. А., Дорофєєва Т. І., Джим В. Ю.</b> ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ БОДІБЛІДНГУ В УКРАЇНІ ТА ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ .....	123–128
<b>Толчева Г. В.</b> ПОЛІПШЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ГНУЧКОСТІ ТА КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТОК УНІВЕРСИТЕТІВ У ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ ХАТХА-ЙОГОЮ ПРОТЯГОМ НАВЧАЛЬНОГО РОКУ .....	129–133
<b>Топорков А. Н.</b> ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ТУРИСТОВ-ЛЫЖНИКОВ 30–40 ЛЕТ К ЛЫЖНЫМ СПОРТИВНЫМ ПОХОДАМ .....	134–139
<b>Шейко Л. В.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ СРЕДСТВ В ОБУЧЕНИИ ПЛАВАНИЮ ВЗРОСЛЫХ ЛЮДЕЙ, СТРАДАЮЩИХ ВОДОБОЯЗНЬЮ .....	140–144

**Editor in Chief**

**Rovnyy A.**, Doctor of Science  
(Physical Education and Sport),  
Professor (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 AN-  
PRE (Kharkov, Ukraine)  
**Baykovskiy Yu.**, Doctor of Science  
(Pedagogical), Professor,  
(Moscow, Russia)  
**Cieslicka M.** Doctor of Science (Physical  
Education and Sport),  
(Bydgoszcz, Poland)  
**Druz V.**, Doctor of Science  
(Biology), Professor (Kharkov, Ukraine)  
**Kamayev 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.S.**, 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)  
**Peshkova O.**, PhD (Medicine),  
Professor (Kharkov, Ukraine)  
**Podrigalo L.V.**, 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)  
**Savchenko V.**, Doctor of Science  
(Pedagogical), Professor, Academician  
(Dnepropetrovsk, Ukraine)  
**Sergiyenko L.**, Doctor of Science  
(Pedagogical), Professor  
(Mykolayiv, 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)  
**Yermakov S.**, Doctor of Science  
(Pedagogical), Professor  
(Kharkiv, Ukraine)

**Aghyppo O.**

FEATURES IMPROVEMENT TECHNIQUES SUPPLY OF HIGHLY SKILLED  
BODYBUILDERS IN TRANSITION TRAINING ..... 7-10

**Ashanin V., Litvinenko A.**

SPECIFIC FEATURES OF THE STRUCTURE OF A TECHNICAL AND TACTICAL  
ARSENAL OF NON-OLYMPIC SINGLE COMBATS OF AN IMPACT TYPE AND A  
WAY OF ITS IMPROVEMENT ..... 11-15

**Ashanin V., Pasko V., Podolyaka O., Rovnyy A., Yermolaiev V.**

IMPROVING COMPLEX SPECIAL PHYSICAL PREPAREDNESS RUGBY  
PLAYERS 16-18 YEARS ..... 16-22

**Bezmylov N.**

COMPARATIVE ANALYSIS OF EFFICIENCY OF COMPETITION ACTIVITY OF  
MEN'S AND WOMAN'S BASKET-BALL TEAMS OF HIGH QUALIFICATION ..... 23-28

**Boitchenko N., Pashkov I., Ananchenko K.**

IMPROVING MATCHING TECHNIQUES KARATE STYLE "KYOKUSHIN" ..... 29-33

**Bulashev A.**

THE APPLIED AND COGNITIVE ASPECTS OF SPORTING TOURISM ..... 34-37

**Veritov A.**

EFFICIENCY OF APPLICATION OF CARDIOTRAINING'S FACILITIES IN THE  
INCREASE OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM'S FUNCTIONAL STATE OF  
JUDOISTS 7-12 YEARS ..... 38-42

**Galimskiy V.**

EFFECT OF THE TECHNIQUES OF KARATE ON FUNCTIONAL STATUS AND  
PHYSICAL FITNESS OF STUDENTS OF FLIGHT ACADEMY ..... 43-47

**Goncharenko V.**

INFLUENCE OF THE PROGRAM OF PHYSICAL TRAINING OF HIGHLY SKILLED  
HOCKEY PLAYERS (FORWARDS) ON INDICATORS OF THE  
COMPETITIVE ACTIVITY ..... 48-54

**Grynko V.**

STUDENTS ATTITUDE OF PHYSICAL EDUCATION AND HEALTHY LIFESTYLE AND  
THEIR SELF-ASSESSMENT OF PHYSICAL FITNESS 55-59

**Dorofeeva T., Pilipko O.**

USE OF GENERAL PHYSICAL TRAINING AND SPECIAL PHYSICAL TRAINING  
IN THE ANNUAL CYCLE OF TRAINING UNIVERSITY STUDENTS WHO TRAIN IN  
SPORTS SECTIONS SWIMMING ..... 60-64

**Kolomiytseva O.**

FEATURES OF THE APPLIED PHYSICAL PREPAREDNESS OF THE FIRST-YEAR  
STUDENTS OF A LEGAL HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION ..... 65-69

**Lyzogub V., Pustovalov V., Suprunovych V., Koval J.**

RELATIONSHIP BETWEEN OF SPECIAL PREPAREDNESS AND BIOENERGETICS  
LEVEL OF FOOTBALL-PLAYER AGE 13-14 YEARS OLD AND TYPOLOGICAL  
FUNCTION OF CENTRAL NERVOUS SYSTEM ..... 70-74

**Marakushyn A., Piddubnyi O., Konovalov V., Kyrpenko V.**

FORMATION AND DIAGNOSTICS LEVELS OF EDUCATIONAL ABILITIES OF  
STUDENTS IN PHYSICAL EDUCATION ..... 75-80

**Mel'nik A.**

STUDYING THE PHYSICAL LAWS OF MOVING BALL AT THE POWER  
SERVE IN JUMP ..... 81-84

**Miftahutdinova D.**

THE ESTIMATION OF AUTHOR PROGRAM'S EFFICIENCY OF PREPARATION  
UKRAINIAN ROWING WOMEN TEAM TO THE OLYMPIC GAMES - 2012 ..... 85-90

**Mykhno L.**

THE ASSESSMENT OF SOME PARAMETERS OF PHYSICAL HEALTH OF  
PRIMARY SCHOOL PUPILS ..... 91-94

**Politko O.**

FEATURES OF MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF  
YOUNG SWIMMERS 14-18 YEARS ..... 95-99

<b>Pomeschikova I., Ruban L., Naumenko L.</b> FUNCTIONAL STATE OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM AT FEMALE BASKETBALL PLAYERS OF A TEAM OF THE FIRST LEAGUE IN THE COURSE OF CARRYING OUT MEDICAL AND PEDAGOGICAL OBSERVATION .....	100–103
<b>Rovnyy A.</b> FEATURES FUNCTIONAL ACTIVITY KINESTHETIC AND VISUAL SENSORY SYSTEMS IN ATHLETES OF DIFFERENT SPECIALIZATIONS .....	104–108
<b>Serhiyenko L.</b> INDIRECT METHODS OF DETERMINATION OF MAXIMUM OXYGEN CONSUMPTION .....	109–122
<b>Tyhorskyy O., Dorofeeva T., Dzhym V.</b> TRENDS BODYBUILDING DEVELOPMENT IN UKRAINE AND KHARKOV REGION .....	123–128
<b>Tolchieva G.</b> IMPROVING THE PERFORMANCE OF FLEXIBILITY AND COORDINATION ABILITIES UNIVERSITY GIRLS-STUDENTS IN THE PROCESS OF HATHA-YOGA CLASSES DURING THE UNIVERSITY YEAR .....	129–133
<b>Toporkov A.</b> PHYSICAL TRAINING OF 30–40 YEARS OLD TOURISTS SKIERS TO SKI SPORTS HIKING .....	134–139
<b>Sheyko L.</b> RESEARCH OF AUXILIARY SUPPORTING MEANS IN SWIMMING TRAINING OF ADULTS, WHICH ARE AFRAID OF WATER .....	140–144



## УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

УДК 796.894:796.015.31.001.4

АЖИППО О. Ю.

Харківська державна академія фізичної культури

## Особливості удосконалення методик харчування висококваліфікованих бодібілдерів у перехідному періоді підготовки

**Анотація. Мета:** удосконалення методики харчування висококваліфікованих бодібілдерів у перехідному періоді підготовки з урахуванням відновлення м'язової маси тіла та функціонального стану спортсмена після змагальної діяльності. **Матеріал і методи:** у дослідженні брали участь 18 висококваліфікованих бодібілдерів, які включені до складу збірної команди Харківської області та України з бодібілдингу. **Результати:** наведено порівняльну характеристику загальноприйнятої методики, яка часто використовується у тренувальному процесі у бодібілдингу. Розроблено і обґрунтовано оптимальну методику для висококваліфікованих бодібілдерів у залежності від вихідної форми спортсмена на початку перехідного періоду підготовки. **Висновки:** на основі проведеного дослідження автором пропонується оптимальна методика харчування у залежності від мікроциклу тренувань у перехідному періоді підготовки.

**Ключові слова:** удосконалення методики, висококваліфіковані бодібілдери, тренувальний процес, перехідний період, оптимальна методика, мікроцикл.

**Вступ.** На цей час в Україні зростає популярність бодібілдингу серед різних верств населення і насамперед серед молоді, що обумовлено доступністю занять і їх ефективністю у розвитку основних фізичних якостей.

Специфіка бодібілдингу полягає у тому, що саме у цьому виді спорту першочергове значення має харчування як чинник, що забезпечує оптимальний приріст м'язів та силових показників. Отримання високих спортивних результатів багато у чому залежить від наявності індивідуалізованої системи підготовки, що повинна базуватися на оптимальній побудові тренувального процесу висококваліфікованих бодібілдерів протягом річного макроциклу [1; 2].

Проте до цих пір у вітчизняному спорті немає науково обґрунтованих методик харчування у перехідному періоді підготовки. Тому практичний досвід тренерів і спортсменів доводиться набирати шляхом проб і помилок. Розробка науково-обґрунтованої методики харчування бодібілдерів у перехідному періоді підготовки потребує вивчення стану проблеми і розробки ефективних принципів дієти [6; 9].

У бодібілдингу перехідний період підготовки триває 4 тижні, тобто чотири відновних мікроциклів. У цей період висококваліфіковані бодібілдери різних вікових груп та всіх категорій відновлюють власну вагу та намагаються максимально якомога більше відпрацювати техніку тренувальних вправ. У кінці кожного мікроциклу стан спортсмена оцінюється тренером та вносяться корективи у план харчування [3; 15–18].

Цією проблемою займалися такі видатні вітчизняні спеціалісти в області фізичної культури та спорту, як В. М. Платонов, А. І. Стеценко, Б. І. Шейко, В. Г. Олешко, Г. П. Виноградов, В. Д. Зверев [4–10]. Їх дослідження базувалося на досліді таких закордонних фахівців у галузі, як Джо Уайдер., Бен Уайдер, Э. Коннорс, Т. Кимбер, М. Мак-Кормик [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.

[dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.001](http://dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.001)

© АЖИППО О. Ю. 2015



3.7 «Методологічні і організаційно-методичні основи визначення індивідуальної норми фізичного стану людини» (номер державної реєстрації 0111U000192).

**Мета дослідження:** обґрунтувати удосконалену методику харчування висококваліфікованих бодібілдерів у перехідному періоді підготовки з урахуванням відновлення м'язової маси тіла та функціонального стану спортсмена після змагальної діяльності.

**Матеріал і методи дослідження:** теоретичний метод та узагальнення літератури, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, метод математичної статистики.

У даному дослідженні брали участь члени збірної команди Харківської області та України з бодібілдингу. До експерименту були залучені 18 висококваліфікованих бодібілдерів, з яких 4 –МСУМК, 14 – МСУ, у віці 25–35 років, середня маса тіла спортсменів становить  $85 \pm 2$  –  $100 \pm 2$  кг. Учасників було розподілено за спортивною кваліфікацією на контрольну та експериментальну групи. Учасники експерименту тренувались 3 рази на тиждень.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Використання харчування як складової підготовки обумовило застосування двох варіантів раціону, що відрізнялися співвідношенням основних нутрієнтів (білків, жирів та вуглеводів). Оцінка проведена за допомогою щоденників харчування, у яких вказувалися кількість та види харчових продуктів, що вживалися протягом дня. Вміст основних нутрієнтів визначався за допомогою довідкових таблиць хімічного складу харчових продуктів.

Спортсмени контрольної групи тренувались упродовж 4 тижнів, тобто чотирьох відновних мікроциклів та використовували високовуглеводну 80% та низькобілкову 10% дієту, а спортсмени експериментальної групи – використовували середньовуглеводну 45% та також середній вміст білка 45%, а 10% припадало на жири, що можна сказати було збалансоване харчування у спортсменів експериментальної групи. Перед початком експерименту було проведено тестувальне зважування обох груп, а також антропометричні заміри, за допомогою яких ми змогли виявити кращий результат у прирості показників. Для проведення зважування використовувався напільні ваги та сантиметрова стрічка (табл. 1, 2).



Таблиця 1  
Середні показники антропометричних даних висококваліфікованих бодібілдерів контрольної та експериментальної груп на початку перехідного періоду ( $n_1=n_2=9$ )

Показники	КГ		ЕГ		t	P
	$\bar{X}_1 \pm m_1$	V, %	$\bar{X}_2 \pm m_2$	V, %		
Маса тіла, кг	82,50 ± 4,05	14,72	89,00 ± 3,98	13,41	0,94	>0,05
Окружність шиї, см	41,28 ± 1,35	9,79	40,78 ± 1,28	9,44	0,22	>0,05
Окружність грудей (вдих), см	111,88 ± 2,00	5,36	115,38 ± 2,70	7,01	0,85	>0,05
Окружність грудей (видих), см	103,33 ± 2,07	6,02	104,72 ± 2,27	6,50	0,37	>0,05
Окружність біцепса, см	42,00 ± 1,87	13,32	42,62 ± 1,75	12,30	0,20	>0,05
Окружність талії, см	77,28 ± 2,28	8,84	79,28 ± 2,42	9,15	0,49	>0,05
Окружність стегна, см	77,38 ± 1,82	7,04	77,22 ± 1,88	7,32	0,05	>0,05
Окружність гомілки, см	39,45 ± 1,32	10,03	39,62 ± 1,24	9,41	0,08	>0,05
Окружність передпліччя, см	37,00 ± 1,35	10,91	38,42 ± 1,67	13,03	0,54	>0,05

Таблиця 2  
Показники приросту середніх антропометричних даних висококваліфікованих бодібілдерів контрольної та експериментальної груп у кінці перехідного періоду ( $n_1=n_2=9$ )

Показники	КГ		ЕГ		t	P
	$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$	t	P		
Маса тіла, кг	11,67 ± 0,96	5,33 ± 0,46	4,87	<0,01		
Окружність шиї, см	2,33 ± 0,17	2,50 ± 0,28	2,9	<0,05		
Окружність грудей (вдих), см	2,00 ± 0,21	3,00 ± 0,21	2,73	<0,05		
Окружність грудей (видих), см	2,00 ± 0,21	2,83 ± 0,39	1,53	>0,05		
Окружність біцепса, см	2,33 ± 0,17	3,17 ± 0,23	7,15	<0,01		
Окружність талії, см	5,17 ± 0,25	2,00 ± 0,21	7,89	<0,01		
Окружність стегна, см	3,83 ± 0,33	4,00 ± 0,11	0,39	>0,05		
Окружність гомілки, см	1,00 ± 0,00	2,50 ± 0,18	6,70	<0,05		
Окружність передпліччя, см	0,33 ± 0,17	1,00 ± 0,30	1,58	>0,05		

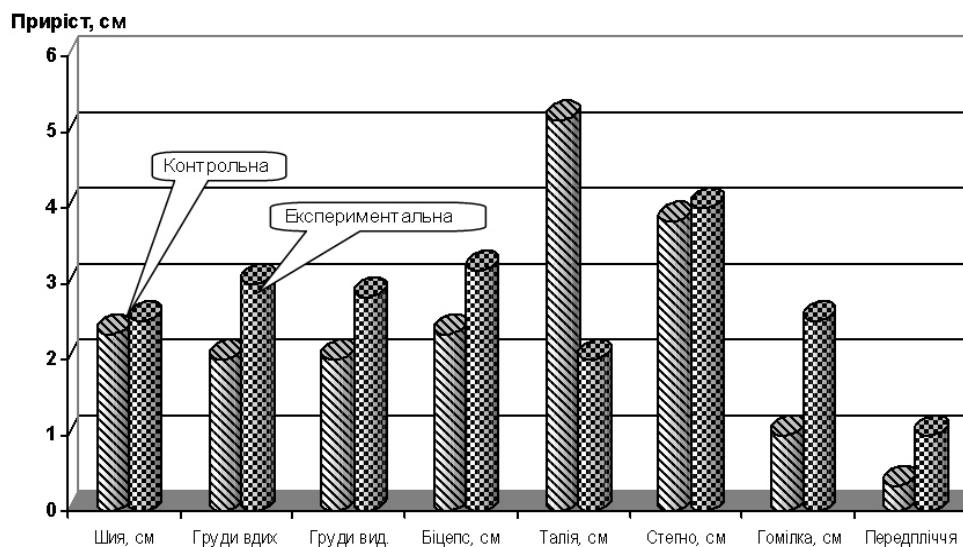


Рис. 1. Порівняльна діаграма приросту антропометричних даних висококваліфікованих бодібілдерів контрольної та експериментальної груп у кінці перехідного періоду



На початку перехідного періоду підготовки кваліфікованих бодібілдерів розходження не вірогідні: у масі тіла (контрольна – 82,50 кг, експериментальна – 89,00 кг;  $P > 0,05$ ); окружності стегна (відповідно – 77,38 см, 77,22 см;  $P > 0,05$ ); окружності талії (відповідно – 77,28 см, 79,28 см;  $P > 0,05$ ); окружності шиї (відповідно – 41,28 см, 40,78 см;  $P > 0,05$ ); грудей на вдиху (відповідно – 111,88 см, 115,38 см;  $P > 0,05$ ) і на видиху (відповідно – 103,33 см, 104,72 см;  $P > 0,05$ ) і гомілці (відповідно – 39,45 см, 39,62 см;  $P > 0,05$ ).

Коефіцієнти варіації всіх основних антропометричних показників окремо для контрольної та експериментальної груп практично не перевищували загальний вихідний рівень. Наприклад, для маси контрольної групи він склав  $V=14,72\%$ , для експериментальної –  $V=13,41\%$ .

Так, у кінці перехідного періоду у висококваліфікованих бодібілдерів маса тіла (контрольна – 11,67 кг, експериментальна – 5,33 кг ( $t=4,87$ ;  $P < 0,01$ ), окружність талії (контрольна – 5,17 см, експериментальна – 2,00 см ( $t=7,89$ ;  $P < 0,01$ )) збільшилися більше у контрольній групі, а окружність двохголового м'яза плеча (біцепса) (контрольна – 2,33 см, експериментальна – 3,17 см ( $t=7,15$ ;  $P < 0,01$ ), окружність гомілки (контрольна – 1,00 см, експериментальна – 2,50 см ( $t=6,70$ ;  $P < 0,01$ ), окружність грудей на вдиху (контрольна – 2,00 см, експериментальна – 3,00 см ( $t=1,53$ ;  $P < 0,05$ )) в експериментальній.

Розходження у прирості інших показників невіро-

гідні ( $P > 0,05$ ).

**Висновки.** Таким чином, удосконалення методик харчування висококваліфікованих бодібілдерів 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 рівня спортивної форми без перенапруження адаптаційно-компенсаторних механізмів. Щодо побудови раціону, то у ЕГ харчування більше сприяє виконанню поставленого завдання – збільшенню питомої маси саме м'язової, а не загальної маси тіла бодібілдера, що було достовірно показано – в експериментальній групі в масі тіла ( $t=4,87$ ;  $P < 0,001$ ), окружності шиї ( $t=2,90$ ;  $P < 0,05$ ), окружності грудей на вдиху ( $t=2,73$ ;  $P < 0,05$ ), біцепса ( $t=7,15$ ;  $P < 0,001$ ), талії ( $t=7,89$ ;  $P < 0,001$ ) та гомілки ( $t=6,70$ ;  $P < 0,001$ ).

Удосконалена методика харчування для висококваліфікованих бодібілдерів у перехідному періоді підготовки може бути рекомендована для підготовки спортсменів, за дотримання вимог спортивного та медичного контролю, забезпечення ефективного та якісного відновлення.

**Подальші дослідження** повинні містити розробку та обґрунтування тренувального процесу висококваліфікованих бодібілдерів у перехідному періоді підготовки.

#### Список використаної літератури:

1. Борисова О. О. Питание спортсменов: зарубежный опыт и практические рекомендации : [учебно-метод. пособие для студ. физкультурных вузов, спортсменов, тренеров, спортивных врачей] / О. О. Борисова. – М. : Сов. Спорт, 2007. – 132 с.
2. Гольберг Н. Д. Питание юных спортсменов / Н. Д. Гольберг, Р. Р. Дондуковская. – М. : Сов. Спорт, 2007. – 240 с.
3. Джим В. Ю. Особенности харчування бодібілдерів у підготовчому періоді тренувань / В. Ю. Джим // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2013. – № 4 (37). – С. 15–19.
4. Джим В. Ю. Удосконалення тренувального процесу кваліфікованих бодібілдерів в спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду / В. Ю. Джим // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2014. – № 6 (44). – С. 34–40. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2014-6.007.
5. Джим В. Ю. Изучение особенностей питания спортсменов бодибилдинга в различных циклах подготовки / В. Ю. Джим // Научный часопис національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. – Київ, 2014. – № 12 (53). – С. 36–40.
6. Шейко Б. И. Пауэрлифтинг: настольная книга тренера / Б. И. Шейко. – Москва : Спорт сервис, 2003. – 532 с.
7. Олешко В. Г. Силовые виды спорта / В. Г. Олешко. – К. : Олимпийская литература, 1999. – 287 с.
8. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – Киев : Олимп. лит., 2004. – 808 с.
9. Стеценко А. І. Пауэрліфтинг : [навчальний посібник] / А. І. Стеценко. – Черкаси : НДІТЕХІМУ, 2008. – 459 с.
10. Виноградов Г. П. Новый метод тренировок в бодибилдинге : учеб. пособие / Г. П. Виноградов, Р. Р. Газимов, В. С. Степанов, А. И. Шабанов. – СПб., 1997. – 79 с.
11. Зверев В. Д. Особенности тренировочного процесса в бодибилдинге у юношей с различными типологическими особенностями телосложения : [учеб.-метод. пособие] / В. Д. Зверев, Ю. А. Смирнов. – СПб, 2002. – 50 с.
12. Джо Уайдер. Система строительства тела / Джо Уайдер – Москва : Физкультура и спорт, 1991. – 112 с.
13. Вейдер Б. Классический бодибилдинг: современный подход «Система Вейдеров» / Б. Вейдер, Д. Вейдер. – М. : Эксмо, 2003. – 432 с.
14. Бодибилдинг: баланс красоты и здоровья / Э. Коннорс, П. Гримковски, Т. Кимбер, М. Мак-Кормик. – М. : ФАИР-ПРЕСС, 2000. – 174 с.
15. Kleiner S. M. Nutritional status of nationally ranked elite bodybuilders / S. M. Kleiner, T. L. Bazzarre, B. E. Ainsworth // International Journal of Sport Nutrition. – 1994. – № 4. – P. 54–69.
16. Cornelius A. E., Brewer B. W., Van Raalte J. L. Applications of multilevel modeling in sport injury rehabilitation research. International Journal of Sport and Exercise Psychology. 2007, vol. 5(4). – pp. 387–405. – doi:10.1080/1612197X.2007.9671843.
17. Visek A. J., Watson J. C., Hurst J. R., Maxwell J. P., Harris B. S. Athletic identity and aggressiveness: A cross-cultural analysis of the athletic identity maintenance model. International Journal of Sport and Exercise Psychology. – 2010, vol. 8(2). – pp. 99–116. – doi:10.1080/1612197X.2010.9671936.

Стаття надійшла до редакції: 10.01.2015 р.  
Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Аннотация.** Ажиппо А. Ю. Особенности совершенствования методик питания высококвалифицированных бодибилдеров в переходном периоде подготовки. Цель: усовершенствование методики питания высококвалифицированных бодибилдеров в переходном периоде подготовки с учетом восстановления мышечной массы тела и функционального состояния спортсмена после соревновательной деятельности. Материал и методы: в исследовании принимали

участие 18 высококвалифицированных бодибилдеров, которые включены в состав сборной команды Харьковской области и Украины по бодибилдингу. **Результаты:** приведена сравнительная характеристика общепринятой методики, которая часто используется в тренировочном процессе в бодибилдинге. Разработана и обоснована оптимальная методика для высококвалифицированных бодибилдеров в зависимости от исходной формы спортсмена в начале переходного периода подготовки. **Выводы:** на основе проведенного исследования автором предлагается оптимальная методика питания в зависимости от микроцикла тренировок в переходном периоде подготовки.

**Ключевые слова:** совершенствование методики, высококвалифицированные бодибилдеры, тренировочный процесс, переходный период, оптимальная методика, микроцикл.

**Abstract. Aghyppo O. Features improvement techniques supply of highly skilled bodybuilders in transition training.**

**Purpose:** of this paper is to improve the supply of highly skilled technique bodybuilders training in a transition period with the restoration of lean body mass and functional state of an athlete after a competitive activity. **Material and Method:** the study involved 18 highly skilled bodybuilders are included in the team of the Kharkiv region of Ukraine and bodybuilding. **Results:** a comparative characteristic of the conventional technique that is often used in the training process in bodybuilding. Developed and justified the optimal technique for highly skilled bodybuilders, depending on the initial form of the athlete at the beginning of the transition period of training. **Conclusions:** on the basis of the study the author suggests best practices in supply depending on the microcycle training in transition training.

**Keywords:** Improving methodologies, highly bodybuilders training process, the transition period, the optimal technique microcycle.

**References:**

1. Borisova O. O. Pitaniye sportsmenov: zarubezhnyy opyt i prakticheskiye rekomendatsii [Sports Nutrition: international experience and best practices], Moscow, 2007, 132 p. (rus)
2. Golberg N. D., Dondukovskaya R. R. Pitaniye yunyx sportsmenov [Meals young athletes], Moscow, 2007, 240 p. (rus)
3. Dzhim V. Yu. Slobozans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2013, vol. 4 (37), pp. 15–19. (ukr)
4. Dzhim V. Yu. Slobozans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2014, vol. 6 (44), p. 34–40. dx.doi.org/10.15391/snsv.2014-6.007. (ukr)
5. Dzhim V. Yu. Naukoviy chasopis natsionalnogo pedagogichnogo universitetu imeni M. P. Dragomanova [Science magazine National Pedagogical University M.P.Dragomanov], Kiiiv, 2014, vol. 12 (53), p. 36–40. (rus)
6. Sheyko B. I. Pauerlifting: nastolnaya kniga trenera [Powerlifting: handbook coach], Moskva, 2003, 532 p. (rus)
7. Oleshko V. G. Silovyye vidy sporta [Power Sports], Kyiv, 1999, 287 p. (rus)
8. Platonov V. N. Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriya i yeye prakticheskiye prilozheniya [System of training athletes in Olympic sports. Total teoriya and its practical applications], Kiyev, 2004, 808 p. (rus)
9. Stetsenko A. I. Pauerlifting [Pauerlifting], Cherkasi, 2008, 459 p. (ukr)
10. Vinogradov G. P., Gazimov R. R., Stepanov V. S., Shabanov A. I. Novyy metod trenirovki v bodibildinge [A new method of training in bodybuilding], SPb, 1997, 79 p. (rus)
11. Zverev V. D., Smirnov Yu. A. Osobennosti trenirovochnogo protsessa v bodibildinge u yunoshey s razlichnymi tipologicheskimi osobennostyami teloslozheniya [Features of the training process in bodybuilding in boys with different typological characteristics of body], SPb, 2002, 50 p. (rus)
12. Dzhо Uayder. Sistema stroitelstva tela [The system of construction of the body], Moskva, 1991, 112 p. (rus)
13. Veyder B., Veyder D. Klassicheskiy bodibilding: sovremennyy podkhod «Sistema Veyderov» [Classic bodybuilding: a modern approach "system Vader"], Moscow, 2003, 432 p. (rus)
14. Konnors E., Grimkovski P., Kimber T. Mak-Kormik M. Bodibilding: balans krasoty i zdorovya [Bodybuilding: balance of beauty and health], Moscow, 2000, 174 p. (rus)
15. Kleiner S. M. Nutritional status of nationally ranked elite bodybuilders / S. M. Kleiner, T. L. Bazzarre, B. E. Ainsworth // International Journal of Sport Nutrition. – 1994. – № 4. – P. 54–69.
16. Cornelius A. E., Brewer B. W., Van Raalte J. L. Applications of multilevel modeling in sport injury rehabilitation research. International Journal of Sport and Exercise Psychology. 2007, vol. 5(4). – pp. 387–405. – doi:10.1080/1612197X.2007.9671843.
17. Visek A. J., Watson J. C., Hurst J. R., Maxwell J. P., Harris B. S. Athletic identity and aggressiveness: A cross-cultural analysis of the athletic identity maintenance model. International Journal of Sport and Exercise Psychology. – 2010, vol. 8(2). – pp. 99–116. – doi:10.1080/1612 197X.2010.9671936.

Received: 10.01.2015.

Published: 28.02.2015.

**Ажиппо Олександр Юрійович:** д. пед. н., професор; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

**Ажиппо Александр Юрьевич:** д. пед. н., профессор; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Oleksandr Aghyppo:** Doctor of Science (Pedagogical), Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0001-7489-7605**

**E-mail: aghyppo@yandex.ua**

**Бібліографічний опис статті:**

Ажиппо О. Ю. Особливості удосконалення методик харчування висококваліфікованих бодібілдерів у перехідному періоді підготовки / О. Ю. Ажиппо // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 7–10. – dx.doi.org/10.15391/snsv.2015-1.001



## УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

УДК 796.8:796.015.1

АШАНИН В. С.<sup>1</sup>, ЛИТВИНЕНКО А. Н.<sup>2</sup><sup>1</sup>Харьковская государственная академия физической культуры<sup>2</sup>Харьковский национальный университет радиоэлектроники

## Специфические особенности структуры технико-тактического арсенала неолимпийских единоборств ударного типа и пути его совершенствования

**Аннотация.** *Цель:* выявление ключевых отличий в технических действиях и тактических способах реализации боевого потенциала спортсменов в популярных единоборствах ударного типа, претендующих на включение в программу Олимпийских игр. **Материал и методы:** различия спортивной техники и тактики в поединках в карате, таеквондо, кикбоксинге и тайландском боксе оценивались экспертной группой. Анализировался арсенал технико-тактических действий спортсменов на соревнованиях различного уровня. **Результаты:** выявлены существенные различия в соревновательных упражнениях, оценочных критериях судейства, структура и арсенал применяемой спортивной техники и тактики в выбранных для исследования видах ударных единоборств. **Выводы:** существенные отличия в технико-тактическом арсенале исследуемых видов ударных единоборств проявляются в топографии зон, разрешенных для нанесения ударов, структуре атакующих и защитных действий, а также тактической стилистике проведения поединков.

**Ключевые слова:** спортивная подготовка, карате, соревновательная деятельность, методология, соревновательные упражнения.

**Введение.** Неолимпийские единоборства ударного типа как эффективные средства физического воспитания и разновидность «спорта для всех» приобрели широкую популярность во второй половине XX века. Начало этому положило успешное распространение по странам Европы карате, создав необходимые предпосылки знакомства западного общества с многовековыми традициями дальневосточных боевых искусств. Вскоре популярность получили корейское таеквондо и китайское ушу. Несколькими годами позже интерес специалистов привлёк тайландский бокс, оказавший существенное влияние на развитие контактных единоборств начала XXI века. Особое место среди единоборств ударного типа занимает кикбоксинг, являющийся синтетическим видом спорта, в котором спортсмены и тренеры стремятся объединить лучшие технико-тактические элементы национальных видов. По популярности и количеству тренирующихся спортсменов различного уровня подготовленности вышеперечисленные единоборства ударного типа зачастую превосходят некоторые олимпийские виды спорта.

Перспективы дальнейшего развития ударных видов единоборств специалисты теории спорта и тренеры высокой квалификации связывают с ростом соревновательного мастерства спортсменов, которое неразрывно с научной обоснованностью тренировочного процесса. Необходимость исследования соревновательной и тренировочной деятельности обусловлена также современными требованиями к разносторонней подготовке квалифицированных тренерских кадров, в совершенстве владеющих методикой подведения спортсменов высокого уровня к состоянию наивысшей боевой готовности. Описание, классификация, анализ и оценка эффективности соревновательных упражнений, технических элементов и тактических схем соревновательной борьбы является необходимым звеном для оптимизации системы спортивной подготовки ударных видов единоборств на современном этапе их развития.

Проблеме оптимизации технико-тактической подготовки в единоборствах ударного типа в научно-методической литературе посвящено достаточно много публикаций [1; 3; 4; 11; 13]. В этих работах авторы, используя комплекс эффективных исследовательских подходов к получению данных о соревновательной и тренировочной деятельности в единоборствах, оценивают результативность применяемых технических действий и указывают возможные направления повышения соревновательных возможностей спортсменов. В работах [2; 5; 12] исследуется структура применяемых технико-тактических действий в карате и делаются, на наш взгляд, перспективные и методологически оправданные попытки классификации спортивной техники и тактики ведения соревновательного поединка. Проблеме использования эталонной техники таеквондо для совершенствования техники выполнения основных боевых приёмов на различных этапах спортивного совершенствования посвящены работы В. В. Романенко, А. С. Ровного (2009) и Ю. Б. Калашникова (2009). В нескольких работах раскрываются вопросы специфической адаптации спортсменов к физическим и психическим нагрузкам в восточных единоборствах и тайландском боксе [6; 7]. Необходимо отметить отсутствие работ, в которых проведен комплексный анализ и сравнение техники и тактики различных видов единоборств в зависимости от действующих правил соревнований.

**Цель исследования:** выявление ключевых отличий в технических действиях и тактических способах реализации боевого потенциала спортсменов в популярных единоборствах ударного типа, претендующих на включение в программу Олимпийских игр.

**Материал и методы исследования:** педагогические наблюдения, теоретический анализ и обобщение данных литературных источников.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Проявление технико-тактического потенциала спортсменов в условиях соревновательной деятельности тесно связано с особенностями правил соревнований. В правилах регламентируется допустимый к применению в соревновательных поединках арсенал технических приемов, и устанавливаются критерии

dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.002

© АШАНИН В. С., ЛИТВИНЕНКО А. Н. 2015





оценивания боевых действий спортсменов. Представляется важным отметить, что, помимо официальных правил соревнований, в видах спорта, не имеющих возможности выражать достижения спортсменов в чётко установленных единицах измерения, всегда существуют устойчивые традиции в трактовке и оценивании соревновательных действий спортсменов. В процессе организации системы спортивной подготовки квалифицированные тренеры учитывают совокупность доминирующих внешних и внутренних факторов, обуславливающих результативность выступления их спортсменов на подготовительных, второстепенных и главных соревнованиях. Принимая во внимание достаточно длительный период в развитии выбранных нами для исследования видов единоборств, необходимо отметить наличие в каждом из них сложившегося устойчивого стереотипа ведения соревновательной борьбы.

Современное карате произошло от Окинавских стилей ведения поединка без оружия, носивших первоначально исключительно прикладной характер. Тактика применения приёмов Окинавского карате формулировалась бойцами следующим образом: «одним ударом наповал», что предполагало выбор удачного момента для атаки с последующим нанесением мощного акцентированного удара. Неудачная атака могла закончиться гибелью, поскольку противодействовали бойцу либо вооруженные пираты, либо самураи, пытавшиеся на определённом историческом отрезке колонизировать Окинаву.

Приверженность японского общества традициям оказала существенное влияние на формирование правил соревнований современного карате. Поединки проходят в облегчённой защитной экипировке. Задача спортсмена первым нанести удар, соответствующий установленным критериям. Атаковать можно голову и туловище. В голову удары обозначаются (или наносятся с минимальным контактом), в туловище разрешены сильные, но контролируемые удары. После закончившегося боевого эпизода рефери останавливает поединок и показывает присвоенные спортсменам зачётные баллы или штрафные оценки за нарушение правил. Высокими баллами оцениваются удары ногами в голову. Наиболее результативными являются прямые удары руками в туловище и круговые удары ногами.

В начале развития спортивного карате теоретиками этого вида единоборства предполагалось, что в поединке будет примерно равное соотношение нанесённых ударов руками и ногами. Исследования соревновательной деятельности каратистов, по критерию преимущественного использования тактических способов воздействия на противника, позволяют выделить три основных технико-тактических стиля ведения поединка: наступательный, оборонительный и маневренный. Популярность карате и зрелищность поединков во многом способствовало тому, что карате WKF несколько раз рассматривалось Международным Олимпийским комитетом в качестве претендента на включение в программу Олимпийских игр.

В имеющем северокорейское происхождение виде спорта таеквондо ITF разрешены удары руками и ногами в туловище и голову. Корея в определённый период своей истории сильно пострадала от агрессивной милитаристской политики Японии и концеп-

ция формирования национального вида единоборств предполагала правила ведения соревновательной борьбы, сильно отличающиеся от правил соревнований в карате. Поединки проходят без остановок для начисления зачётных баллов, что придаёт действиям бойцов большую динамику и разнообразие в применении боевых движений. Судейские оценки стимулируют нанесение большого количества высоких ударов ногами и ударов ногами в прыжке. Хлёсткие высокие удары ногами стали «визитной карточкой» современного таеквондо, придавая ему зрелищность.

В боевом арсенале таеквондистов весомое место занимают повторные и двоянные удары ногами. Классическим соотношением нанесённых в поединке ударов ногами и руками является соответственно 70% и 30%. Эксперты и тренерское сообщество отмечают, что в настоящее время имеется устойчивая тенденция к увеличению доли ударов руками. Мы связываем это с общим ростом популярности в мире техники профессионального бокса. По принадлежности к определённой технико-тактической схеме ведения соревновательного поединка таеквондистов наиболее часто классифицируют как «игровики», «темповики» и «универсалы». В специальной литературе отражены и другие подходы к классификации технико-тактических стилей в таеквондо. По нашему мнению, теоретическую ценность и высокую практическую значимость имеет выделение атакующего, контратакующего и защитного стилей ведения соревновательной борьбы.

В кикбоксинге, являющимся в общем виде синтезом техники бокса и карате, правила соревнований предполагают несколько вариантов ведения поединка. Методологически оправданное использование тренерами при организации спортивной подготовки разделение их на мягкие и жесткие разделы. В первое десятилетие после формирования кикбоксинга в качестве современного зрелищного вида спорта наиболее популярными были два раздела – лайт-контакт и фулл-контакт, в которых разрешались удары руками из бокса и ногами из карате в голову и туловище. Однако статистические данные по участию спортсменов во Всеукраинских и международных соревнованиях показывают, что в последние годы более популярными становятся разделы, в которых разрешены низкие круговые удары: лоу-кик-лайт, К-1-лайт, лоу-кик и К-1.

Рассматривая технико-тактические особенности двух последних разделов необходимо отметить наибольшую вероятность включения их в программу Олимпийских игр. В этих разделах разрешены и оцениваются судьями сильные удары руками и ногами, нанесённые спортсменом в голову, туловище и по ногам соперника. Анализ публикаций, отражающих данные изучения соревновательной деятельности в кикбоксинге, и наши собственные исследования позволяют выделить четыре технико-тактических стиля ведения поединка: игровой (обыгрывающий), темповый, силовой (со ставкой на нокаут) и универсальный. Включению в программу Олимпийских игр кикбоксинга мешает главным образом разобщённость и неспособность к объединению мировых федераций. По мнению большинства экспертов, лучшие олимпийские перспективы имеют две всемирные федерации: WAKO – ближе всего подошедшая к необходимым стандартам проведения международных соревнова-



Таблиця 1

## Распределение спортсменов по соревновательным разделам кикбоксинга ВТКА, %

Мягкие разделы			
Сейми-контакт	Лайт-контакт	Лоу-кик-лайт	К-1-лайт
11,2	18,9	45,5	24,4
Жесткие разделы			
Фул-контакт	Лоу-кик		К-1
16,4	61,4		22,2

Таблиця 2

## Распределение спортсменов по соревновательным разделам годзю-рю карате, %

Разделы		
Шобу-кумите (аналог карате WKF)	Ирикуми-дзю	Ирикуми-го
25,2	24,6	50,2

ний и ВТКА – проводящая наиболее массовые чемпионаты и Кубки мира и Европы. Анализируя тенденции в развитии мирового кикбоксинга, представляется важным предположить, что одна из ведущих федераций добьётся в обозримой перспективе права представлять этот вид спорта на Олимпийских играх, но в одном из разделов. Вторая будет доминировать в неолимпийском секторе единоборств ударного типа, давая возможность соревноваться на высоком уровне представителям различных разделов, стилей и школ боевых искусств. Остальные федерации либо будут поглощены безусловными лидерами, либо прекратят своё существование.

Тайландский бокс Муэйтай быстро развивается и имеет определённые олимпийские перспективы. Второе название «бой восьмируких» отражает обширность разрешенного правилами технического арсенала – удары можно наносить кулаками, локтями, подъёмом стопы, голенью и коленями по голове, в туловище и по ногам. Эталонная тактика этого вида спорта предполагает силовое давление на соперника и предъявляет высокие требования к физической подготовленности спортсменов. Оцениваются сильные удары, причём в зачёт идут удары и нанесённые по защите, но потрясшие соперника. Разрешено захватывать противника для выведения его из равновесия и ограничения возможности защиты маневрированием. В поединках присутствует интенсивная работа в клинче: удары локтями и коленями, скручивания. Несколько сдерживает развитие этого интересного вида спорта определённые недостатки защитной экипировки: отсутствие защиты на колени и несовершенные налокотники, а также особенности правил соревнований среди любителей, которые представляют собой в небольшой степени изменённые базовые профессиональные правила.

Проведенное нами исследование участия спортсменов Харьковской областной федерации кикбоксинга ВТКА, Харьковской федерации восточных единоборств и Харьковского областного отделения Федерации Окинавского Годзю-рю и Рюкю Кобудо Джундокан Украины в открытых областных турнирах,

чемпионатах и Кубках Харьковской области по кикбоксингу ВТКА и годзю-рю карате за 2014 год позволяет сделать выводы о некоторых тенденциях развития спортивной техники этих видов спорта. Нами были проанализированы основные показатели распределения спортсменов по соревновательным разделам кикбоксинга ВТКА (табл. 1) и годзю-рю карате (табл. 2).

**Выводы:**

1. Неолимпийские виды единоборств ударного типа (карате WKF, таеквондо ITF, кикбоксинг и тайландский бокс Муэйтай) по популярности у зрителей, количеству тренирующихся, развитости организационной структуры и технико-тактическому мастерству спортсменов вплотную подошли к видам спорта, входящим в программу Олимпийских игр.

2. В результате исследования выявлены существенные отличия в технико-тактическом арсенале исследуемых видов ударных единоборств, проявляющиеся в топографии зон разрешенных для нанесения ударов, структуре атакующихся и защитных действий, а также тактической стилистике проведения поединков.

3. Определено процентное соотношение количества спортсменов, принимающих участие в предусмотренных правилами соревновательных разделах кикбоксинга ВТКА и годзю-рю карате, что позволяет тренеру учитывать направленность учебно-тренировочного процесса подготовки спортсменов.

4. Эффективность дальнейшего развития указанных видов спорта будет во многом определяться результатами научных исследований различных компонентов спортивной подготовленности и соревновательной деятельности и их практическому использованию в системе современной спортивной подготовки.

**Перспективы дальнейших исследований.**

Планируется проведение сравнительного анализа эффективности методики повышения соревновательных возможностей спортсменов высокой квалификации в единоборствах ударного типа в годичном цикле спортивной подготовки.



## Список использованной литературы:

1. Ашанин В. С. Индивидуализация технико-тактической подготовки в спортивных единоборствах / В. С. Ашанин, А. Н. Литвиненко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Ч. : ЧНПУ, 2013. – Вип. 107. Том 2. – С. 102–107.
2. Баранов М. В. Характеристика взаимосвязей спортивных результатов и показателей техники и тактики соревновательной деятельности в каратэ-до / М. В. Баранов, А. Т. Маляренко // Физическое воспитание студентов. – Харьков. – 2011. – № 1. – С. 14–17.
3. Белых С. И. Эффективные методы подготовки кикбоксёров / С. И. Белых // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків. – 2009. – № 3. – С. 332–335.
4. Бойченко Н. В. Пути повышения эффективности тренировочного процесса в восточных единоборствах / Н. В. Бойченко // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – Харьков : ХГАДИ (ХХПИ), 2007. – № 2. – С. 12–15.
5. Вагин А. Ю. Биомеханические критерии рациональности и эффективность техники ударных действий в карате : автореф. дис. ... канд-та пед. наук: 01.02.08 / А. Ю. Вагин. – М., 2009. – 24 с.
6. Вострокрутов Л. Д. Защитные эффекты приспособления к физическим нагрузкам в тайском боксе / Л. Д. Вострокрутов, В. А. Церетели, Д. Н. Церетели // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях. Сборник статей X международной научной конференции, 7–8 февраля 2014 года. – Харьков – Белгород – Красноярск : ХДАФК, 2014. – С. 32–36.
7. Граюшев И. Н. Особенности подсознательного в обучении боевым искусствам / И. Н. Граюшев // Философско-психологические аспекты восточных единоборств: материалы Всероссийской науч.-прак. конф. – Хабаровск : изд. ДВГУПС, 2013. – С. 92–97.
8. Ермаков С. С. Единоборства в системе физического воспитания студентов / С. С. Ермаков с соавт. // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях. Сборник статей X международной научной конференции, 7–8 февраля 2014 года. – Харьков – Белгород – Красноярск : ХДАФК, 2014. – С. 69–77.
9. Калашников Ю. Б. Теория и методика тхэквондо ИТФ. Учебная программа / Ю. Б. Калашников, О. Б. Малков – М. : Физкультура и Спорт. – 2009. – 96 с.
10. Камалов Р. З. Тактика – организующее начало в системе спортивного единоборства / Р. З. Камалов // Учёные записки Университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2013. – № 4. – С. 49–53.
11. Литвиненко А. Н. Синергетический подход к построению и коррекции тренировочной деятельности в карате-до: монография / А. Н. Литвиненко. – Х. : Компания СМІТ, 2010. – 108 с.
12. Маляренко А. Т. Результаты педагогического опроса тренеров и спортсменов по проблеме технико-тактической подготовки спортсменов в каратэ-до / А. Т. Маляренко, М. В. Баранов // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях. Сборник статей X международной научной конференции, 7–8 февраля 2014 года. – Харьков – Белгород – Красноярск : ХДАФК, 2014. – С. 129–133.
13. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения / В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
14. Пятисоцкая С. С. Проблема индивидуального подхода подготовки в спортивных единоборствах / С. С. Пятисоцкая // Слобожанський науково-спортивний вісник : зб. наук. пр. – Харків : ХДАФК. – 2009. – № 3. – С. 168–171.
15. Романенко В. В. Формирование рациональной техники тхэквондистов на основании биомеханического анализа приёмов, выполняемых квалифицированными спортсменами / В. В. Романенко, А. С. Ровний // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків. – 2009. – № 1. – С. 102–108.

Стаття надійшла до редакції: 10.01.2015 р.

Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Анотація.** Ашанин В. С., Литвиненко А. М. Специфічні особливості техніко-тактичного арсеналу неолімпійських єдиноборств ударного типу та шляхи його вдосконалення. **Мета:** виявлення ключових відмінностей у технічних діях і тактичних способах реалізації бойового потенціалу спортсменів у популярних єдиноборствах ударного типу, що претендують на входження у програму Олімпійських ігор. **Матеріал і методи:** відмінності спортивної техніки і тактики в поєдинках в карате, таеквондо, кикбоксингу і тайланському боксі оцінювалися експертною групою. Аналізувався арсенал техніко-тактичних дій спортсменів на змаганнях різного рівня. **Результати:** виявлено суттєві відмінності у змагальних вправах, оціночних критеріях суддівства, структурі і арсеналі застосовуваної спортивної техніки і тактики в обраних для дослідження видах ударних єдиноборств. **Висновки:** істотні відмінності у техніко-тактичному арсеналі досліджуваних видів ударних єдиноборств проявляються у топографії зон, дозволених для нанесення ударів, структурі атакуючих і захисних дій, а також тактичній стилістиці проведення поєдинків.

**Ключові слова:** спортивна підготовка, карате, змагальна боротьба, методологія, змагальні вправи.

**Abstract.** Ashanin V., Litvinenko A. Specific features of the structure of a technical and tactical arsenal of Non-Olympic single combats of an impact type and a way of its improvement. **Purpose:** identify key differences in technical operations and tactical combat potential ways to implement popular athletes in combat shock type, applying for entry into the Olympic Games. **Material and Methods:** distinctions of sports technique and tactics in duels in karate, taekwondo, kickboxing and Thai boxing were estimated by the expert group. The arsenal of technical and tactical actions of sportsmen was analyzed at competitions of various levels. **Results:** essential distinctions in competitive exercises, estimated criteria of refereeing, the structure and the arsenal of the applied sports technique and tactics are revealed in chosen for the research types of impact single combats. **Conclusions:** essential differences in the technical - tactical arsenal of the studied types of impact single combats which are shown in the topography of zones allowed for drawing, the structure of attacking and protective actions, and also tactical stylistics of carrying out duels.

**Keywords:** sports training, karate, competitive activity, methodology, competitive exercises.

## References:

1. Ashanin V. S., Litvinenko A. N. Visnik Chernigivskogo natsionalnogo pedagogichnogo universitetu imeni T. G. Shevchenka [Journal of Taras Shevchenko Chernigov National Pedagogical University], Chernihiv, 2013, Vol. 107. iss. 2, pp. 102–107. (ukr)
2. Baranov M. V., Malyarenko A. T. Fizicheskoye vospitaniye studentov [Physical education students], Kharkov, 2011, vol. 1, pp. 14–17. (rus)
3. Belykh S. I. Slobozhans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2009, vol. 3, pp. 332–335. (rus)
4. Boychenko N. V. Fizicheskoye vospitaniye studentov tvorcheskikh spetsialnostey [Physical training of students of creative disciplines], Kharkov, 2007, vol. 2, pp. 12–15. (rus)
5. Vagin A. Yu. Biomekhanicheskiye kriterii ratsionalnosti i effektivnost tekhniki udarnykh deystviy v karate : avtoref. kand-ta ped. nauk [Biomechanical criteria of rationality and efficiency appliances shock actions in karate : PhD thesis], Moscow, 2009, 24 p. (rus)





6. Vostrokrutov L. D., Tsereteli V. A., Tsereteli D. N. *Problemy i perspektivy razvitiya sportivnykh igr i yedinoborstv v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh* [Problems and prospects of development of sports and martial arts in higher education], Khrkov – Belgorod – Krasnoyarsk, 2014, p. 32–36. (rus)
7. Grayushchev I. N. *Filosofsko-psikhologicheskiye aspekty vostochnykh yedinoborstv* [Philosophical and psychological aspects of martial arts], Khabarovsk : izd. DVGUPS, 2013, p. 92–97. (rus)
8. Yermakov S. S. *at al. Problemy i perspektivy razvitiya sportivnykh igr i yedinoborstv v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh* [Problems and prospects of development of sports and martial arts in higher education], Khrkov – Belgorod – Krasnoyarsk, 2014, p. 69–77. (rus)
9. Kalashnikov Yu. B. Malkov O. B. *Teoriya i metodika tkhekvondo ITF. Uchebnaya programma* [Theory and methods of Taekwondo ITF. The training program], Moscow, 2009, 96 p.
10. Kamalov R. Z. *Uchenyye zapiski Universiteta im. P. F. Lesgafta* [Scientists notes P.F.Lesgaft University], 2013, vol. 4, pp. 49–53. (rus)
11. Litvinenko A. N. *Sinergeticheskiy podkhod k postroyeniyu i korreksii trenirovochnoy deyatel'nosti v karate-do: monografiya* [Synergetic approach to the construction and correction of training activity in karate-do], Kharkiv, 2010, 108 p. (rus)
12. Malyarenko A. T., Baranov M. V. *Problemy i perspektivy razvitiya sportivnykh igr i yedinoborstv v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh* [Problems and prospects of development of sports and martial arts in higher education], Khrkov – Belgorod – Krasnoyarsk, 2014, pp. 129–133. (rus)
13. Platonov V. N. *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriya i yeye prakticheskiye prilozheniya* [System of training athletes in Olympic sports. The general theory and its practical application], Kyiv, 2004, 808 p. (rus)
14. Pyatisotskaya S. S. *Slobozans'kij nauk.-sport. visn.* [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2009, vol. 3, pp. 168–171. (rus)
15. Romanenko V. V., Rovniy A. S. *Slobozans'kij nauk.-sport. visn.* [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2009, vol. 1, pp. 102–108. (rus)

Received: 10.01.2015.

Published: 28.02.2015.

**Ашанин 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**

**Литвиненко Андрій Миколайович:** к. фіз. вих., доцент; Харківський національний університет радіоелектроніки: пр. Леніна, 14, Харків, 61166, Україна.

**Литвиненко Андрей Николаевич:** к. физ. восп., доцент; Харьковский национальный университет радиоэлектроники: пр. Ленина, 14, Харьков, 61166, Украина.

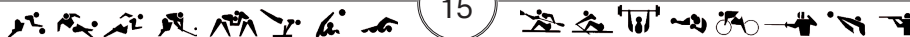
**Andriy Litvinenko:** PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv National University of Radio Electronics: Lenina ave. 14, Kharkov, 61166, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0003-2822-0438**

**E-mail: K-JFK@rambler.ru**

#### Бібліографічний опис статті:

Ашанин В. С. Специфические особенности структуры технико-тактического арсенала неолимпийских единоборств ударного типа и пути его совершенствования / В. С. Ашанин, А. Н. Литвиненко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 11–15. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.002



## УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

УДК 796.333.4/004:796.015.2

АШАНІН В. С., ПАСЬКО В. В., ПОДОЛЯКА О. Б., РОВНИЙ А. С., ЄРМОЛАЄВ В. К.

Харківська державна академія фізичної культури

## Удосконалення комплексної спеціальної фізичної підготовленості спортсменів-регбістів 16–18 років

**Анотація. Мета:** розробити програму спеціальної фізичної підготовки регбістів 16–18 років та дослідити динаміку показників спеціальної фізичної підготовленості на етапі спеціалізованої базової підготовки. **Матеріал і методи:** у дослідженні приймали участь 60 спортсменів у віці 16–18 років. **Результати:** представлено зміст комплексної програми спеціальної фізичної підготовки спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки та результати експериментальної перевірки її впровадження. **Висновки:** у ході педагогічного експерименту доведено ефективність застосування розробленої експериментальної програми для вдосконалення навчально-тренувального процесу регбістів 16–18 років, що підтверджується результатами дослідження.

**Ключові слова:** регбіліг, навчально-тренувальний процес, спеціальна фізична підготовленість, навчальна комп'ютерна програма.

**Вступ.** Фізична підготовка, як один з компонентів системи спортивного тренування, пов'язана з розвитком основних фізичних якостей спортсмена, необхідних йому у спортивній діяльності – швидкісних, силових, координаційних, витривалості і гнучкості, а також деяких комплексних їх проявів – швидкісно-силових, швидкісній витривалості тощо [3; 4].

Сучасній регбіліг пред'являє високі вимоги до рухових здібностей та функціональних можливостей спортсмена. Рухова діяльність регбіста характеризується великою варіативністю рухів, різних за характером і структурою, складністю індивідуальних, групових та командних дій, безперервною зміною ситуацій, динамічною та статичною роботою змінної потужності [1]. Усе це вимагає цілеспрямованої комплексної підготовки фізичних і технічних якостей спортсменів. Основою інтегральної підготовленості гравців регбіліг є розвиток основних видів фізичних якостей та здібностей: сили, швидкості, швидкісно-силових, координаційних здібностей, витривалості.

Раціонально організований процес загальної фізичної підготовки сприяє гармонічному розвитку різних рухових якостей, які проявляються в обраному виді спорту та обумовлюють успіх спортивної діяльності.

Високі показники розвитку загальної фізичної підготовленості складають функціональну основу для розвитку спеціальних фізичних якостей та інших сторін підготовленості спортсменів – технічної, тактичної, психологічної [2].

Спеціальну фізичну підготовку прийнято профілювати по лінії специфічних вимог до рухових здібностей спортсменів [5; 6]. Таким чином, засоби фізичного виховання 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, темами, темами.** Дослідження виконано згідно зі Зведеним планом науково-дослідної роботи Мініс-

[dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.003](https://doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.003)

© АШАНІН В. С., ПАСЬКО В. В., ПОДОЛЯКА О. Б., РОВНИЙ А. С., ЄРМОЛАЄВ В. К. 2015



терства 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** полягає у розробці та експериментальній перевірці ефективності програми комплексної спеціальної фізичної підготовки регбістів 16–18 років на етапі спеціалізованої базової підготовки, яка включає використання комп'ютерних технологій у навчально-тренувальному процесі.

**Матеріали і методи дослідження:** теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

У експерименті брали участь 60 спортсменів, які є учасниками чемпіонату України з регбіліг серед юнаків до 18 років. Контрольна група (КГ) у кількості 30 спортсменів була сформована з команд «Носороги» та «Гірник» (м. Кривий Ріг). Експериментальну групу (ЕГ) склали 30 спортсменів з команд «Тигри Донбасу» та «Тайфун» (м. Донецьк).

**Результати дослідження та їх обговорення.** Для проведення дослідження було розроблено програму комплексної спеціальної фізичної підготовки регбістів. Зміст програми враховував рекомендації спеціалістів, дані науково-методичної літератури та авторській досвід підготовки регбістів. Застосовувався широкий арсенал і різноманітність фізичних навантажень, спрямованих не лише на розвиток рухових якостей, але і на подальше вдосконалення техніко-тактичної майстерності, що у сукупності забезпечує ефективне рішення завдань спортивного тренування.

У ході експерименту спортсмени, що представляють контрольну групу, відвідували навчально-тренувальні заняття та отримували фізичні навантаження згідно з методикою підготовки, прийнятою у своїх клубах. Спортсмени експериментальної групи проходили підготовку за розробленою експериментальною програмою, яка полягала у послідовній зміні відсоткового співвідношення вправ на розвиток рухових здібностей та у застосуванні авторської комп'ютерної навчальної програми «Регбі-13», представленої на сайті Української Федерації Регбіліг ([www.rugby13.org.ua](http://www.rugby13.org.ua)), при проведенні навчально-тренувального процесу [7].



Таблиця 1

## Програма спеціальної фізичної підготовки спортсменів експериментальної групи, яка включає послідовність та відсоткове співвідношення вправ на розвиток рухових здібностей (%)

Спрямованість	Місяці											
	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08
Спеціальна витривалість	100	70	50	30								
Силова витривалість		20	30	40	40	30	20	10	10	10	10	10
Швидкісно-силова витривалість					20	30	30	20	10	10	10	10
Силові здібності		10	20	30	30	20	20	10				
Швидкісно-силові здібності					10	20	30	40	40	40	40	40
Швидкісні здібності								20	40	40	40	40

Таблиця 2

## Тести для визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості

№ з/п	Назва тесту	Спрямованість
1.	Біг на 30 м з м'ячем (с)	Швидкісні здібності
2.	Біг 5 хв (м)	Спеціальна витривалість
3.	Човниковий біг (3x10 м) (с)	Швидкісно-силова витривалість
4.	Підтягування з вису (кіл-ть разів)	Силова витривалість
5.	Жим штанги лежачи (кг)	Силові здібності
6.	Підйом штанги на груди (кг)	Швидкісно-силові здібності
7.	Присідання зі штангою на плечах (кг)	Силові здібності

Основною складовою підготовки спортсменів експериментальної групи був навчально-тренувальний план, що відображає відсоткове співвідношення спрямованості вправ на розвиток основних для регбіліг фізичних здібностей (табл. 1).

Дослідження здійснювалося у 2 етапи: перший етап тривав з вересня по квітень, а другий етап з травня по серпень. **Перший етап підготовки** складався з двох блоків. **Перший блок (вересень-грудень)** був спрямований на розвиток силових здібностей та силовій витривалості. У **другому блоці (січень-квітень)** підготовка проводилася з поступовим відсотковим зниженням вправ на розвиток силових здібностей та силовій витривалості з переходом на підвищення кількості вправ на розвиток швидкісно-силових здібностей та швидкісно-силовій витривалості.

Після закінчення першого етапу підготовки за допомогою тестів, представлених у табл. 2, були визначені показники спеціальної фізичної підготовленості спортсменів контрольної та експериментальної груп (табл. 3).

Після завершення першого етапу експерименту між показниками контрольної та експериментальної груп виявлено статистично достовірні відмінності майже за усіма показниками спеціальної фізичної підготовленості ( $p < 0,05$ ), крім результату тесту у 5-хвилинному бігу та підйомі штанги на груди у нападаючих та захисників, а також присіданні зі штангою на плечах у нападаючих ( $p > 0,05$ ) (табл. 3).

Динаміка приросту на першому етапі експерименту свідчить про покращання показників спеціальної фізичної підготовленості спортсменів експериментальної групи у порівнянні з контрольною групою (рис. 1–2).

Отримані дані свідчать, що спостерігався відсотковий приріст **швидкісних здібностей** за результатами тесту «біг на 30 м з м'ячем», при цьому приріст показників в ЕГ у нападаючих склав 3,34%, КГ – 1,75%, у захисників ЕГ – 3,29%, КГ – 2,04%.

Також спостерігався приріст у **силових здібностях** у тесті «жим штанги лежачи» у нападаючих – в ЕГ – 8,64%, КГ – 3,87%; у захисників – ЕГ – 9,35%, КГ – 4,67%. У тесті «присідання зі штангою на плечах» – у нападаючих в ЕГ – 7,69%, КГ – 5,86%, у захисників ЕГ – 9,21%, КГ – 6,32%.

Рівень розвитку **швидкісно-силових здібностей** регбістів визначався тестом «підйом штанги на груди», в ЕГ у нападаючих відсотковий приріст склав 12,04%, у КГ – 7,53%, у захисників ЕГ – 10,63%, КГ – 7,68%.

**Силова витривалість** визначалася за результатом тесту «підтягування з вису». Отримані дані по цьому тесту показують позитивні зміни показників силовій витривалості спортсменів експериментальної та контрольної груп. Так, приріст показників склав як у нападаючих ЕГ – 26,48%, КГ – 8,64%, так і у захисників ЕГ – 22,63%, КГ – 6,64%.

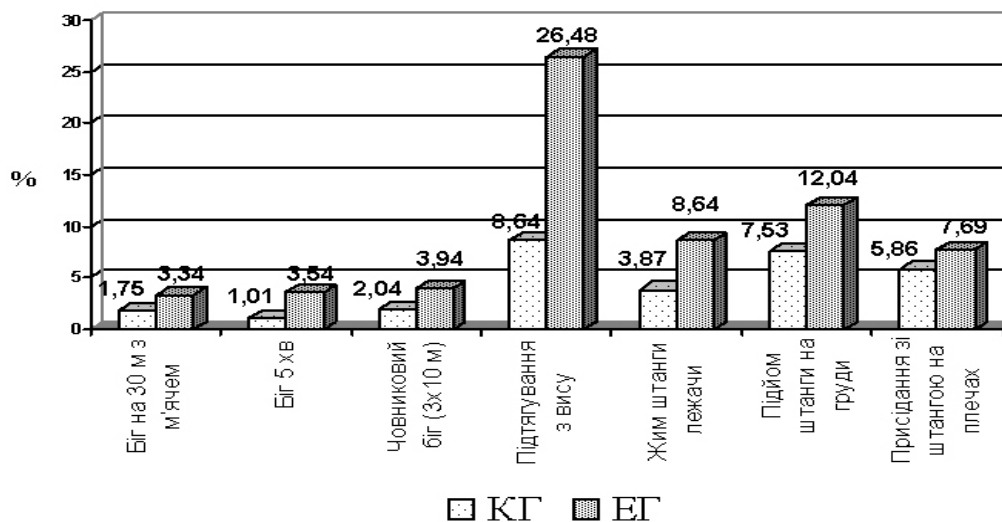
Зміни у розвитку **швидкісно-силовій витривалості** оцінювалися за допомогою тесту «човнико-

Таблиця 3

Показники спеціальної фізичної підготовки регбістів 17–18 років контрольної та експериментальної групи після завершення першого етапу експерименту ( $n_1=n_2=30$ )

Показники	Лінії гравців	Контрольна група	Експериментальна група	Стат. показники	
		$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$	t	p
Біг на 30 м з м'ячем (с)	Н	5,06±0,19	4,92±0,15	2,09	<0,05
	З	4,79±0,08	4,70±0,08	3,08	<0,01
Біг 5 хв (м)	Н	1432±54,09	1464±79,49	1,2	>0,05
	З	1528±89,38	1525±54,77	0,11	>0,05
Човниковий біг (3x10 м) (с)	Н	7,21±0,14	7,07±0,12	2,74	<0,05
	З	6,96±0,17	6,83±0,12	2,42	<0,05
Підтягування з вису (кіл-ть разів)	Н	6,3±0,61	7,5±0,65	4,85	<0,001
	З	9,0±0,82	9,8±0,91	2,53	<0,05
Жим штанги лежачи (кг)	Н	76,79±3,72	80,71±3,85	2,64	<0,05
	З	70,00±4,08	73,13±3,09	2,37	<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	100,00±4,08	103,75±3,87	2,58	<0,05

**Примітка.** Н – нападаючі; З – захисники. У експерименті приймали участь по 14 нападаючих та 16 захисників у контрольній та експериментальній групах.



**Рис. 1.** Динаміка приросту показників спеціальної фізичної підготовки нападаючих контрольної та експериментальної груп після завершення першого етапу експерименту

вий біг». Так, у нападаючих ЕГ приріст склав 3,94% ( $p < 0,01$ ), у КГ – 2,04%, а у захисників ЕГ – 3,39%, КГ – 1,42%.

Для виявлення змін показників **спеціальної витривалості** спортсменів був проведений тест «біг 5 хв». Виявилось, що в ЕГ у нападаючих спостерігався відсотковий приріст показників: ЕГ – 3,54%, КГ – 1,01%, у захисників ЕГ – 3,61%, КГ – 1,24%.

**На другому етапі експерименту** (см. табл. 1)

застосовувалося відсоткове зниження кількості вправ на розвиток швидко-силової та силової витривалості з поступовим акцентом виходу на оптимальну кількість вправ на розвиток швидко-силової та швидко-силової спрямованості.

У табл. 4 представлені показники спеціальної фізичної підготовки регбістів після завершення другого етапу експерименту.

Порівняння показників спеціальної фізичної підго-

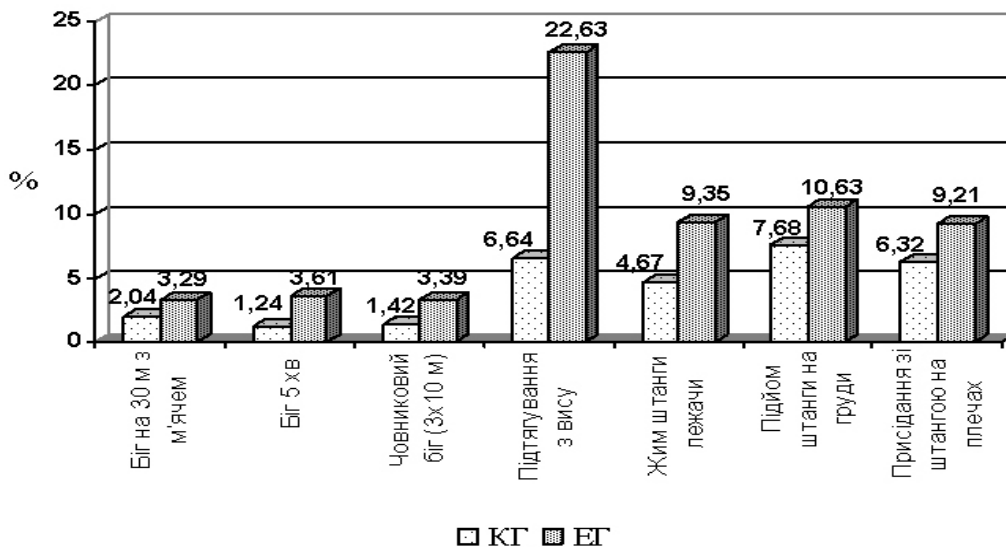


Рис. 2. Динаміка приросту показників спеціальної фізичної підготовленості захисників контрольної та експериментальної груп після завершення першого етапу експерименту

Таблиця 4

Показники спеціальної фізичної підготовленості регбістів 17–18 років контрольної та експериментальної груп після завершення другого етапу експерименту ( $n_1=n_2=30$ )

Показники	Лінійні гравці	Контрольна група	Експериментальна група	Стат. показники	
		$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$	t	p
Біг на 30 м з м'ячем (с)	Н	4,89±0,16	4,70±0,12	3,43	<0,01
	З	4,68±0,10	4,49±0,07	6,03	<0,001
Біг 5 хв (м)	Н	1428±110,44	1521±54,47	2,72	<0,05
	З	1496±127,11	1568±47,87	2,05	<0,05
Човниковий біг (3x10 м) (с)	Н	7,08±0,19	6,90±0,07	3,21	<0,01
	З	6,81±0,17	6,65±0,06	3,44	<0,01
Підтягування з вису (кількість разів)	Н	7,1±0,95	7,9±0,73	2,41	<0,05
	З	10,5±1,32	10,6±0,96	0,24	>0,05
Жим штанги лежачи (кг)	Н	77,86±6,42	83,57±3,06	2,89	<0,01
	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	110,50±4,99	3,12	<0,01

**Примітка.** Н – нападаючі; З – захисники. У експерименті приймали участь по 14 нападаючих та 16 захисників у контрольній та експериментальній групах.

товленості регбістів експериментальної та контрольної груп після завершення другого етапу експерименту свідчить про наявність достовірних відмінностей за усіма показниками ( $p < 0,05$ ), окрім підтягування з вису у захисників ( $p > 0,05$ ) (табл. 4).

На рис. 3–4 представлена динаміка приросту показників спеціальної фізичної підготовленості регбістів контрольної та експериментальної груп.

Так, відсотковий приріст **швидкісних здібностей** за результатами тесту «біг на 30 м з м'ячем» в ЕГ у нападаючих склав 4,47%, КГ – 3,36%, у захисників ЕГ – 4,47%, КГ – 2,29%.

Розвиток **силових здібностей** за результатами тесту «жим штанги лежачи» спостерігався у нападаючих: ЕГ – 3,54%, КГ – 1,39% та у захисників: ЕГ – 8,97%, КГ – 4,01%. За результатами тесту «при-



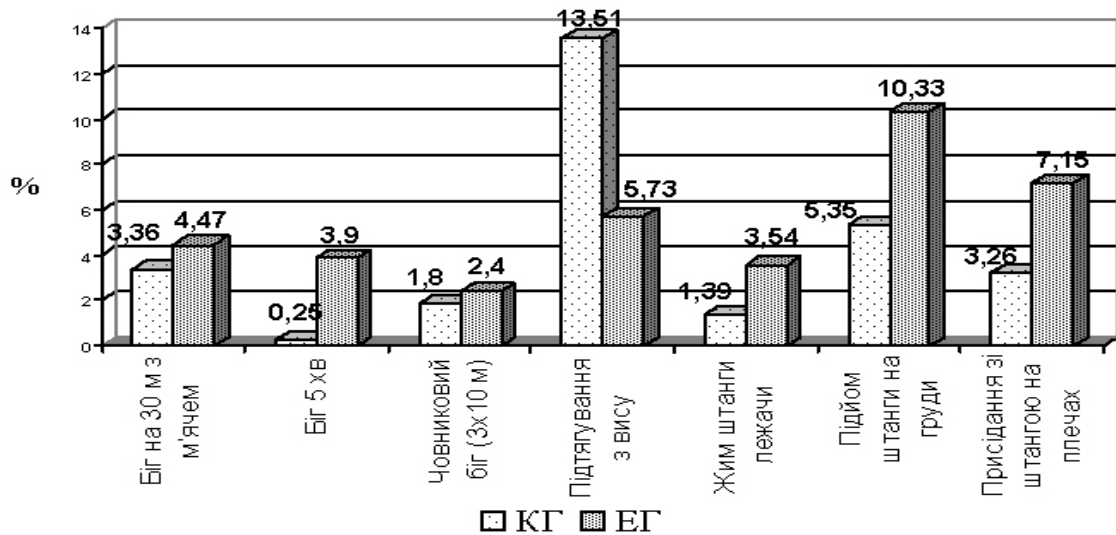


Рис. 3. Динаміка приросту показників спеціальної фізичної підготовленості нападаючих контрольної та експериментальної груп після завершення другого етапу експерименту

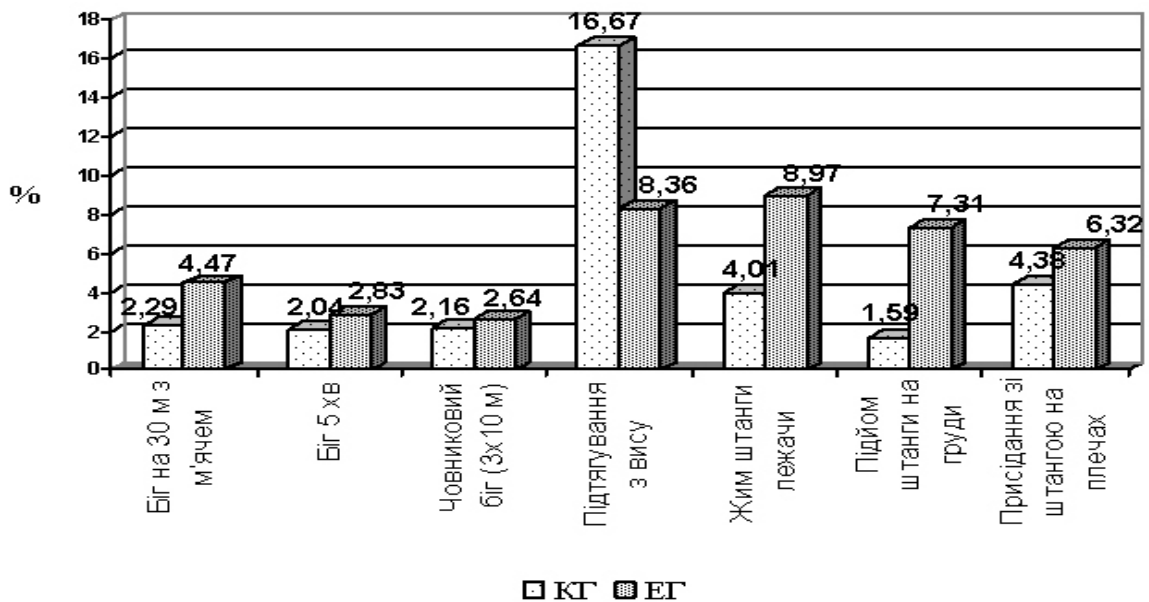


Рис. 4. Динаміка приросту показників спеціальної фізичної підготовленості захисників контрольної та експериментальної груп після завершення другого етапу експерименту

сідання зі штангою на плечах» становив: у нападаючих ЕГ – 7,15%, КГ – 3,26%, у захисників в ЕГ – 6,32% і в КГ – 4,38%.

**Швидкісно-силові здібності** регбістів визначалися за результатом тесту «підйом штанги на груди». Після експерименту у нападаючих ЕГ відсотковий приріст показників склав 10,33%, в КГ – 5,35%, у захисників ЕГ – 7,31%, КГ – 1,59%.

При проведенні дослідження виявлено значні зміни за показниками **силової витривалості**. Так, у тесті «підтягування з вису» на даному етапі експерименту спостерігався приріст показників силових здібностей у нападаючих ЕГ – 5,73%, КГ – 13,51%, а у захисників ЕГ – 8,36%, КГ – 16,67%.

Для визначення **швидкісно-силової витривалості** спортсменів застосовувався тест «човниковий біг». Встановлено, що відсотковий приріст показників в ЕГ у нападаючих склав 2,4%, в КГ – 1,8%, у захисни-

ків ЕГ – 2,64%, КГ – 2,16%.

**Спеціальна витривалість** нами визначалася за допомогою тесту «біг 5 хв». Результати тестування свідчать про покращення показників нападаючих ЕГ – на 3,9%, КГ – на 0,25%, у захисників ЕГ – на 2,83%, КГ – на 2,04%.

Таким чином, отримані дані свідчать про ефективність впровадження розробленої методики спеціальної фізичної підготовки регбістів 16–18 років на етапі спеціалізованої базової підготовки з використанням комп'ютерних технологій.

#### Висновки:

1. Дослідження показали, що розроблена програма комплексної спеціальної фізичної підготовки розвитку основних фізичних здібностей з використанням комп'ютерних технологій дозволяє підвищити ефективність навчально-тренувального процесу в регбіліг.



2. Експериментальна методика, на відміну від методики за якою займалася контрольна група, була спрямована на підвищення і утримання рівня кількості вправ на розвиток швидкісно-силових здібностей з переважанням швидкісних здібностей, які є основною складовою у змагальній діяльності у регбіліг.

3. Упровадження експериментальної методики у навчально-тренувальний процес регбістів сприяло

достовірному приросту показників спеціальної фізичної підготовленості ( $p < 0,01$ ).

**Перспективи подальших досліджень.** Планується дослідження взаємозв'язків технічної підготовленості регбістів 16–18 років та рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з використанням експериментальної методики тренування.

#### Список використаної літератури:

1. Мартиросян А. А. Альтернативний погляд на фізичні якості (рухові здібності) / А. А. Мартиросян // Наукові записки кафедри педагогіки : [зб. наук. пр.]. – Харків : ХНУ, 2008. – № 20. – С. 134–142.
2. Пасько В. В. Совершенствование учебно-тренировочного процесса на основе учета параметров технической подготовки регбистов / В. В. Пасько // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2014. – № 1. – С. 86–91.
3. Пасько В. В. Совершенствование учебно-тренировочного процесса на основе учета параметров общей физической подготовки регбистов / В. В. Пасько // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фізичного виховання, спорту і здоров'я людини. – Львів : ЛДІФК, 2014. – Вип. 18. – Т. 1. – С. 193–200.
4. Пасько В. В. Совершенствование учебно-тренировочного процесса на основе учета параметров специальной физической подготовки регбистов / В. В. Пасько // Физическое воспитание студентов. – Х. : ХГАДИ (ХХПИ), 2014. – № 3. – С. 49–55.
5. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В. Н. Платонов. – К. : Олимп. лит., 2013. – 624 с. : ил.
6. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
7. Подоляка О. Б. Навчальна комп'ютерна програма «регбі-13» для вдосконалення навчально-тренувального процесу в регбіліг / О. Б. Подоляка, В. В. Пасько // Слобожанський науково-спортивний. – Харків : ХДАФК, 2011. – № 4. – С. 163–168.

Стаття надійшла до редакції: 10.01.2015 р.

Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Аннотация.** Ашанин В. С., Пасько В. В., Подоляка О. Б., Ровный А. С., Ермолаев В. К. Совершенствование комплексной специальной физической подготовленности спортсменов-регбистов 16–18 лет. **Цель:** разработать программу специальной физической подготовки регбистов 16–18 лет и исследовать динамику показателей специальной 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 специальной физической подготовки спортсменов на этапе специализированной базовой подготовки и результаты экспериментальной проверки ее внедрения. **Выводы:** в ходе педагогического эксперимента доказана эффективность применения разработанной экспериментальной программы для совершенствования учебно-тренировочного процесса регбистов 16–18 лет, что подтверждается результатами исследования.

**Ключевые слова:** регбилиг, учебно-тренировочный процесс, специальная физическая подготовленность, обучающая компьютерная программа.

**Abstract.** Ashanin V., Pasko V., Podolyaka O., Rovnyy A., Yermolaiev V. Improving complex special physical preparedness rugby players 16–18 years. **Purpose:** to work out the program of the special physical preparation of rugby-players of 16–18 years and to investigate the dynamics of indexes of the special physical preparedness with the use of computer technologies. **Material and Methods:** 60 sportsmen took part in age of 16–18 in research. **Results:** the complex program of the special physical preparation of sportsmen on the stage of the specialized preparation and results of experimental verification of its introduction is proven. **Conclusions:** during a pedagogical experiment efficiency of application of the worked out experimental program is well-proven for perfection of educational-training process of rugby-players of 16–18 years, that being confirmed by research results.

**Keywords:** Rugby League, educational-training process, special physical preparedness, on-line computer tutorial.

#### References:

1. Martirosyan A. A. Naukovi zapiski kafedri pedagogiki [Notes the department of pedagogy], Kharkiv, 2008, vol. 20, pp. 134–142. (ukr)
2. Pasko V. V. Slobozans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2014, vol. 1, pp. 86–91. (rus)
3. Pasko V. V. Moloda sportivna nauka Ukraini [Young sports science of Ukraine], Lviv, 2014, Vol. 18, iss. 1, pp. 193–200. (rus)
4. Pasko V. V. Fizicheskoye vospitaniye studentov [Physical education students], Kharkiv, 2014, vol. 3, pp. 49–55. (rus)
5. Platonov V. N. Periodizatsiya sportivnoy trenirovki. Obshchaya teoriya i yeye prakticheskoye primeneniye [Sports training periodization. The general theory and its practical application], Kyiv, 2013, 624 p. (rus)
6. Platonov V. N. Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte [System of training athletes in Olympic sports], Kyiv, 2004, 808 p. (rus)
7. Podolyaka O. B., Pasko V. V. Slobozans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2011, vol. 4, pp. 163–168. (ukr)

Received: 10.01.2015.

Published: 28.02.2015.

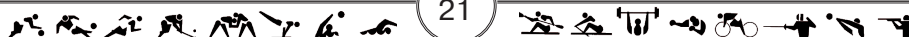
**Ашанин Володимир Семенович:** к. ф.-м. н., профессор; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

**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



**Пасько Владлена Віталіївна:** Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м Харків, 61058, Україна.

**Пасько Владлена Витальевна:** Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Vladlena Pasko:** Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0001-8215-9450**

**E-mail: vladapas@mail.ru**

**Подольяк Олег Борисович:** к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м Харків, 61058, Україна.

**Подольяк Олег Борисович:** к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

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

**ORCID.ORG/0000-0001-5606-1409**

**E-mail: podol@inbox.ru**

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

**ORCID.ORG/0000-0003-0308-2534**

**E-mail: tolik.rovnyy@mail.ru**

**Єрмолаєв Валерій Кирилович:** Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м Харків, 61058, Україна.

**Ермолаев Валерий Кириллович:** Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Valeriy Yermolaiev:** Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

**E-mail: vladapas@mail.ru**

#### **Бібліографічний опис статті:**

Ашанін В. С. Удосконалення комплексної спеціальної фізичної підготовленості спортсменів-регбістів 16–18 років / [Ашанін В. С., Пасько В. В., Подольяк О. Б., Ровний А. С., Єрмолаєв В. К.] // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 16–22. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.003



## УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

УДК 796.323.2.071.2

**БЕЗМЫЛОВ Н. Н.**

Національний університет фізического виховання і спорту України

**Сравнительный анализ эффективности соревновательной деятельности мужских и женских баскетбольных команд высокой квалификации**

**Аннотация. Цель:** выявить специфические черты соревновательной деятельности и определить отличия в реализации технико-тактических действий баскетболистами высокого класса с учетом гендерных особенностей. **Материал и методы:** для определения характерных особенностей соревновательной деятельности мужчин и женщин были проанализированные данные соревновательной деятельности сборных команд, принимавших участие в матчах чемпионата мира 2014 года по баскетболу. В общей сложности были проанализированы данные 24 мужских (240 спортсменов) и 16 (150 спортсменок) женских баскетбольных команд. **Методы:** анализ данных специальной научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, анализ соревновательной деятельности, анализ данных Интернет, методы математической статистики. **Результаты:** установлено, что по ряду технико-тактических действий (результативные передачи мяча, перехваты мяча, подбор мяча в защите, потери мяча, блок-шоты мяча) мужские и женские сборные команды не имели статистически достоверных отличий. Проведенный анализ показал, что мужские команды в матче делают значительно меньшее количество бросков с ближней и средней дистанции, однако делают гораздо большее количество дальних бросков при более высоком проценте их реализации. **Выводы:** в действиях мужских команд прослеживается больший акцент на атаку корзины соперника с дальних дистанций. Мужчины всех амплуа имеют более высокий процент реализации ближних бросков в матче. Достоверных различий по выполнению результативных передач, перехватов, блок-шотов мяча, между мужскими и женскими командами выявлено не было.

**Ключевые слова:** соревновательная деятельность, технико-тактические действия, игровые амплуа, коэффициент эффективности, модельные характеристики.

**Ведение.** Соревновательная деятельность в баскетболе отличается многообразием и вариативностью действий, постоянным проявлением изобретательности, а на спортивный результат непосредственно оказывают влияние множество факторов и совместные действия более чем десяти игроков. Это значительно усложняет оценивание соревновательной деятельности спортсменов, от точности и объективности которого напрямую зависит эффективность процесса управления соревновательной деятельностью и всей спортивной подготовки [1; 2; 6; 9].

Широкий спектр вариантов соревновательной борьбы, необходимость взаимодействия с партнерами по команде, непрерывная коррекция тактических замыслов и действий значительно усложняют процесс оценивания игровых действий баскетболистов. Кроме того, спортсменам приходится выполнять большое количество технико-тактических действий, каждое из которых в свою очередь, проявляясь в сложном ансамбле соревновательной борьбы, может повлиять на ход спортивного поединка, предопределить его результат [1; 4].

Одним из актуальных направлений исследований в баскетболе является определение ключевых компонентов обеспечения и реализации соревновательной деятельности игроков высокой квалификации, выявление из многочисленного арсенала технико-тактической деятельности ведущих показателей и характеристик, которые в первую очередь определяют успешность игры спортсменов и команды [3; 5; 7; 8].

Достаточно интересным, на наш взгляд, являются исследования, направленные на выявление ведущих элементов структуры соревновательной деятельности баскетболистов высокой квалификации с учетом гендерных особенностей. Выявление особенностей соревновательной деятельности мужских и женских команд позволит отразить приоритетные направ-

[dx.doi.org/10.15391/snsv.2015-1.004](http://dx.doi.org/10.15391/snsv.2015-1.004)

© БЕЗМЫЛОВ Н. Н. 2015



ления реализации и основной акцент в действиях спортсменов в матче. Также интересным представляется сопоставление уровня реализации отдельных игровых действий и показателей мужскими и женскими командами, установление различий по эффективности и специфике выполнения технико-тактических действий между баскетболистами разного игрового амплуа и другое.

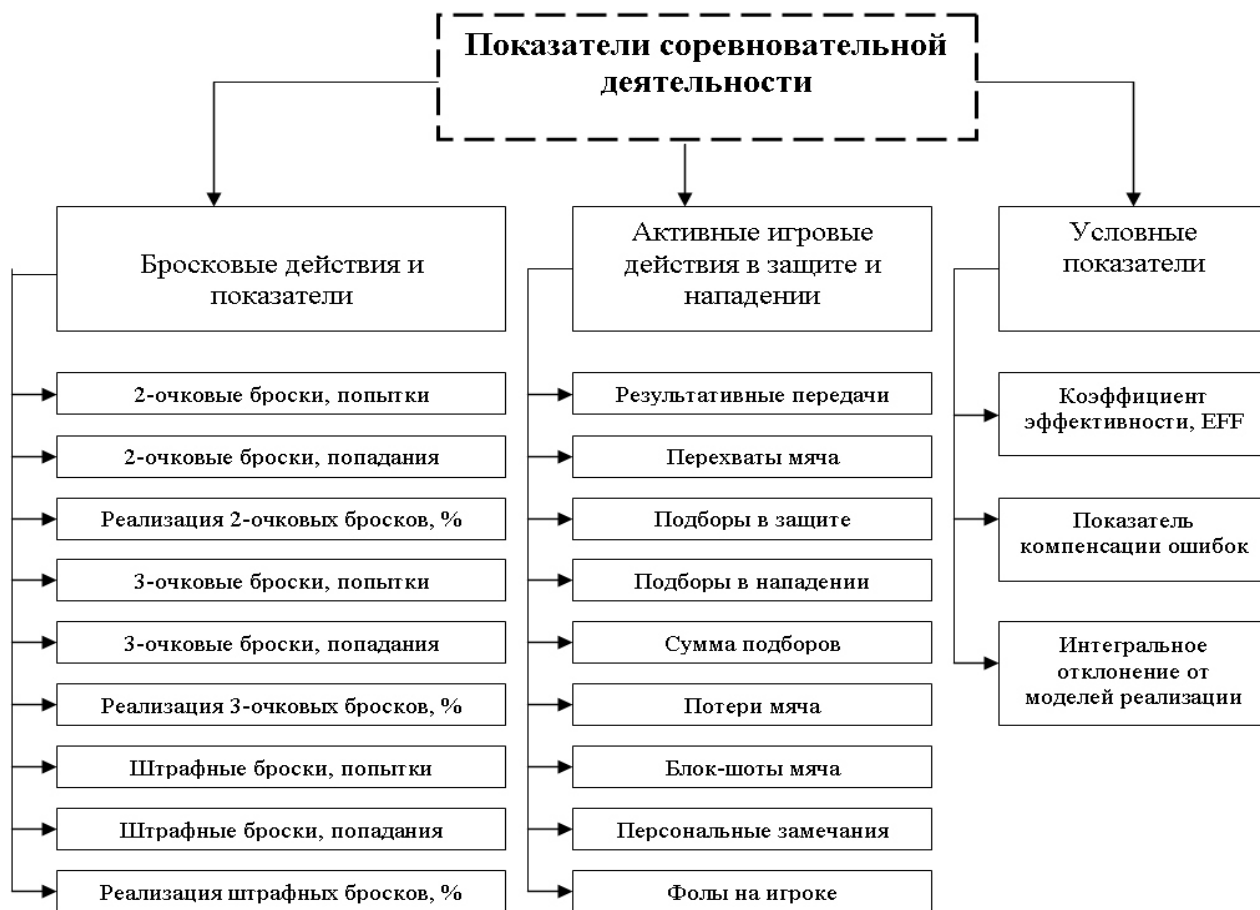
**Связь исследования с научными программами, планами, темами.** Работа выполняется в рамках научно-исследовательской темы 2.3.1. «Обоснование современной системы отбора и ориентации спортсменов в разных видах спорта» согласно Сводному плану НИР в сфере физической культуры и спорта на 2011–2015 гг.

**Цель исследования:** выявить специфические черты соревновательной деятельности и определить отличия в реализации технико-тактических действий баскетболистами высокого класса с учетом гендерных особенностей.

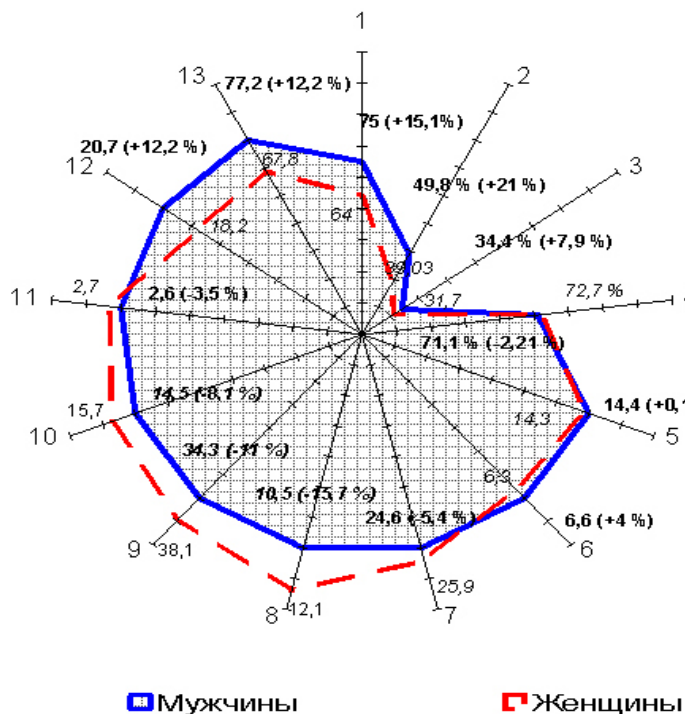
**Материал и методы исследования:** анализ данных специальной научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, анализ соревновательной деятельности, анализ данных Интернет, методы математической статистики. В исследованиях анализировались данные технико-тактических действий баскетболистов, принимавших участие в чемпионате мира 2014 года. Всего были проанализированы данные 24 мужских и 16 женских команд.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Для решения поставленных задач исследования были проанализированы технико-тактические действия, которые используются сегодня специалистами наиболее часто при оценивании эффективности соревновательной деятельности баскетболистов. Перечень технико-тактических действий, который был использован, составляет традиционную основу официальных протоколов соревнований, проводимых под эгидой международной федерации баскетбола (FIBA).





**Рис. 1. Распределение показателей соревновательной деятельности в баскетболе по группам с учетом содержания оценки**



**Рис. 2. Сравнительная эффективность реализации технико-тактических действий мужских и женских сборных команд на чемпионате мира по баскетболу 2014 года**  
 1 – набранные очки в матче; 2 – реализация 2-очковых бросков; 3 – реализация 3-очковых бросков; 4 – реализация штрафных бросков; 5 – результативные передачи мяча; 6 – перехваты мяча; 7 – подборы в защите; 8 – подборы в нападении; 9 – общая сумма подборов мяча; 10 – потери мяча; 11 – блок-шоты мяча; 12 – фолы (персональные замечания); 13 – коэффициент эффективности (EFF)

БЕЗМЫЛОВ Н. Н. Сравнительный анализ эффективности соревновательной деятельности мужских и

Таблиця 1

## Сравнительный анализ эффективности реализации технико-тактических действий баскетболистами высокой квалификации мужских и женских команд на чемпионате мира 2014 г.

Технико-тактические действия	Мужчины (n=240) S±SD	Женщины (n=150) S±SD	p<0,05
Набранные очки	75,53±8,76	64,05±11,90	<0,05
2-очковые броски, попадания	20,01±3,55	24,01±5,14	<0,05
2-очковые броски, попытки	40,07±4,76	61,16±4,69	<0,05
Реализация 2-очковых бросков	49,83±5,53	39,03±6,48	<0,05
3-очковые броски, попадания	7,54±1,34	5,11±1,14	<0,05
3-очковые броски, попытки	21,97±3,38	16,28±3,98	<0,05
Реализация 3-очковых бросков	34,5±4,69	31,76±4,14	<0,05
Штрафные броски, попадания	12,9±2,91	10,93±2,91	<0,05
Штрафные броски, попытки	18,04±3,54	15,06±3,58	<0,05
Реализация штрафных бросков	71,16±4,76	72,74±6,64	–
Результативные передачи	14,41±2,60	14,13±3,81	–
Перехваты мяча	6,64±1,80	6,38±1,88	–
Подборы мяча в защите	24,65±3,36	25,99±5,17	–
Подборы мяча в нападении	10,53±2,34	12,19±3,78	<0,05
Общая сумма подборов мяча	34,40±5,56	38,19±7,79	<0,05
Потери мяча	14,54±2,29	15,74±2,59	–
Блок-шоты мяча	2,67±1,60	2,77±1,20	–
Персональные замечания (фоли)	20,78±1,91	18,20±2,59	<0,05
Коэффициент эффективности (EFF)	77,26±16,74	67,82±29,39	<0,05

В общей сложности для выявления специфики соревновательной деятельности мужских и женских команд использовалось более двадцати игровых показателей и технико-тактических действий, которые условно можно разделить на три основные группы: 1) бросковые показатели; 2) активные игровые действия в защите и нападении; 3) условные показатели и коэффициенты (рис. 1).

Для проведения сравнительного анализа соревновательной деятельности использовались данные мужских и женских сборных команд на играх чемпионата мира 2014 года. В результате проведенных исследований был установлен модельный уровень реализации технико-тактических действий как для мужских, так и для женских баскетбольных сборных команд. Модельные величины определялись на основании анализа данных всех команд, принимавших участие в турнире (для мужчин – 24 команды, 240 спортсменов для женщин – 16 команд, 150 спортсменов).

Результаты этих исследований можно видеть на рис. 2, на котором графически представлены различия женских и мужских баскетбольных команд по эффективности реализации технико-тактических действий на чемпионате мира. Результаты мужских

сборных на рисунке приведены вместе со скобками, в которых указана процентная разница с аналогичными показателями женских команд.

Так, мужские команды имели более высокий уровень реализации 2-очковых (49,83±5,53 против 39,03±6,48) и 3-очковых бросков (34,5±4,69 против 31,76±4,14) в матчах чемпионата. При этом нужно отметить, что женские баскетбольные команды совершали в матче гораздо большее количество попыток 2-очковых бросков (61,16±4,69 против 40,07±4,76). Выявленные различия имеют статистически достоверный характер (табл. 1).

Мужские команды, в свою очередь, имеют лучшие показатели в количественно-качественном отношении по 3-очковым броскам, т. е. делают большее количество бросков в матче и имеют достоверно выше процент их реализации.

Анализируя особенности реализации бросковых показателей мужскими и женскими командами, можно в целом предположить о существовании следующей тенденции. Мужские команды в матче делают значительно меньшее количество бросков с ближней и средней дистанции при более высоком проценте их реализации, что в итоге позволяет им набирать приблизительно равное количество очков с женскими

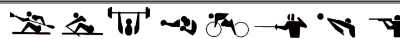




Таблица 2  
Сравнительный анализ эффективности реализации технико-тактических действий баскетболистами высокой квалификации мужских и женских команд на чемпионате мира 2014 г. с учетом игрового амплуа

Технико-тактические действия	Разыгрывающие		p<0,05	«Атакующие» защитники		p<0,05	«Легкие» форварды		p<0,05	«Тяжелые» форварды		p<0,05	Центровые		p<0,05
	Мужчины (n=50) S±SD	Женщины (n=30) S±SD		Мужчины (n=50) S±SD	Женщины (n=30) S±SD		Мужчины (n=50) S±SD	Женщины (n=30) S±SD		Мужчины (n=50) S±SD	Женщины (n=30) S±SD		Мужчины (n=50) S±SD	Женщины (n=30) S±SD	
Набранные очки	13,53±5,47	10,80±4,14	<0,05	14,6±5,15	13,8±4,71	-	14,02±4,27	13,3±4,85	-	14,80±5,46	12,99±5,31	-	16,8±6,24	14,1±5,01	-
2-очковые броски, попадания	2,99±1,61	2,79±1,56	-	2,98±1,52	3,46±2,34	-	3,42±1,58	3,11±2,0	-	4,28±2,63	4,59±2,17	-	6,18±2,63	5,45±2,47	-
2-очковые броски, попытки	6,65±2,66	6,90±3,15	-	6,26±2,77	8,12±3,75	<0,05	6,98±2,80	7,62±3,49	-	8,68±4,73	11,1±3,68	<0,05	11,62±4,13	11,44±3,58	-
Реализация 2-очковых бросков	44,4±16,0	40,4±14,22	-	48,0±15,7	39,90±15,0	<0,05	48,7±13,3	38,8±15,50	<0,05	49,27±15,13	40,5±15,30	<0,05	53,64±13,4	45,76±13,57	<0,05
3-очковые броски, попадания	2,0±1,2	1,28±0,83	<0,05	2,27±1,40	1,51±1,05	<0,05	1,99±1,19	1,88±1,38	-	1,44±1,09	1,22±1,06	-	0,73±0,91	0,97±0,86	-
3-очковые броски, попытки	5,8±2,5	4,35±2,03	<0,05	6,42±2,74	4,16±2,48	<0,05	5,25±2,38	5,53±2,65	-	4,5±2,7	3,95±3,79	-	2,20±2,10	3,34±1,95	-
Реализация 3-очковых бросков	32,8±14,3	28,4±12,8	-	35,2±15,4	39,2±17,3	-	37,5±15,1	31,7±16,3	-	31,14±12,9	29,38±15,87	-	32,38±17,3	22,63±20,12	-
Штрафные броски, попадания	2,43±1,7	2,21±1,33	-	2,1±1,5	2,26±1,33	-	3,36±1,6	2,13±1,54	-	2,85±1,96	2,46±1,41	-	3,55±2,05	2,86±1,41	-
Штрафные броски, попытки	3,1±1,9	2,88±1,86	-	2,92±1,94	2,86±1,52	-	3,12±1,96	3,15±2,14	-	12,43±8,4	3,61±1,75	-	5,58±2,49	4,24±1,65	<0,05
Реализация штрафных бросков	74,8±18,6	79,3±18,5	-	71,8±26,6	80,7±19,8	-	73,9±22,5	69,20±21,2	-	69,5±19,9	66,48±21,99	-	65,79±18,0	66,26±19,4	-
Результативные передачи	5,1±2,1	4,86±2,26	-	3,0±1,75	3,37±1,91	-	2,98±2,31	2,35±1,30	-	1,82±1,37	1,79±1,0	-	1,77±1,47	1,77±1,24	-
Перехваты мяча	1,56±1,2	1,64±1,02	-	1,28±0,75	1,35±0,87	-	1,47±1,04	1,25±1,01	-	1,03±0,85	1,27±0,95	-	0,98±0,77	1,0±0,55	-
Подборы мяча в защите	2,8±1,16	3,39±1,43	<0,05	3,05±1,40	3,58±1,97	-	4,19±1,65	3,88±1,59	-	5,5±2,53	5,77±1,92	-	6,60±2,53	6,70±2,78	-
Подборы мяча в нападении	0,8±0,7	1,05±0,71	-	0,95±0,90	1,09±0,84	-	1,66±1,40	1,53±1,09	-	2,48±1,68	3,44±1,81	<0,05	3,48±1,95	3,06±1,46	-
Общая сумма подборов мяча	3,6±1,4	4,45±1,73	<0,05	3,98±1,68	4,67±2,44	-	5,78±2,50	5,40±2,07	-	7,99±3,04	9,26±2,93	-	10,0±3,74	9,77±3,10	-
Потери мяча	3,0±1,3	3,46±1,20	-	2,90±1,90	2,65±1,22	-	2,39±1,34	2,85±1,15	-	2,45±1,32	2,66±1,55	-	3,01±1,36	2,75±1,17	-
Блок-шоты мяча	0,12±0,11	0,14±0,26	-	0,18±0,13	0,38±0,47	<0,05	0,32±0,46	0,46±0,42	-	0,61±0,72	1,0±1,08	-	1,43±1,23	1,06±1,02	-
Персональные замечания (фоулы)	4,1±1,6	3,36±1,41	<0,05	3,8±1,55	2,9±1,30	<0,05	4,4±1,76	3,70±1,45	-	4,66±1,59	3,99±1,58	-	4,80±2,20	4,10±1,34	-
Коэффициент эффективности (EFF)	6,7±4,3	5,66±3,0	-	6,04±3,55	6,96±4,19	-	6,99±4,21	6,01±3,98	-	7,38±4,71	7,65±5,08	-	9,62±5,86	9,48±5,88	-



командами за счет этих бросков. При этом мужские команды делают гораздо большее количество дальних (3-очковых) бросков в матче, при более высоком проценте их реализации (табл. 1).

В действиях мужских команд прослеживается приоритет в атаке корзины соперника с дальней дистанции. Если соотнести эти различия, то у мужских команд на одну атаку 3-очковым броском приходится две атаки 2-очковым броском, а у женщин на одну атаку с дальней дистанции приходится четыре атаки со средней и ближней дистанции, т. е. в два раза больше. Также мужские команды выполняют большее количество штрафных бросков в матче. Очевидно, что именно данные особенности и определяют столь существенную разницу в количестве набранных очков за матч. В среднем, мужские команды набирают за матч  $75,53 \pm 8,76$  очков, а женские –  $64,05 \pm 11,90$ ,  $p < 0,05$ .

Можно также отметить, что по другим игровым показателям, которые баскетболисты выполняют в защите и нападении, женские команды не уступают мужским, более того, по ряду технико-тактических действий имеют достоверное преимущество над мужчинами (подборы в нападении и общее количество подборов мяча).

Возможно, что предпринятая в настоящем исследовании попытка прямого сопоставления данных и определения на этой основе преимущественной эффективности соревновательной деятельности мужских и женских сборных команд не является корректной. Так как уровень реализации технико-тактических действий во многом зависит от того, кто противостоит команде в матче.

Несмотря на это, все же можно констатировать, что выявленные особенности позволяют видеть специфику соревновательной деятельности в мужском и женском баскетболе, учитывать эти данные при подготовке спортсменов и дальнейшем оценивании эффективности их соревновательной деятельности.

Известно, что в современном баскетболе спортсмены выполняют на площадке пять основных игровых функций: разыгрывающего, «атакующего» защитника, «легкого» форварда, «тяжелого» форварда и центрового. Каждая из игровых позиций предъявляет специфические требования к уровню подготовленности и ставит определенные игровые задачи перед спортсменом. Причем данная классификация по амплу принята как в мужском, так и в женском баскетболе. В свете настоящего исследования актуальным представлялось выявление различий между игроками разного амплу с учетом гендерных особенностей. Проведенные исследования показали, что мужчины и женщины имеют схожую тенденцию в приоритетности реализации технико-тактических действий в матче. Разыгрывающие игроки и «атакующие» защит-

ники имеют наиболее высокий уровень реализации результативных передач и перехватов мяча в матче, игроки линии атаки («тяжелый» форвард и центровый) совершают большее количество подборов мяча под щитами и блок-шотов мяча. Достоверность различий между игроками разного амплу по реализации технико-тактических действий можно видеть в табл. 2.

Анализируя представленные в табл. 2 данные, можно отметить, что лишь разыгрывающие игроки мужских команд имели достоверное преимущество над баскетболистками того же амплу по количеству набранных очков в матче ( $p < 0,05$ ), для остальных игроков подобные различия не выявлены. Также можно отметить, что мужчины практически всех игровых амплу имеют более высокий уровень реализации 2-очковых и 3-очковых бросков в матче.

#### Выводы:

1. Исследование соревновательной деятельности баскетболистов высокого класса, определение ключевых компонентов ее обеспечения и реализации является важной задачей научных исследований в теории и практике баскетбола. Анализ структуры соревновательной деятельности высококлассных команд позволяет раскрыть особенности поведения команды и игроков в матче, наметить оптимальные пути ее коррекции и дальнейшего совершенствования.

2. Сравнительный анализ эффективности реализации технико-тактических действий мужскими и женскими сборными командами на чемпионате мира 2014 года показал, что мужские команды гораздо больший акцент делают в матче на атаку корзины соперника с дальней дистанции. Вместе с тем мужчины почти вдвое меньше атакуют с ближних и средних дистанций, нежели женщины, но при этом имеют более высокий процент реализации этих бросков. Женские коллективы в среднем за матч совершают большее количество подборов мяча как в защите, так и в нападении, что, по всей вероятности, обусловлено большим количеством неточных бросков и дальнейшей борьбой за отскок мяча.

3. Сопоставление мужчин и женщин с учетом игровой специализации позволило выявить наличие единой тенденции для них в приоритетности реализации технико-тактических действий. Мужчины всех амплу имеют более высокий процент реализации 2-очковых и 3-очковых бросков в матче. В свою очередь, баскетболистки, выступающие в защитной линии, имеют достоверно более высокий уровень подборов мяча в матче.

**Перспективы дальнейших исследований** связаны с анализом динамики изменений в реализации технико-тактических действий спортсменами за период проведения чемпионатов мира по баскетболу.

#### Список использованной литературы:

1. Безмылов Н. Н. Оценка соревновательной деятельности баскетболистов высокого класса в игровом сезоне: монография / Н. Н. Безмылов, О. А. Шинкарук. – К., 2013. – 144 с.: ил., табл. – Библиография. : с. 139–143.
2. Безмылов Н. Н. Влияние реализации отдельных технико-тактических действий на итоговое выступление баскетбольной команды в соревнованиях / Н. Н. Безмылов // Научовий часопис НПУ ім. Драгоманова. Серія № 15. – К. : Вид-во НПУ імені Драгоманова, 2014. – Випуск 11 (52) 14. – С. 9–14.
3. Михнов А. П. Оценка соревновательной деятельности хоккеистов высокого класса с учетом групповых моделей игровых амплу / А. П. Михнов // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2014. – № 6(44). – С. 79–86. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2014-6.015
4. Поплавский Л. Ю. Баскетбол / Л. Ю. Поплавский. – К. : Олимпийская литература, 2004. – 447 с.
5. Сушко Р. О. Змагальна діяльність висококваліфікованих гравців у баскетболі / Сушко Р. О., Мітова О. О., Дорошенко Е. Ю. – Дніпропетровськ : НВП Інтерсервіс. – 2014, 162 с.
6. Шинкарук О. А. Інтегральні індекси ефективності змагальної діяльності баскетболістів різного амплу / О. А. Шинкарук, М. М. Безмилов // Вісник запорізького національного університету. – 2012. – № 4 – С. 14–22.



7. Hycinski T. Transition w ataku i w obronie / T. Hycinski. // Ogolnopolska Licencyjna Konferencja Szkolenowa. – Bielsko-Biala, 2001. – Biuletyn Szkolenowy. – Wyd. 2. – Str. 8–14.
8. Erčulj F. An analysis of basketball players movements in the slovenian basketball league play-off using the sagit tracing system // *Facta universitatis: Scientific paper. Series: Phisycal Education and Sport* / F. Erčulj, B. Dežman, G. Vučovič, J. Pergl, M. Pergl, M. Kristan. – Vol. 6. – № 1. – 2008. – P. 75–84.
9. Dežman B. Razlike v ltevilu napadov in izbirnih kazalkih igralne učinkovitoste reprezentanc, ki so nastopale na SP za člane leta 1998 in 2002 / B. Dežman // *Trener*. – 2003. – № 3 (1). – P. 67–70.

Стаття надійшла до редакції: 15.01.2015 р.  
Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Анотація.** Безмилов М. М. Порівняльний аналіз ефективності змагальної діяльності чоловічих та жіночих баскетбольних команд високої кваліфікації. **Мета:** виявити специфічні особливості змагальної діяльності та визначити відмінності у реалізації техніко-тактичних дій баскетболістами високого класу з урахуванням гендерних відмінностей. **Матеріал і методи:** для визначення характерних особливостей змагальної діяльності чоловічих та жіночих команд були проаналізовані данні змагальної діяльності збірних команд, які приймали участь у матчах чемпіонату світу 2014 року з баскетболу. Загалом було проаналізовано дані 24 чоловічих (240 спортсменів) та 16 (150 спортсменок) жіночих баскетбольних команд. Методи: аналіз даних спеціальної науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, аналіз змагальної діяльності, аналіз даних Інтернет, методи математичної статистики. **Результати:** встановлено, що за комплексом техніко-тактичних дій (результативні передачі, перехоплення м'яча, підбирання м'яча у захисті, втрати м'яча, блок-шоти м'яча) чоловічі та жіночі збірні команди не мали статистично достовірних відмінностей. Проведений аналіз показав, що чоловічі команди у матчі, виконують меншу кількість кидків з ближньої та середньої дистанції, однак виконують значно більшу кількість спроб дальніх кидків при більш високому проценті їх реалізації. **Висновки:** у діях чоловічих команд спостерігається більший акцент на атаку кошика суперника з дальніх дистанцій. Чоловіки всіх амплуа мають більш високий відсоток реалізації ближніх кидків у матчі. Достовірних відмінностей за виконанням результативних передач, перехоплень і блок-шотів м'яча між чоловічими та жіночими командами не виявлено

**Ключові слова:** змагальна діяльність, техніко-тактичні дії, ігрові амплуа, коефіцієнт ефективності, модельні характеристики.

**Abstract.** Bezmylov N. Comparative analysis of efficiency of competition activity of men's and woman's basket-ball teams of high qualification. **Purpose:** to expose the specific lines of competition activity and define differences in realization of technique-tactical actions the basketball-players of high class ho playing in woman's and men's national teams. **Material and Methods:** for determination of characteristic features of competition activity of men's and women's, there was the analyzed information of competition activity of national teams, taking part in the matches of world cup 2014 years on basket-ball. Information of 24 men's (240 athletes) and 16 (150 athletes) woman's basket-ball teams were in general complication analyzed. **Methods:** analysis of data of the special scientific-methodical literature, pedagogical supervision, analysis of competition activity, an analysis of data is the Internet, methods of mathematical statistics. **Results:** It is set that on the row of technique-tactical actions (assists, steals of ball, rebounders in defense, turnovers, block-shots) men's and woman's national teams did not have reliable differences statistically. The conducted analysis show that men's teams are in a match, do considerably less of throws from near and middle distance, however do much more throws amount of long distant at more high percent of their realization. **Conclusions:** in the actions of men's teams, a greater accent is traced on the attack of basket from long distances. Men's of all playing positions, have more high percent of realization of near throws in a match. Reliable distinctions on implementation of assists, steals, block-shots, between men's and woman's commands did not exposed.

**Keywords:** competition activity, technique-tactical actions, different playing positions, coefficient of efficiency, model characteristic.

#### References:

1. Bezmylov N. N., Shinkaruk O. A. Otsenka sorevnovatelnoy deyatelnosti basketbolistov vysokogo klassa v igrovom sezone: monografiya [Evaluation of competitive activity in the high-end basketball game season], Kyiv, 2013, 144 p. (rus)
2. Bezmylov N. N. Naukoviy chasopis NPU im. Dragomanova [Science magazine Dragomanov NPU], Kyiv, 2014, T. 15, Vol. 11 (52) 14, pp. 9–14. (rus)
3. Mikhnov A. P. Slobozans'kij nauk. -sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2014, vol. 6(44), pp. 79–86, dx.doi.org/10.15391/sns.v.2014-6.015. (rus)
4. Poplavskiy L. Yu. Basketbol [Basketball], Kyiv, 2004, 447 p. (rus)
5. Sushko R. O., Mitova O. O., Doroshenko Ye. Yu. Zmagalna diyalnist visokokvalifikovanih gravtsiv u basketboli [Competitive activity of highly skilled players in basketball], Dnipropetrovsk, 2014, 162 p. (ukr)
6. Shinkaruk O. A., Bezmylov M. M. Visnik zaporizkogo natsionalnogo universitetu [Journal of Zaporizhzhya National University], 2012, vol. 4, pp. 14–22. (ukr)
7. Hycinski T. Transition w ataku i w obronie / T. Hycinski. // Ogolnopolska Licencyjna Konferencja Szkolenowa. – Bielsko-Biala, 2001. – Biuletyn Szkolenowy. – Wyd. 2. – Str. 8–14.
8. Erčulj F. An analysis of basketball players movements in the slovenian basketball league play-off using the sagit tracing system // *Facta universitatis: Scientific paper. Series: Phisycal Education and Sport* / F. Erčulj, B. Dežman, G. Vučovič, J. Pergl, M. Pergl, M. Kristan. – Vol. 6. – № 1. – 2008. – P. 75–84.
9. Dežman B. Razlike v ltevilu napadov in izbirnih kazalkih igralne učinkovitoste reprezentanc, ki so nastopale na SP za člane leta 1998 in 2002 / B. Dežman // *Trener*. – 2003. – № 3 (1). – P. 67–70.

Received: 15.01.2015.  
Published: 28.02.2015.

**Безмилов Микола Миколайович:** Національний університет фізичного виховання і спорту України: вул. Фізкультури 1, Київ, 03680, Україна.

**Безмылов Николай Николаевич:** Национальный университет физического воспитания и спорта Украины: ул. Физкультуры 1, Киев, 03680, Украина.

**Nikolay Bezmylov:** National University of Physical Education and Sport of Ukraine: Fizkultury Str. 1, Kyiv, 03680, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0001-7379-9851**

**E-mail: bezmylov24@mail.ru**

#### Бібліографічний опис статті:

Безмылов Н. Н. Сравнительный анализ эффективности соревновательной деятельности мужских и женских баскетбольных команд высокой квалификации / Н. Н. Безмылов // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 23–28. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.004

## УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

УДК 796.853.26

**БОЙЧЕНКО Н. В., ПАШКОВ І. М., АНАНЧЕНКО К. В.**  
Харківська державна академія фізичної культури

## Удосконалення комбінаційної техніки каратистів стилю «кіокушинкай»

**Анотація. Мета:** здійснити підбір комплексів завдань для вдосконалення комбінаційної техніки каратистів з урахуванням специфіки змагальної діяльності. **Матеріал і методи:** аналіз і узагальнення даних науково-методичних літературних джерел, бесіди з тренерами – викладачами з «кіокушинкай» карате, педагогічні спостереження. **Результати:** визначено комбінації технічних прийомів, що відповідають специфіці змагальної діяльності у «кіокушинкай» карате. Здійснено підбір комплексів завдань для вдосконалення комбінаційної техніки каратистів стилю «кіокушинкай». **Висновки:** визначено п'ять видів комбінацій, які відповідають специфіці змагальної діяльності у «кіокушинкай» карате: комбінації зі зміною секторів ураження; з дією на реагування супротивника; з повторними ударами; із застосуванням натиску супротивника; із застосуванням натиску на супротивника. Здійснено підбір комплексів завдань для вдосконалення комбінаційної техніки каратистів стилю «кіокушинкай» (з партнером та без партнера).

**Ключові слова:** комбінації прийомів, комплекси завдань, удосконалення, боксерський мішок, боксерські лапи, боксерська подушка, «кіокушинкай» карате.

**Вступ.** Основним напрямком розвитку сучасних єдиноборств залишається вдосконалення техніко-тактичної майстерності спортсменів.

Установлено, що дослідження техніко-тактичної майстерності останніх років спрямовані на вивчення техніки змагальної діяльності [1; 3]; розробку індивідуальних моделей тренувальної та змагальної діяльності різних видів спорту [8; 10]; створення моделі техніки «сильніших» спортсменів [2; 4]; вивчення біомеханічних характеристик рухів [6]; вивчення основних тактичних дій та прийомів спортсменів [7]; розробку техніко-тактичних схем ведення змагальної боротьби [5] та ін.

Виділено, що на сьогодні не достатньо розглянуто питання, пов'язані з розробкою спеціальних комплексів завдань, програм, спрямованих на вдосконалення техніко-тактичної майстерності спортсменів-єдиноборців з урахуванням специфіки виду єдиноборств. Це дає змогу стверджувати, що на сьогодні методика вдосконалення техніко-тактичної підготовленості каратистів не достатньо розроблена та потребує подальших досліджень.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами та темами.** Робота виконана за планом НДР Харківської державної академії фізичної культури.

**Мета дослідження:** здійснити підбір комплексів завдань для вдосконалення комбінаційної техніки каратистів з урахуванням специфіки змагальної діяльності.

**Завдання дослідження:**

1. Визначити комбінації технічних прийомів, що відповідають специфіці змагальної діяльності у «кіокушинкай» карате.

2. Здійснити підбір комплексів завдань для вдосконалення комбінаційної техніки каратистів стилю «кіокушинкай».

**Матеріал і методи дослідження.** Для вирішення поставлених завдань були використані такі методи: аналіз і узагальнення даних науково-методичних літературних джерел, бесіди з тренерами – викладачами з «кіокушинкай» карате.

**Результати дослідження та їх обговорення.**

Відомо, що серії та комбінації технічних прийомів у кожному виді єдиноборств виконуються з урахуванням специфіки змагальної діяльності. Так, для «кіокушинкай» карате є доцільним виконання п'яти видів комбінацій [9]: комбінації зі зміною секторів ураження; з дією на реагування супротивника; з повторними ударами; із застосуванням натиску супротивника; із застосуванням натиску на супротивника.

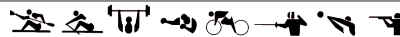
Для удосконалення комбінацій технічних прийомів у «кіокушинкай» карате до кожного виду комбінацій розроблено комплекси завдань із урахуванням специфіки виконання кожної комбінації (табл. 1–5), які відпрацьовуються без партнера та з партнером (за допомогою боксерських лап, подушки).

Успіх у **комбінаціях зі зміною секторів ураження** досягається за рахунок несподіваного змінення кількості ударів у комбінації, їх ритму та сили, проведення акцентованих ударів, змінення кількості секторів ураження. Усі ці дії відбуваються обов'язково при зміні секторів ураження супротивника (табл. 1).

Характерною особливістю **комбінацій з дією на реагування супротивника** є здатність до виклику супротивника на рефлекторні та умовно-рефлекторні відповідні реакції за допомогою паузи, взаємообміну, уповільнення удару, провокування (хибні атаквальні дії, погрози). За допомогою хибних атаквальних дій, погроз, взаємообміну спортсмени можуть скасовувати захисні дії супротивника або, навпаки, викликати необхідні захисні дії (табл. 2).

Успіх у **комбінаціях з повторними ударами** забезпечений завдяки несподіваному змінненню кількості ударів у комбінації, їх ритму та сили, проведення акцентованих повторних ударів, змінення кількості секторів ураження супротивника. Взаємообмін ударами з повторами у певні сектори ураження дозволяє наносити несподівані акцентовані удари. Повторні удари проводять з метою підготовки акцентованого удару, зупинки атаки супротивника, щоб зберегти дальню дистанцію, для активізації дій з певною метою тощо (табл. 3).

Позитивний результат у **комбінаціях із застосуванням натиску супротивника** гарантований при застосуванні зустрічних комбінацій, поєднаних з маневруванням, зміною лінії атаки та штовханням. Маневрування, зміна лінії атаки та штовхання у відповідь



Таблиця 1

## Комплекс завдань для вдосконалення комбінацій зі зміною секторів ураження

СТЗ	Завдання
Боксерський мішок	<b>Без партнера</b>
	1. Задовільне виконання серій ударів в один сектор за сигналом тренера – швидка зміна сектору ураження
	2. Задовільне виконання серій ударів за сигналом тренера – виконання окремого удару в серії з акцентом на силу (швидкість, точність)
	3. Задовільне виконання серій ударів за сигналом тренера – збільшення ритму нанесення ударів (2 раунди по 1 хв, 3 прискорення по 10 с)
	4. Задовільне виконання серій ударів за сигналом тренера – збільшення сили нанесення ударів (2 раунди по 1 хв, 4 акценти по 5 с)
	5. Задовільне виконання серій із двох ударів за сигналом тренера – збільшення кількості ударів у серії
Боксерська подушка	<b>З партнером</b>
	1. Завдання 1–5 такі самі, як з боксерським мішком, але при зміні секторів ураження круговий удар ногою у нижній рівень безпосередньо наноситься по стегну суперника
	2. Виконання серій ударів у русі, при натиску суперника з подушкою – захист та зустрічна контратака серією ударів зі міною секторів ураження, при відступі – атака серією ударів зі міною секторів ураження (2–4 серії)
3. Виконання серій ударів у русі, атака серією ударів зі міною секторів ураження	
Боксерські лапи	1. Виконання серій ударів по лапах. Спортсмен з лапою заздалегідь обумовлює перший удар у серії, а також почерговість наступних ударів та сектор ураження завдяки певній фіксації та розвороту лапи
	2. Виконання серій ударів по лапах. За сигналом суперника (відкриття сектору ураження) нанесення акцентованого удару в розкритий сектор
	3. Атака суперника з лапою – захист та зустрічна контратака серією ударів з наступним акцентованим ударом у вільний сектор
	4. Атака суперника з лапою – захист та зустрічна контратака серією ударів з наступним акцентованим ударом у вільний сектор (1 атака 2–3 серії; 3–4 серії)

**Примітка.** Тут і далі СТЗ – спеціальні технічні засоби.

Таблиця 2

## Комплекс завдань для вдосконалення комбінацій із дією на реагування супротивника

СТЗ	Завдання
Боксерський мішок	<b>Без партнера</b>
	1. Задовільне виконання серій ударів перед дзеркалом з імітацією хибної атаки (паузи, мікропаузи, уповільнення удару, погрози): перед серією; у середині серії; перед останнім ударом; перед серією та перед останнім ударом
	2. Задовільне виконання серій ударів із використанням хибної атаки (паузи, мікропаузи, уповільнення удару, погрози): перед серією; у середині серії; перед останнім ударом; перед серією та перед останнім ударом
	3. Задовільне виконання серій ударів за сигналом тренера – хибна атака та наступна контратака серією ударів зі зміною сектору ураження
	4. Задовільне виконання серій ударів за сигналом тренера – пауза (мікропауза) та наступна контратака серією ударів
	5. Виконання завдань 1–3 зі збільшенням ритму під час атаки
	6. Задовільне виконання серій ударів за сигналом тренера – уповільнене виконання удару з наступною контратакою серією ударів
7. Виконання завдань 2, 3, 5 зі збільшенням серій при атаці (2–4 серії)	
Боксерська подушка	<b>З партнером</b>
	1. Завдання 1–6 такі ж, як з боксерським мішком, але круговий удар ногою у нижній рівень безпосередньо наноситься по стегну суперника
	2. Виконання серій ударів у русі, при натиску суперника з подушкою – захист та зустрічна контратака серією ударів з імітацією хибної атаки (паузи, мікропаузи, уповільнення удару) перед останнім ударом, при відступі – атака серією ударів з імітацією хибних дій (паузи, мікропаузи, уповільнення удару): перед серією; у середині серії; перед останнім ударом; перед серією та перед останнім ударом (1 атака 2–3 серії; 3–4 серії)
3. Виконання серій ударів у русі, атака серією ударів з імітацією хибних дій (паузи, мікропаузи, уповільнення удару, погрози): у середині серії; перед останнім ударом	
Боксерські лапи	1. Виконання серій ударів по лапах. Провокування на захисну дію суперника з лапами за допомогою хибних атакуювальних дій та контратака у розкритий сектор
	2. Виконання серій ударів по лапах. За допомогою хибної атаки відміна захисної дії суперника з лапою та контратака у розкритий сектор
	3. Виконання серій ударів по лапах. За допомогою паузи, мікропаузи та уповільнення удару виклик запізнілої реакції у захисних діях суперника з лапою та контратака у розкритий сектор
	4. Атака суперника з лапою – захист та зустрічна контратака 2–4 серії ударів з імітацією хибної атаки (паузи, мікропаузи, уповільнення удару) перед останнім ударом

на натиск суперника дозволять спортсмену відхилити атаку суперника та провести контратакувальні дії (табл. 4).

При проведенні **комбінацій з натиском на супротивника** використовуються удари зі зміною їх кількості, ритму та сили, секторів ураження супротивника,

проведення акцентованих повторних ударів. Причому, зміна кількості ударів, їх ритму та сили направлена на збільшення, що примушує супротивника перейти від атакуювальних дій до захисних. Штовхання під час взаємообміну ударами дозволить вивести суперника з рівноваги та провести атакуювальні дії. Здійснення





Таблиця 3

## Комплекс завдань для вдосконалення комбінацій із повторними ударами

СТЗ	Завдання
Боксерський мішок	<b>Без партнера</b>
	1. Задовільне виконання серій ударів за сигналом тренера – нанесення повторного удару в серії з акцентом на швидкість (силу)
	2. Задовільне виконання серій ударів за сигналом тренера – нанесення повторного удару зі зміною сектора ураження
	3. Задовільне виконання серій із двох ударів за сигналом тренера – збільшення кількості ударів у серії з акцентом на повторний кінцевий удар
	4. Задовільне виконання серій ударів за сигналом тренера – нанесення серії повторних акцентованих ударів зі збільшенням ритму їх нанесення
Боксерська подушка	<b>З партнером</b>
	1. Завдання 1–4 такі самі, як з боксерським мішком, але круговий удар ногою у нижній рівень безпосередньо наноситься по стегну суперника
	2. Виконання серій ударів у русі, при натиску суперника з подушкою – захист та зустрічна контратака серією ударів з акцентованим повторним кінцевим ударом, при відступі – атака серією ударів з повторними ударами перед серією; всередині серії; перед останнім ударом; перед серією та перед останнім ударом (1 атака 2–3 серії; 3–4 серії)
	3. Виконання серій ударів у русі, атака серією ударів з повторними ударами всередині серії; перед останнім ударом (1 атака 2–3 серії; 3–4 серії)
Боксерські лапи	1. Задовільне виконання серій ударів за сигналом суперника (відкриття сектору ураження) нанесення повторного удару у розкритий сектор з акцентом на швидкість (силу)
	2. Задовільне виконання серій ударів за сигналом суперника (відкриття сектору ураження), нанесення серії повторних ударів у розкритий сектор з акцентом на швидкість (силу)
	3. Атака суперника з лапою – захист та зустрічна атака повторними ударами та контратака серією ударів
	4. Атака суперника з лапою – захист та зустрічна контратака серією ударів з повторним акцентованим кінцевим ударом

Таблиця 4

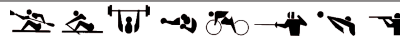
## Комплекс завдань для вдосконалення комбінацій із застосуванням натиску супротивника

СТЗ	Завдання
Боксерський мішок	<b>Без партнера</b>
	1. Задовільне виконання серій ударів за сигналом тренера – штовхання мішку та контратака серією акцентованих та повторних ударів зі зміною секторів ураження
	2. Задовільне виконання серій ударів за сигналом тренера – маневрування вправо (вліво) з лінії атаки та контратака серією акцентованих та повторних ударів зі зміною секторів ураження
Боксерська подушка	<b>З партнером</b>
	1. Завдання 1–2 такі ж, як з боксерським мішком, але у русі, круговий удар ногою в нижній рівень безпосередньо наноситься по стегну суперника. При натиску суперника з подушкою – штовхання (маневрування з лінії атаки) та контратака серією акцентованих та повторних ударів зі зміною секторів ураження
	2. Виконання серій ударів у русі, при натиску суперника з подушкою – штовхання та контратака серією акцентованих та повторних ударів зі зміною секторів ураження
Боксерські лапи	1. Атака суперника з лапою – штовхання та зустрічна атака серією акцентованих та повторних ударів у відкритий сектор ураження
	2. Атака суперника з лапою – маневрування з лінії атаки та зустрічна акцентованих та повторних ударів у відкритий сектор ураження

Таблиця 5

## Комплекс завдань для вдосконалення комбінацій із натиском на супротивника

СТЗ	Завдання
Боксерський мішок	<b>Без партнера</b>
	1. Задовільне виконання серій за сигналом тренера – збільшення ритму та сили нанесення ударів
	2. Задовільне виконання серій за сигналом тренера – збільшення ритму нанесення ударів із одночасною зміною сектора ураження
	3. Задовільне виконання серій із двох ударів за сигналом тренера – збільшення кількості ударів у серії з одночасним збільшенням ритму нанесення ударів
	4. Задовільне виконання серій за сигналом тренера – проведення серії повторних акцентованих ударів зі збільшенням ритму їх нанесення
Боксерська подушка	<b>З партнером</b>
	1. Завдання 1–4 такі ж, як з боксерським мішком, але у русі, круговий удар ногою в нижній рівень безпосередньо наноситься по стегну суперника. При натиску на суперника з подушкою – скокування та контратака серією акцентованих та повторних ударів зі зміною секторів ураження
	2. Виконання серій ударів у русі, виконання скокування, контратака серією акцентованих та повторних ударів зі зміною секторів ураження
Боксерські лапи	1. Задовільне виконання серій ударів, проведення скокування та контратака серією акцентованих і повторних ударів у відкритий сектор ураження
	2. Задовільне виконання серій ударів, проведення штовхання та контратака серією акцентованих і повторних ударів у відкритий сектор ураження
	3. Виконання серій ударів у русі, проведення скокування (штовхання) та контратака серією акцентованих і повторних ударів у відкритий сектор ураження (1 атака 2–3 серії; 3–4 серії)



сковування викликає у супротивника прагнення звільнитися, що дозволяє атакувати його у відкритий сектор ураженням (табл. 5).

#### Висновки:

1. Визначено п'ять видів комбінацій, які відповідають специфіці змагальної діяльності у «киокушинкай» карате.

2. Здійснено підбір комплексів завдань для вдосконалення комбінаційної техніки каратистів стилю «киокушинкай» (з партнером та без партнера).

**Перспективи подальших досліджень.** У подальшому планується розробити комплекси завдань для вдосконалення техніко-тактичної підготовки каратистів з урахуванням стилів ведення поєдинку.

#### Список використаної літератури:

1. Алексеев А. Ф. Совершенствование методики обучения техническим приемам в таэквон-до на основе анализа соревновательной деятельности квалифицированных спортсменов / А. Ф. Алексеев, В. В. Романенко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2004. – № 9. – С. 92–94.
2. Ананченко К. В. Техничко-тактична підготовка дзюдоїстів високого класу на основі аналізу модельних характеристик : автореф. дис. на соискание научной степени кандидата наук по физическому воспитанию : спец. 24.00.01 «Олимпийский и профессиональный спорт» / К. В. Ананченко. – Харьков, 2006. – 20 с.
3. Бусол В. Різновиди атакуючих дій та їх ефективність у змаганнях кваліфікованих шаблівістів / В. Бусол, І. Рошчін // Молода спортивна наука України. – 2006. – № 2. – С. 52–57.
4. Загура Ф. Модельні характеристики техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих дзюдоїстів різних манер ведення змагального поєдинку / Ф. Загура // Молода спортивна наука України. – 2004. – № 1. – С. 154–158.
5. Малков О. Б. Манери ведення боя і тактичні механізми досягнення успіху в «кекусинкай» каратэ / О. Б. Малков, С. А. Шоршоров // Тактика спортивних єдиноборств. – Выпуск 2. – М. : ФОН, 2002. – С. 92–103.
6. Мунтян В. С. Биомеханическая характеристика кругового удара ногой в рукопашном бое / В. С. Мунтян // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : Сб. научн. трудов / Под ред. С. С. Ермакова. – Харьков : ХГАДИ, 2005. – № 8. – С. 50–59.
7. Орехов Л. И. Элементы технико-тактических действий, применяемых в панкратионе / Л. И. Орехов, Е. А. Спиридонов // Теория и методика физической культуры, 2003. – № 2. – С. 79–83.
8. Радченко Ю. Структура змагальної діяльності висококваліфікованих борців греко-римського стилю (на основі виступу у чемпіонаті світу серед молоді) / Ю. Радченко // Молода спортивна наука України. – 2008. – Т. 1. – С. 280–284.
9. Тактико-технічні характеристики поєдинку в спортивних єдиноборствах / [Под редакцией А. Ф. Шарикова и О. Б. Малкова]. – М. : Физкультура и Спорт, 2007. – 224 с.
10. Фомин Ю. Моделирование соревновательной деятельности и подготовленности спортсменов разной квалификации / Ю. Фомин // Міжнар. конф. «Олімпійський спорт і спорт для всіх». – К. : НУФВСУ, 2000. – С. 140.

Стаття надійшла до редакції: 01.12.2014 р.  
Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Аннотация.** Бойченко Н. В., Пашков И. Н., Ананченко К. В. Совершенствование комбинационной техники каратистов стиля «киокушинкай». **Цель:** осуществить подбор комплексов заданий для совершенствования комбинационной техники каратистов с учетом специфики соревновательной деятельности. **Материал и методы:** анализ и обобщение данных научно-методических литературных источников, беседы с тренерами-преподавателями «киокушинкай» каратэ, педагогические наблюдения. **Результаты:** определены комбинации технических приемов, соответствующих специфике соревновательной деятельности в «киокушинкай» каратэ. Проведен подбор комплексов заданий для совершенствования комбинационной техники каратистов стиля «киокушинкай». **Выводы:** выделено пять видов комбинаций, соответствующих специфике соревновательной деятельности в «киокушинкай» каратэ: комбинации с изменением секторов поражения; с действием на реагирование противника; с повторными ударами; с применением натиска противника; с применением натиска на противника. Проведен подбор комплексов заданий для совершенствования комбинационной техники каратистов стиля «киокушинкай» (с партнером и без партнера).

**Ключевые слова:** комбинации приемов, комплексы заданий, совершенствование, боксерский мешок, боксерские лапы, боксерский подушка, «киокушинкай» каратэ.

**Abstract.** Boitchenko N., Pashkov I., Ananchenko K. Improving matching techniques karate style “Kyokushin”. **Purpose:** to carry out the selection of systems to improve job matching technology karate-specific competitive activities. **Material and Methods:** analysis and compilation of scientific and methodological literature, interviews with coaches and instructors with “Kyokushin” karate teacher observations. **Results:** defined combination of techniques tailored specifically to competitive activity in “Kyokushin” karate. Conducted selection complexes jobs matching techniques to improve karate style “Kyokushin”. **Conclusion:** there are five types of combinations corresponding to the specificity of competitive activity in the “Kyokushin” karate combination with a change in the sectors of defeat; with the action on the response of the enemy; with repeated blows; with the onslaught of the enemy; with the onslaught by the enemy. Selection of jobs held complexes to improve matching techniques karate style “Kyokushin” (with a partner and without a partner).

**Keywords:** combination of techniques, complex tasks, improvement, boxing bag, boxing paws boxing pillow, “Kyokushin” karate.

#### References:

1. Alekseyev A. F., Romanenko V. V. Slobozans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2004, vol. 9, pp. 92–94. (rus)
2. Ananchenko K. V. Tekhniko-takticheskaya podgotovka dzyudoistov vysokogo klassa na osnove analiza modelnykh kharakteristik : avtoref. dis. kandidata nauk po fizicheskomu vospitaniyu [Technical and tactical training judo high-end model based on the analysis of characteristics : PhD thesis], Kharkov, 2006, 20 p. (rus)
3. Busol V., Roshchin I. Moloda sportivna nauka Ukraini [Young sports science Ukraine], 2006, vol. 2, pp. 52–57. (ukr)
4. Zagura F. Moloda sportivna nauka Ukraini [Young sports science Ukraine], 2004, vol. 1, pp. 154–158. (ukr)
5. Malkov O. B., Shorshorov S. A. Taktika sportivnykh yedinoborstv [The tactics of combat sports], vol. 2, Moscow, 2002, pp. 92–103. (rus)
6. Muntyan V. S. Fizicheskoye vospitaniye studentov tvorcheskikh spetsialnostey [Physical training of students of creative disciplines], Kharkov, 2005, vol. 8, pp. 50–59. (rus)
7. Orekhov L. I., Spiridonov Ye. A. Teoriya i metodika fizicheskoy kultury [Theory and Methodology of Physical Education], 2003, vol. 2, pp. 79–83. (rus)
8. Radchenko Yu. Moloda sportivna nauka Ukraini [Young sports science Ukraine], 2008, vol. 1, pp. 280–284. (ukr)





9. Sharikova A. F., Malkova O. B. *Taktiko-tehnicheskiye kharakteristiki poyedinka v sportivnykh yedinoborstvakh* [The performance characteristics of the fight in combat sports], Moscow, 2007, 224 p. (rus)

10. Fomin Yu. *Mizhnar. konf. «Olimpiyskiy sport i sport dlya vsikh»* [Intern. Conf. "Olympic sport and sport for all"], K. : NUFV-SU, 2000, pp. 140. (rus)

Received: 01.12.2014.

Published: 28.02.2015.

**Бойченко Наталя Валентинівна:** к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

**Бойченко Наталья Валентиновна:** к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Natalya Boychenko:** PhD (Physical Education and Sport), Associate professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0003-4821-5900**

**E-mail: natalya-meg@rambler.ru;**

**Пашков Ігор Миколайович:** к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

**Пашков Игорь Николаевич:** к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Igor Pashkov:** PhD (Physical Education and Sport), Associate professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0002-7569-2115**

**E-mail: pashkovtkd@mail.ru**

**Ананченко Костянтин Володимирович:** к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

**Ананченко Константин Владимирович:** к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

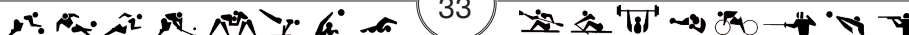
**Constiantyn Ananchenko:** PhD (Physical Education and Sport), Associate professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0001-5915-7262**

**E-mail: ananchenko\_@bk.ru**

#### **Бібліографічний опис статті:**

Бойченко Н. В. Удосконалення комбінаційної техніки каратистів стилю «кіокушинкай» / Н. В. Бойченко, І. М. Пашков, К. В. Ананченко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 29–33. – dx.doi.org/10.15391/snsv.2015-1.005



УДК 796.51.000

БУЛАШЕВ А. Я.

Харьковская государственная академия физической культуры

## Прикладной и познавательный аспекты спортивного туризма

**Аннотация.** *Цель:* показать прикладную значимость спортивного туризма. **Материал и методы:** анализ, обработка и обобщение литературных данных по существу вопроса. **Результаты:** ежедневный метеорологический контроль внешней среды по основным критериям (температура, влажность, направление и скорость движения воздуха, осадки) позволяет правильно определять и корректировать тактику и технику движения и жизнеобеспечения группы. Краеведческие наблюдения и выполнение заданий научно-исследовательских организаций и учреждений повышают рейтинги и значимость мероприятия. **Выводы:** спортивный туризм, кроме выполнения спортивных задач, позволяет получить дополнительный запас знаний из многих наук, приобрести общечеловеческие навыки и освоить умения и навыки выживания в экстремальных условиях внешней среды.

**Ключевые слова:** спортивный туризм, метеорологические показатели, краеведение, научные исследования, умения и навыки выживания, экстремальные условия.

**Введение.** В соответствии с Единой спортивной классификацией культивируемые в настоящее время виды спорта разбиты на виды спорта программы Олимпийских игр и виды спорта, не вошедшие в программу Олимпийских игр, в которые входит спортивный туризм, а также родственные ему виды – альпинизм, скалолазание, спортивное ориентирование. В подгруппу спортивно-технических и прикладных видов спорта входят автомобильный, водно-моторный, морское многоборье, подводный спорт и другие. Следует отметить, что спортивный туризм, альпинизм, спортивное ориентирование также имеют прикладное значение и в большей степени этому соответствует спортивный туризм. Неоднократно многие специалисты и спортсмены-туристы подчеркивали этот аспект спортивного туризма. Ведь для спортивных походов полигоном является природная среда с ее порой суровой непредсказуемостью. И чем сложнее природный полигон во всех его проявлениях (широтность, рельеф, метеорологические условия), тем выше ранг, уровень соревнований (спортивного похода). Ведь, чтобы пройти заявленный маршрут по любому из 8 видов спортивного туризма, пройти автономно и безаварийно сотни километров часто безлюдных пространств, необходимы достаточно высокая физическая, специальная техническая и психологическая подготовка, а перед походом еще и теоретическая. Необходимо тщательно изучить географическую составляющую района похода, сложность рельефа, метеорологические условия, наличие и особенности водных объектов, возможности их преодоления, животный и растительный мир. Нужны элементарные знания из географии, биологии, гидрологии, геологии, топографии, медицины и других наук, без знания которых спортивное мероприятие заранее обречено на неудачу, не только как срыв соревнований, но и чревато для здоровья и жизни его участников. Сейчас много пишут (энциклопедии, популярные издания, методическая литература) о том, как выжить человеку в экстремальных условиях среды (Арктика, тундра, тайга, горы, море). Все этому и теоретически и практически учит спортивный туризм. Приобрести в спортивных походах теоретические и практические знания, умения, навыки выживания –

это и есть прикладная составляющая всего спортивного туристского движения. При этом во многих случаях группа проводит попутно краеведческие наблюдения, а также осуществляет элементарные научные исследования, как правило, по заданию научных организаций в области геоморфологии, геологии, гидрологии, топографии, биологии, медицины и другим смежным наукам [1; 9–11].

О пользе спортивного туризма говорят сотни и тысячи больших и малых открытий, изобретений и усовершенствований, «добрых дел», направленных на охрану окружающей среды, памятников истории и культуры и т. д.

Общественно-полезная работа туристов комплексна и удачно сочетает в себе многие элементы воспитания, труда, исследования, самообслуживания, решает важные образовательные задачи.

Важный аспект общественно-полезной работы туристов – ее роль в совершенствовании спортивного туризма.

Расширение общего кругозора, приобретение новых познаний происходит у туристов быстрее и логичнее, когда их занятия включают те или иные полезные дела. Туристы ведут наблюдения, собирают коллекции, прокладывают маршруты, помогают специалистам в выполнении отдельных научных тем и заданий. Отдают творческую энергию и силы, приобретая взамен знания и повышая культурный уровень, чем подспудно формируют потребность в новом общественно-полезном деле, создают стимулы для обмена творческой энергией с окружающей средой. В этих условиях туризм выступает как один из методов совершенствования физических и духовных качеств, способностей подъема общей культуры человека.

Тесно связана с этой задачей и такая практическая понятная цель, как приобретение полезных жизненных навыков и умений. Очевидно, что на том маршруте, где туристы будут выполнять задания или заниматься другим полезным делом, эта цель окажется более реальной и достижимой.

Нельзя забывать, что участие в той или иной работе в путешествии для многих является школой воспитания и закалки характера, формирования твердых взглядов и убеждений, а иногда и важным фактором перевоспитания.

Одна из главных задач общественно-полезной работы – создание условий для дальнейшего разви-

тия спортивного туризму и его научного обоснования. Участие в походах, направленных на сбор сведений об интересных для туристов объектах, разработки новых маршрутов (первопрохождение), приемов преодоления естественных препятствий, равно как и выполнение других заданий, должны расцениваться как забота о «продолжении рода».

Следует помнить, что значение умело и интересно организованной полезной деятельности еще и в том, что она наполняет туристский поход содержанием, расширяет его значение для туристов, повышает целенаправленность их действий, дает новые жизненные стимулы и тем усиливает другие стороны путешествия: его оздоровительную, познавательную, эмоциональную ценность [7; 8; 12].

Академик И. П. Герасимов подчеркивал: «Желание изучить нашу большую землю рождается в походах по родному краю. Если путешественник любознателен, то он может сделать полезные открытия. Иногда маленький камешек, найденный на дороге, приводит к открытию месторождения полезных ископаемых, а полевой цветок, удививший путника окраской и запахом, – к открытию ценных лекарственных растений. А маленькая речушка может стать источником электрической энергии, может дать воду для орошения полей...» [2].

**Цель исследования.** Показать прикладную и практическую (кроме укрепления здоровья) значимость спортивного туризма.

**Материалы и методы исследования.** Анализ, обработка и обобщение литературных данных по существу вопроса.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В 70-е годы прошлого столетия по заданию Всесоюзного научно-исследовательского института охраны вод (ВНИИВО) харьковские туристы обследовали ряд средних и малых рек Украины (бассейны Дона, Днепра, Дуная) на предмет загрязнения воды и разрушения берегов под воздействием «маломерного флота» (моторные лодки, катера). По результатам этих исследований на правительственном уровне было вынесено постановление о запрете использования на малых реках моторных лодок. Другие туристские группы харьковчан выявили ранее неучтенные источники загрязнения малых речек и ручьев области стоками с сельскохозяйственных угодий и несанкционированными сбросами сточных вод с территорий ферм, коровников, складов ядохимикатов.

По данным Ф. Д. Заставного, в Украине насчитывается около 7300 рек и речек, из них 125 имеют длину более 100 км; озер – около 3000, в том числе 30 озер площадью 10 кв. км и больше; водохранилищ – около 1050 и более 27000 прудов.

Программа краеведческого гидробиологического обследования водных объектов включает описание долины реки, прилегающих территорий, характера берегов и дна, промеры ширины и глубины русла, а также измерение скорости течения, расхода воды, а также опрос местных жителей.

Выполнение туристами в ходе прохождения маршрута целевых заданий различных организаций и учреждений в чем-то перекликаются с краеведением, но вместе с тем существенно отличаются от него своей «экстерриториальностью», большей глубиной и конкретностью, использованием широкого спек-

тра различных методов и приемов. Разнообразие видов заданий, которые могут быть поручены туристам научными, проектными, изыскательскими, хозяйственными, музейными, общественными и другими организациями и учреждениями, очень велико. Так, группа харьковских туристов на маршрутах высшей категории сложности в Якутии (хр. Сунтар-Хаята, хр. Черского, Верхоянский хр.) по заданию Якутского отделения АН СССР и Московского государственного университета несколько лет изучала ледники и наледи северо-востока СССР и составляла их паспорта. Другая группа харьковчан под руководством МС В. Беспятова по заданию госцентра «Природа» проводила дешифровку и уточняла аэрофотоснимки отдельных районов юго-западного Памира.

На Камчатке группа туристов-харьковчан на Курильском озере (юг полуострова) оказала помощь сотрудникам Тихоокеанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства по определению кормовых запасов озера для выращивания ценных пород рыб [5; 6; 8].

Помощь туристам может проявляться в их участии и исследовании вопросов, связанных с ресурсными аспектами туризма, медико-биологическими (проф., д. м. н., МС Ю. Шальков, Харьков) и медико-географическими его сторонами, взаимоотношениями, характером и целесообразностью обустройства маршрутов и т. п. Примером выполнения таких заданий могут быть медико-географические исследования (влияние географического положения, природных условий, высотного рельефа на психологическую совместимость участников на маршруте), осуществленные туристами Санкт-Петербурга и Одессы. Последние, по заданию Одесского политехнического института, также успешно работали над сбором материалов для решения социологических проблем спортивного туризма.

По заданию Географического общества УССР на Кодаре (Иркутская обл.) одесситы под руководством специалиста-гидролога исследовали ледники, а в Хибинах (Кольский п-ов) одесские туристы-школьники обнаружили богатую россыпь тингуанита – красивого и легко поддающегося обработке декоративного поделочного камня.

Добротный и богатый материал представили туристы своим заказчикам – Географическому обществу УССР, гидрометеорологическому институту, одесскому университету, федерации туризма.

Туристы наглядно показали, что они могут проводить в походе настоящую исследовательскую работу. Их маршруты не были рекордными – не выше 3 категории сложности, но по своей содержательности они во многом превосходят чисто спортивные походы. Исследовательская работа требует не только обычных технических навыков, но и особой собранности, технического мастерства. Так как научные наблюдения отнимают много времени, необходимо выбирать оптимальный график движения и режима. Во время похода по Кодару одесситы оставили о себе добрую память в пос. Чара, оказав помощь в благоустройстве БАМовской школы. По традиции свой поход они завершили трудовым «десантом» по благоустройству гидрометеостанции Токо и поселка геологов на реке Мулам.

Туристская экспедиция «Путями землепроход-



цев», організована журналом «Турист» і туристським клубом Ленінградського району г. Києва, провела велику, великомасштабну роботу по вивченню маршрута Ермака. Крім того, її учасники виконували завдання Інститута геохімії і фізики мінералів АН УРСР і Комітета по метеоритам АН УРСР: в різних ділянках маршрута відбирали проби ґрунтових вод, визначали електричний опір води, проводили опитування місцевого населення про випадки падіння метеоритів в районі маршрута.

Туристським групам, не ставляючи собі метою виконання спеціалізованих завдань, можна проводити порівняльну нетрудомістку попутні спостереження за окремими метеорологічними факторами середовища. В програму таких спостережень включаються наступні елементи і явища: температура – його температура, вологість, прозорість (видимість); кількість – її кількість, формування для кожного ярусу; вітер – його характер, швидкість, напрям (для «рози вітрів»). Подібні спостереження проводили на маршруті група Харківських туристів в березні-квітні 2000 г. в Арктиці (Югорський п-ов – о. Вайгач) в льодовому поході 5 категорії складності, а також в аналогічному поході в Більшеземельській тундрі весною 2007 г. Для спостережень використовували найпростіші прилади і засоби: термометри спиртові, анемометр динамічний, гігрометр, анероїд (висотомір), снігомірна рейка (льодова палика з сантиметровими діленнями), атлас хмар, шкала Бофорта.

Для контролю за точністю руху по маршруті і визначення координатних точок використовувався GPS-навігатор [3; 4; 7].

В своє час академік А. Е. Ферсман сказав: «Науково-дослідницькі і туристські, ставлячи науково-дослідницькі цілі, є лише різними стадіями єдиного науково-дослідницького процесу. Різниця в цих стадіях лише в більшій або меншій кваліфікації учасників, причому одна стадія підготує іншу».

**Висновки.** Спостереження і дослідження природничі, геологічні, історичні, фольклорні, етнографічні і др., виконуваними туристами для вивчення місцевості, по якій проходить маршрут, проводяться як по власній ініціативі, так і по завданням зацікавлених організацій. Вони допомагають уточнити річкову мережу труднодоступних районів, зміни і рух льодовиків; виявити ознаки місцевості корисних копалин; записати народні пісні, легенди і т. п. Найбільш поширені методи збору інформації: особисті спостереження, опитування місцевих жителів, описи і зарисовки, фотографування, масштабне черчення, звуко- і відеозапис, збір колекцій.

**Дальніші дослідження** слід спрямувати на більш цілеспрямоване залучення туристів до вивчення навколишнього середовища, для чого слід розробити методику, рекомендації і експрес-методи для роботи в польових умовах.

#### Список використаної літератури:

1. Баленко С. В. *Учебник выживания Спецназа ГРУ. Опыт элитных подразделений* / С. В. Баленко. – М.: Яуза, ЭКСМО, 2011. – 768 с.
2. БСЭ. – Изд. 3-е, – М., 1971. – Т. 6. – С. 1022.
3. Булашев А. Я. *Арктические километры (в техническом варианте)* / А. Я. Булашев // Альманах Годы и тропы. Вып. 2. – Харьков: Новое слово, 2006. – С. 166–176.
4. Булашев А. Я. *Краткая энциклопедия ТТТ (техническое творчество туристов)* / А. Я. Булашев. – Харьков, 2006. – 395 с.
5. Заставний Ф. Д. *Географія України* / Ф. Д. Заставний. – Львів: Світ, 1994. – 442 с.
6. Иванов Д. В. *Арктика, Антарктида и тайга: Походная энциклопедия путешественника* / Д. В. Иванов. – М.: ЭКСМО, 2009. – 416 с.
7. Имангулова Т. В. *Перспективы развития туристско-краеведческой деятельности в общеобразовательных учреждениях республики Казахстан* / Т. В. Имангулова // Зб. наук. праць Гуманітарний вісник. Педагогіка. Психологія. Філософія. – Переяслав-Хмельницький, 2011. – С. 54–58.
8. Пангелов Б. П. *Передовий досвід організації туристсько-краєзнавчої роботи у ВНЗ України* / Б. П. Пангелов, А. А. Пивовар // Зб. наук. праць Гуманітарний вісник. Педагогіка. Психологія. Філософія. – Переяслав-Хмельницький, 2011. – С. 140–150.
9. Тимашова В. И. *Биосферные исследования школьников в туристических походах и экскурсиях* / В. И. Тимашова // Зб. наук. праць Гуманітарний вісник. Педагогіка. Психологія. Філософія. – Переяслав-Хмельницький, 2014. – С. 311–315.
10. *Энциклопедия туриста. Научное издание «БРЭ»*. – М., 1993. – 607 с.
11. Черныш И. В. *Походная энциклопедия путешественника* / И. В. Черныш. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2006. – 448 с.
12. Штурмер Ю. А. *Четвертая грань туризма. Мир туристских интересов* / Ю. А. Штурмер. – М.: Профиздат, 1987. – 192 с.

Стаття надійшла до редакції: 15.01.2015 р.

Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Анотація.** Булашев О. Я. *Прикладний та пізнавальний аспекти спортивного туризму.* **Мета:** показати прикладну значущість спортивного туризму. **Матеріал і методи:** аналіз, обробка і узагальнення літературних даних по суті питання. **Результати:** щоденний метеорологічний контроль зовнішнього середовища по основних критеріях (температура, вологість, напрям і швидкість руху повітря, осідання) дозволяє правильно визначити і коректувати тактику і техніку руху і життєзабезпечення групи. Краєзнавчі спостереження і виконання завдань науково-дослідних організацій і установ підвищують рейтинги і значущість заходу. **Висновки:** спортивний туризм, окрім виконання спортивних завдань, дозволяє отримати додатковий запас знань з багатьох наук, набути загальнолюдських навичок і оволодіти вміння і навички виживання в екстремальних умовах зовнішнього середовища.

**Ключові слова:** спортивний туризм, метеорологічні показники, краєзнавство, наукові дослідження, вміння і навички виживання, екстремальні умови.

**Abstract.** Bulashev A. *The Applied and cognitive aspects of sporting tourism.* **Purpose:** to show the applied meaningfulness of sporting tourism. **Material and Methods:** an analysis, treatment and generalization of literary information, is on a creature a question. **Results:** daily meteorological control of external environment on basic criteria (temperature, humidity, direction and rate of movement of air, settling) allows correctly to determine and correct tactic and technique of motion and life-support of group.



Regional supervisions and implementations of tasks of research organizations and establishments are promoted by ratings and meaningfulness of measure. **Conclusions:** sporting tourism except for implementation of sporting tasks allows to get the additional supply of knowledges from many sciences, to purchase common to all mankind skills and master ability and skills of survival in the extreme terms of external environment.

**Keywords:** sporting tourism, meteorological indexes, study of a particular region, scientific researches, abilities and skills of survival, extreme terms.

#### References:

1. Balenko S. V. Uchebnik vyzhivaniya Spetsnaza GRU. Opyt elitnykh podrazdeleniy [Textbook survival Spetsnaz GRU. Experience elite units], Moscow, 2011, 768 p. (rus)
2. BSE [Great Soviet Encyclopedia], Moscow, 1971, vol. 6, pp. 1022. (rus)
3. Bulashev A. Ya. Almanakh Gody i tropy [Almanac Years and trails], Vol. 2, Kharkov, 2006, pp. 166–176. (rus)
4. Bulashev A. Ya. Kratkaya entsiklopediya TTT (tekhnicheskoye tvorchestvo turistov) [Short Encyclopedia TTT (technical creativity tourists)], Kharkov, 2006, 395 p. (rus)
5. Zastavnyi F. D. Geografiya Ukraini [Geography Ukraine], Lviv, 1994, 442 p. (ukr)
6. Ivanov D. V. Arktika, Antarktida i tayga: Pokhodnaya entsiklopediya puteshestvennika [Arctic, Antarctica and Taiga: Hiking encyclopedia traveler], Moscow, 2009, 416 p. (rus)
7. Imangulova T. V. Gumanitarniy visnik. Pedagogika. Psikhologiya. Filosofiya [Humanitarian Bulletin. Pedagogy. Psychology. philosophy], Pereyaslav-Khmelnytskyi, 2011, pp. 54–58. (rus)
8. Pangelov B. P., Pivovarov A. A. Gumanitarniy visnik. Pedagogika. Psikhologiya. Filosofiya [Humanitarian Bulletin. Pedagogy. Psychology. philosophy], Pereyaslav-Khmelnytskyi, 2011, pp. 140–150. (ukr)
9. Timashova V. I. Gumanitarniy visnik. Pedagogika. Psikhologiya. Filosofiya [Humanitarian Bulletin. Pedagogy. Psychology. philosophy], Pereyaslav-Khmelnytskyi, 2014, pp. 311–315. (rus)
10. Entsiklopediya turista [Encyclopedia tourist], Moscow, 1993, 607 p. (rus)
11. Chernysh I. V. Pokhodnaya entsiklopediya puteshestvennika [Hiking encyclopedia traveler], Moscow, 2006, 448 p. (rus)
12. Shtyurmer Yu. A. Chetvertaya gran turizma. Mir turistskikh interesov [The fourth facet of tourism. World tourism interests], Moscow, 1987, 192 p. (rus)

Received: 15.01.2015.

Published: 28.02.2015.

**Булашев Олександр Якович:** к. мед. н.; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

**Булашев Александр Яковлевич:** к. мед. н.; Харьковская государственная академия физической культуры, ул. Клочковская 99, Харьков, 61058, Украина.

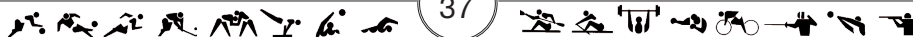
**Alexander Bulashev:** PhD (Medicine); Kharkov state academy of physical culture: str. Klochkivska, 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0001-5107-1958**

**E-mail: lkaplina7@mail.ru**

#### Бібліографічний опис статті:

Булашев А. Я. Прикладной и познавательный аспекты спортивного туризма / А. Я. Булашев // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 34–37. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.006





## УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

УДК 796.853.23-055.15:796.015.59

ВЕРИТОВ А. И.

Запорожский национальный университет

**Эффективность использования средств кардиотренировки в повышении функционального состояния сердечно-сосудистой системы дзюдоистов 7–12 лет**

**Аннотация. Цель:** дать оценку эффективности использования средств кардиотренировки в повышении функционального состояния сердечно-сосудистой системы юных дзюдоистов 7–12 лет. **Материалы и методы:** в исследовании принимали участие 60 мальчиков-дзюдоистов 7–12 лет. Использовали метод вариационной пульсометрии и компьютерную программу «ШВСМ-интеграл» для оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы. **Результаты:** установлена позитивная динамика показателей сердечно-сосудистой системы дзюдоистов 7–12 лет под влиянием средств кардиотренировки. **Выводы:** использование средств кардиотренировки в тренировочном процессе юных дзюдоистов способствует достоверному повышению функционального состояния сердечно-сосудистой системы их организма.

**Ключевые слова:** сердечно-сосудистая система, функциональное состояние, юные дзюдоисты 7–12 лет, тренировочный процесс, средства кардиотренировки.

**Введение.** В настоящее время одной из наиболее актуальных проблем в области спорта высших достижений продолжает оставаться проблемы совершенствования системы подготовки спортивного резерва в различных видах спортивной деятельности, в том числе и в дзюдо. Связано это с недостаточным высоким уровнем спортивных результатов наших дзюдоистов на крупнейших международных соревнованиях (чемпионатах и Кубках Европы, мира, Олимпийских играх) [1; 4; 12; 13].

Практическому решению данного вопроса посвящено достаточно большое количество исследований, в которых рассматривается возможность оптимизации тренировочного процесса дзюдоистов на начальных этапах многолетней спортивной подготовки за счет увеличения продолжительности и объема тренировочных занятий, активного внедрения в тренировочный процесс юных дзюдоистов средств технической подготовки, соответствующих более поздним этапам подготовки, использования в тренировочных занятиях юных спортсменов различных тренажеров, специальных приспособлений и т. п. [2–4; 6; 10].

Несмотря на определенную эффективность указанных средств оптимизации тренировочного процесса юных дзюдоистов, достаточно перспективным направлением представляется разработка новых программ тренировочных занятий, включающих комплекс средств, направленных на повышение общего функционального состояния начинающих спортсменов и, в частности сердечно-сосудистой системы их организма, в значительной степени предопределяющей уровень развития различных компонентов общей подготовленности спортсменов. По мнению ряда специалистов, достаточно эффективными в этом отношении могут быть средства кардиотренировки [5; 7; 9; 11; 14].

Актуальность и несомненная практическая значимость представленной проблемы стали предпосылками для проведения настоящего исследования.

**Связь исследования с научными программами, планами, темами.** Работа является частью на-

[dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.007](https://doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.007)

© ВЕРИТОВ А. И. 2015



учных программ факультета физического воспитания и кафедры олимпийского и профессионального спорта и выполнена в рамках темы «Изучение адаптивных возможностей организма спортсменов на разных этапах учебно-тренировочного процесса» (номер государственной регистрации 0106U000583) Сводного плана НИР Министерства образования и науки Украины на 2010–2014 гг.

**Цель исследования:** дать оценку эффективности использования средств кардиотренировки в повышении функционального состояния сердечно-сосудистой системы юных дзюдоистов 7–12 лет.

**Материал и методы исследования.** Для практической реализации цели исследования нами было проведено обследование 60 мальчиков-дзюдоистов 7–12 лет, занимающихся данным видом спорта на этапах начальной (7–9 лет) и предварительной (10–12 лет) подготовки. Все юные спортсмены были разделены на контрольную (15 мальчиков в возрасте 7–9 лет и 15 мальчиков в возрасте 10–12 лет) и экспериментальную (15 мальчиков в возрасте 7–9 лет и 15 мальчиков в возрасте 10–12 лет) группы.

Контрольная группа дзюдоистов занималась по традиционной программе ДЮСШ по дзюдо для этапов начальной и предварительной базовой подготовки. В программу тренировочных занятий дзюдоистов экспериментальной группы были включены также занятия с использованием средств кардиотренинга. Основное содержание программ кардиотренинга составляли физические нагрузки аэробной направленности продолжительностью 5 минут в каждой серии. Количество серий за одно тренировочное занятие составляло 3–4 серии с интервалом отдыха между ними 5 минут. Продолжительность кардиотренировок составляла 35–45 минут, а время для их проведения выделялось из общего времени тренировочных занятий юных дзюдоистов по общей физической подготовке. Контроль за пульсовым режимом проводили с помощью специальных датчиков-часов фирмы «Polar».

С целью оценки уровня функционального состояния сердечно-сосудистой системы юных спортсменов на различных этапах исследования у них с помощью методов вариационной пульсометрии и компьютерной программы «ШВСМ-интеграл» регистрировали



Таблиця 1

Показатели сердечно-сосудистой системы дзюдоистов 7–12 лет контрольной (КГ) и экспериментальной групп (ЭГ) в начале формирующего эксперимента,  $\bar{X} \pm S$ 

Показатели	7–9 лет		10–12 лет	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
ИНссс, у. е.	153,86±20,41	146,54±16,31	193,63±32,23	177,26±18,01
ИВР, у. е.	178,13±16,18	167,23±15,12	223,35±31,56	191,55±19,25
ПЭРС, у. е.	66,22±2,24	69,44±1,58	67,17±3,18	70,64±1,44
АПссс, у. е.	0,56±0,09	0,58±0,08	0,51±0,10	0,45±0,04
СОК, мл	40,37±0,92	41,4±0,64	44,38±0,85	45,99±0,78
МОК, л·мин <sup>-1</sup>	2,83±0,06	2,9±0,04	3,11±0,06	3,22±0,05
СИ, л·мин <sup>-1</sup> ·м <sup>-2</sup>	2,95±0,08	2,81±0,07	3,55±0,09	3,35±0,09
ОПСС, дин·с·см <sup>-5</sup>	1272,94±98,14	1315,2±101,4	1716,38±132,33	1645,83±126,89
УФСссс, баллы	65,84±2,28	68,42±2,36	59,87±2,91	61,85±3,00

Таблиця 2

Показатели сердечно-сосудистой системы дзюдоистов 7–9 лет контрольной (КГ) и экспериментальной (ЭГ) групп в начале и в конце формирующего эксперимента,  $\bar{X} \pm S$ 

Показатели	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Начало исследования	Окончание исследования	Начало исследования	Окончание исследования
ИНссс, у. е.	153,86±20,41	142,77±18,94	146,54±16,31	118,55±13,19
ИВР, у. е.	178,13±16,18	162,12±14,73	167,23±15,12	126,26±11,42*
ПЭРС, у. е.	66,22±2,24	69,88±2,36	69,44±1,58	81,73±1,86***
АПссс, у. е.	0,56±0,09	0,64±0,10	0,58±0,08	0,84±0,11*
СОК, мл	40,37±0,92	42,16±0,96	41,4±0,64	44,64±0,69***
МОК, л·мин <sup>-1</sup>	2,83±0,06	2,95±0,07	2,90±0,04	3,12±0,05***
СИ, л·мин <sup>-1</sup> ·м <sup>-2</sup>	2,95±0,08	2,83±0,07	2,81±0,07	2,69±0,07
ОПСС, дин·с·см <sup>-5</sup>	1272,94±98,14	1217,19±93,84	1315,2±101,40	1129,76±87,10
УФСссс, баллы	65,84±2,28	70,98±2,45	68,42±2,36	79,23±2,74***

**Примечание.** \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$  по сравнению с показателями в начале исследования; • –  $p < 0,05$ ; •• –  $p < 0,01$  по сравнению с показателями в контрольной группе.

следующие показатели: систолический (СОК, мл) и минутный (МОК, л·мин<sup>-1</sup>) объемы крови, сердечный индекс (СИ, л·мин<sup>-1</sup>·м<sup>-2</sup>), общее периферическое сопротивление сосудов (ОПСС, дин·с·см<sup>-5</sup>), индекс напряжения регуляторных механизмов системы кровообращения (ИНссс, у. е.), индекс вегетативного равновесия (ИВР, у. е.), показатель эффективности работы сердца (ПЭРС, у. е.), адаптационный потенциал сердечно-сосудистой системы (АПссс, у. е.) и общий уровень функционального состояния данной системы (УФС, баллы) [8].

Все полученные в ходе исследования результаты были обработаны на персональном компьютере с использованием пакета программы «Statistika 6.0».

#### Результаты исследования и их обсуждение.

В начале формирующего эксперимента нами был проведен сравнительный анализ исходных величин

показателей системы кровообращения юных спортсменов контрольной и экспериментальной групп в возрастных группах 7–9 лет и 10–12 лет (табл. 1).

Показано, что на данном этапе эксперимента достоверных различий между представителями контрольной и экспериментальной групп не наблюдалось. У них отмечались соответствующие физиологической норме для данного возраста величины ИНссс, ИВР и сердечного индекса, средние значения показателя эффективности работы сердца и общего периферического сопротивления сосудов, ниже среднего – адаптационного потенциала системы кровообращения и, напротив, выше среднего – систолического и минутного объемов крови. Общий уровень функционального состояния у юных спортсменов 7–9 лет и 10–12 лет, как в контрольной, так и в экспериментальных группах, рассмат-

Таблиця 3

Показатели сердечно-сосудистой системы дзюдоистов 10–12 лет контрольной (КГ) и экспериментальной (ЭГ) групп в начале и в конце формирующего эксперимента,  $\bar{X} \pm S$ 

Показатели	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Начало исследования	Окончание исследования	Начало исследования	Окончание исследования
ИНСсс, у. е.	193,63±32,23	178,47±29,7	177,26±18,01	129,04±13,11**
ИВР, у. е.	223,35±31,56	201,35±28,45	191,55±19,25	135,23±13,59***
ПЭРС, у. е.	67,17±3,18	72,04±3,41	70,64±1,44	76,03±1,55**
АПссс, у. е.	0,51±0,1	0,59±0,11	0,45±0,04	0,67±0,06**
СОК, мл	44,38±0,85	46,47±0,89	45,99±0,78	49,26±0,83***
МОК, л·мин <sup>-1</sup>	3,11±0,06	3,25±0,06	3,22±0,05	3,45±0,06***
СИ, л·мин <sup>-1</sup> ·м <sup>-2</sup>	3,55±0,09	3,39±0,08	3,35±0,09	3,20±0,08
ОПСС, дин·с·см <sup>-5</sup>	1716,38±132,33	1621,63±125,03	1645,83±126,89	1453,11±112,03
УФСссс, баллы	59,87±2,91	65,23±3,17	61,85±3	79,36±3,85***

**Примечание.** \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$  по сравнению с показателями в начале исследования; • –  $p < 0,05$ ; •• –  $p < 0,01$  по сравнению с показателями в контрольной группе.

ривался как средний, а его значения колебались от 59,87±2,91 баллов в контрольной группе дзюдоистов 10–12 лет до 68,42±2,36 баллов в экспериментальной группе дзюдоистов 7–9 лет.

Анализ результатов повторного тестирования, проведенного в конце формирующего эксперимента, позволил установить следующее.

В соответствии с данными, представленными в табл. 2, у юных дзюдоистов контрольной группы, занимавшихся в рамках подготовительного периода годового цикла подготовки по стандартной программе ДЮСШ для этапа начальной подготовки, не отмечалось достоверных изменений в величинах использованных в исследовании показателей сердечно-сосудистой системы их организма. Можно было констатировать только позитивную тенденцию к снижению уровня функционального напряжения регуляторных механизмов системы кровообращения, повышению ее адаптивных возможностей и уровня функционального состояния в целом.

Более существенными оказались позитивные изменения показателей системы кровообращения у юных дзюдоистов 7–9 лет экспериментальной группы, в программу тренировочных занятий которых были включены средства кардиотренировки. К завершению формирующего эксперимента у них регистрировалось достоверное снижение величин ИВР (до 126,26±11,42 у. е.) и аналогичное повышение величин СОК (44,64±0,69 мл), МОК (до 3,12±0,05 л·мин<sup>-1</sup>), ПЭРС (до 81,73±1,86 у. е.), АПссс (до 0,84±0,11 у. е.) и УФСссс (до 79,23±2,74 баллов), который рассматривался уже как выше среднего.

Важно отметить, что к окончанию исследования для мальчиков 7–9 лет экспериментальной группы были характерны более оптимальные, в сравнении с юными спортсменами контрольной группы, величины большинства изученных показателей системы кровообращения.

Практически аналогичные данные были получены нами при анализе результатов тестирования

юных спортсменов 10–12 лет, занимавшихся дзюдо на этапе специализированной базовой подготовки (табл. 3).

После формирующего эксперимента у юных спортсменов контрольной группы достоверных изменений всех показателей сердечно-сосудистой системы их организма не отмечалось. Можно было констатировать только тенденцию к снижению уровня функционального напряжения механизмов регуляции сердечного ритма и повышению их адаптивных возможностей и уровня функционального состояния системы кровообращения.

У юных дзюдоистов экспериментальной группы после формирующего эксперимента отмечалось достоверное позитивное снижение ИНссс (129,04±13,11 у. е.), ИВР (135,23±13,59 у. е.) и, напротив, достоверный рост величин ПЭРС (76,03±1,55 у. е.), АПссс (0,67±0,06 у. е.), СОК (49,26±0,83 мл), МОК (3,45±0,06 л·мин<sup>-1</sup>) и УФСссс (79,36±3,85 баллов), который рассматривался уже как выше среднего. Кроме этого, у них регистрировался достоверно более низкий, чем у юных спортсменов контрольной группы, уровень функционального напряжения сердечно-сосудистой системы и более высокие значения систолического и минутного объемов крови и общего уровня функционального состояния системы кровообращения.

**Выводы.** В целом результаты проведенного эксперимента свидетельствовали о высокой эффективности средств кардиотренировки в повышении функционального состояния юных дзюдоистов 7–12 лет на этапах начальной и предварительной базовой подготовки и возможности их использования в тренировочном процессе начинающих спортсменов.

**Перспективы дальнейших исследований в данном направлении.** В дальнейшем планируется изучение эффективности использования средств кардиотренировки в повышении функционального состояния дзюдоистов на этапе специализированной базовой подготовки.

**Список использованной литературы:**

1. Акуин Д. Ю. Модель построения тренировки юных дзюдоистов на начальных этапах подготовки / Д. Ю. Акуин // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург, 2012. – № 1(83). – С. 11–15.
2. Багдасаров А. Ю. Оптимизация методики развития специальной подготовленности дзюдоистов / А. Ю. Багдасаров // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 6. – С. 28.
3. Еганов А. В. Методика начального обучения в дзюдо / А. В. Еганов // Современные проблемы науки и образования. – 2009. – № 1 – С. 14–17.
4. Зебзеев В. В. Индивидуально–групповое развитие специальной выносливости дзюдоистов-юниоров : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теор. и метод. физ. воспит., спорт. тренировки, оздоровит. и адаптивной физ. культуры” / В. В. Зебзеев. – Малаховка, 2011. – 22 с.
5. Иванова Н. В. Особенности функционального состояния кардио-респираторной системы у спортсменов с различной спецификой мышечной деятельности в подготовительном периоде тренировочного цикла / Н. В. Иванова // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2011. – № 4. – С. 33–36.
6. Латышев Н. В. Развитие специальной выносливости борцов вольного стиля на этапе специализированной базовой подготовки с использованием контрольно-тренажерных устройств : автореф. дис. на соискание ученой степ. канд. наук по физ. восп. и спорту: спец. 24.00.01 «Олимпийский и профессиональный спорт» / Н. В. Латышев. – Днепропетровск, 2012. – 20 с.
7. Маликов Н. В. Особенности оценки функциональной подготовленности борцов на этапе начальной подготовки / Н. В. Маликов // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2004. – № 6. – С. 68–72.
8. Маликов М. В. Функціональна діагностика в фізичному вихованні та спорті / М. В. Маликов, Н. В. Богдановська, А. В. Сватъев. – Навчальний посібник (під грифом МОН України). – Запоріжжя: ЗНУ, 2006. – 199 с.
9. Марков Г. И. Система восстановления и повышения физической работоспособности в спорте высших достижений : методическое пособие / Г. И. Марков, В. И. Романов, В. Н. Гладков. – М. : Советский спорт, 2006. – 52 с.
10. Мешавкин А. С. Обучение технико-тактическим действиям дзюдоистов на этапе начальной спортивной специализации / А. С. Мешавкин // Научные труды II отчетной конференции молодых ученых ГОУ ВПО УГТУ-УПИ : сборник тезисов. – Екатеринбург : УГТУ-УПИ, 2002. – С. 383.
11. Мицкевич Э. А. Подготовка высококвалифицированных спортсменов-дзюдоистов на основе управления их функциональным состоянием : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теор. и метод. физ. воспит., спорт. тренировки, оздоровит. и адаптивной физ. культуры” / Э. А. Мицкевич. – Москва, 2009. – 23 с.
12. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – К. : Олимпийский спорт, 2004. – 808 с.
13. Рахлин М. А. К вопросу о поиске эффективных средств подготовки дзюдоистов-юношей к соревновательной деятельности / М. А. Рахлин // Теория и практика управления образованием и учебным процессом: педагогические, социальные и психологические проблемы / Сборник научных трудов / Вестник Балтийской Педагогической Академии. Выпуск 74. – СПб, 2007 г. – С. 164–167.
14. Трегубова М. В. Особенности сократительной деятельности сердца дзюдоистов 16–20 лет массовых разрядов при различной интенсивности физических нагрузок : автореф. дис. на соискание ученой степ. к. б. н. : спец. 03.00.13 «Физиология» / М. В. Трегубова. – Челябинск, 2008. – 22 с.

Стаття надійшла до редакції: 10.01.2015 р.

Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Анотація.** Верітов О. І. Ефективність застосування засобів кардіотренування у підвищенні функціонального стану серцево-судинної системи дзюдоїстів 7–12 років. **Мета:** дати оцінку ефективності застосування засобів кардіотренування у підвищенні функціонального стану серцево-судинної системи юних дзюдоїстів 7–12 років. **Матеріали і методи:** у дослідженні брали участь 60 хлопчиків-дзюдоїстів 7–12 років. Використовували метод варіаційної пульсометрії та комп'ютерну програму «ШВСМ-інтеграл» для оцінки функціонального стану серцево-судинної системи. **Результати:** встановлено позитивну динаміку показників серцево-судинної системи дзюдоїстів 7–12 років під впливом засобів кардіотренування. **Висновки:** використання засобів кардіотренування у тренувальному процесі юних дзюдоїстів сприяє достовірному підвищенню функціонального стану серцево-судинної системи їхнього організму.

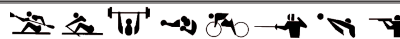
**Ключові слова:** серцево-судинна система, функціональний стан, юні дзюдоїсти 7–12 років, тренувальний процес, засоби кардіотренування.

**Abstract.** Veritov A. Efficiency of application of cardiostrengthening facilities in the increase of the cardiovascular system's functional state of judoists 7–12 years. **Purpose:** to give the estimation of efficiency of application of cardiostrengthening facilities in the increase of the cardiovascular system's functional state of young judoists 7–12 years. **Materials and Methods:** in research participated 60 judoists 7–12 years. There was used the method of variation pulsometre and computer program “SHVSM-integral” for the estimation of the cardiovascular system's functional state. **Results:** the positive dynamics of cardiovascular system's indexes of the judoists 7–12 years under act of cardiostrengthening facilities. **Conclusions:** the use of cardiostrengthening facilities in the training process of young judoists go to the reliable increase of the cardiovascular system's functional state of their organism.

**Keywords:** cardiovascular system, functional state, the young judoists 7–12 years, training process, cardiostrengthening facilities.

**References:**

1. Akin D. Yu. Uchenyye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta [Scientific notes P. F. Lesgaft University], Sankt-Peterburg, 2012, vol. 1(83), pp. 11–15. (rus)
2. Bagdasarov A. Yu. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury [Theory and Practice of Physical Culture], 2010, vol. 6, p. 28. (rus)
3. Yeganov A. V. Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya [Modern problems of science and education], 2009, vol. 1, pp. 14–17. (rus)
4. Zebzeyev V. V. Individualno–gruppovoye razvitiye spetsialnoy vynoslivosti dzyudoistov-yuniorov : avtoref. kand. ped. nauk [Individual and group development of special endurance junior judo : PhD thesis], Malakhovka, 2011, 22 p. (rus)
5. Ivanova N. V. Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kultury [Questions balneology, physiotherapy and medical physical training], 2011, vol. 4, pp. 33–36. (rus)
6. Latyshev N. V. Razvitiye spetsialnoy vynoslivosti bortsov volnogo stilya na etape spetsializirovannoy bazovoy podgotovki s ispolzovaniyem kontrolno-trenazhernykh ustroystv : avtoref. kand. nauk po fiz. vosp. i sportu [Development of special endurance freestyle wrestlers at the stage of specialized basic training with control-training devices : PhD thesis], Dnepropetrovsk, 2012, 20 p. (rus)
7. Malikov N. V. Pedagogika, psikhologiya ta mediko–biologichni problemi fizichnogo vikhovannya i sportu [Pedagogy, psy-





chology, medical-biological problems of physical training and Sport], 2004, vol. 6, pp. 68–72. (rus)

8. Malikov M. V., Bogdanovska N. V., Svatev A. V. *Funktsionalna diagnostika v fizichnomu vikhovanni ta sporti [Functional diagnosis in physical education and sport]*, Zaporizhzhya, 2006, 199 p. (rus)

9. Markov G. I., Romanov V. I., Gladkov V. N. *Sistema vosstanovleniya i povysheniya fizicheskoy rabotosposobnosti v sporte vysshikh dostizheniy [Recovery and improve physical performance in elite sport]*, Moscow, 2006, 52 p.

10. Meshavkin A. S. *Nauchnyye trudy II otchetnoy konferentsii molodykh uchenykh GOU VPO UGTU-UPI : sbornik tezisov [Scientific papers reporting II Conference of Young Scientists GOU VPO Ural State Technical University]*, Yekaterinburg, 2002, pp. 383. (rus)

11. Mitskevich E. A. *Podgotovka vysokokvalifitsirovannykh sportsmenov-dzyudoistov na osnove upravleniya ikh funktsionalnym sostoyaniyem : avtoref. kand. ped. nauk [Preparation of highly skilled athletes wrestlers based on their functional state control : PhD thesis]*, Moskva, 2009, 23 p. (rus)

12. Platonov V. N. *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriya i yeye prakticheskiye prilozheniya [System of training athletes in Olympic sports]*, Kyiv, 2004, 808 p. (rus)

13. Rakhlin M. A. *Vestnik Baltiyskoy Pedagogicheskoy Akademii [Bulletin of the Baltic Pedagogical Academy]*, Vol. 74, Saint Petersburg, 2007, pp. 164–167. (rus)

14. Tregubova M. V. *Osobennosti sokratitelnoy deyatelnosti serdtsa dzyudoistov 16–20 let massovykh razryadov pri razlichnoy intensivnosti fizicheskikh nagruzok : avtoref. k. b. n. [Features of the contractile activity of the heart judo 16-20 years massive discharges of varying intensity physical activity : PhD thesis]*, Chelyabinsk, 2008, 22 p. (rus)

Received: 10.01.2015.

Published: 28.02.2015.

**Веритов Олександр Ігорович:** Запорізький національний університет: вул. Жуковського 66, м. Запоріжжя, 69000, Україна.

**Веритов Александр Игоревич:** Запорожский национальный университет: ул. Жуковского 66, г. Запорожье, 69000, Украина.

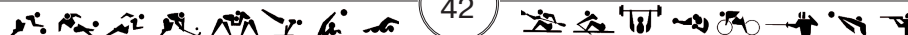
**Oleksandr Veritov:** Zaporizhian National University: Zhukovsky str. 66, Zaporizhiya, 69000, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0002-6069-3684**

**E-mail: nvmalikov@mail.ru**

#### **Бібліографічний опис статті:**

Веритов А. И. Эффективность использования средств кардиотренировки в повышении функционального состояния сердечно-сосудистой системы дзюдоистов 7–12 лет / А. И. Веритов // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 38–42. – dx.doi.org/10.15391/snsv.2015-1.007





## УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

УДК 796.853.26/355.23

ГАЛИМСКИЙ В. А.

Кировоградская летная академия Национального авиационного университета

## Влияние элементов техники каратэ на функциональное состояние и физическую подготовленность курсантов летной академии

**Аннотация.** *Цель:* исследовать влияние применения элементов техники каратэ на функциональное состояние и физическую подготовленность курсантов летной академии первого года обучения. **Материал и методы:** в исследовании приняли участие курсанты летной академии ЭГ (пилоты,  $n=25$ ), и КГ (спасатели,  $n=23$ ). Определяли влияние элементов техники каратэ на физическую подготовленность: бег на 100 м, сгибание и разгибание рук в упоре, подтягивание на перекладине, бег на 3000 м и 10 оборотов в гимнастическом колесе; на функциональное состояние организма: длина тела, масса тела, ЧСС покоя, ЖЕЛ, жизненный индекс ( $\text{мл}\cdot\text{кг}^{-1}$ ), проба Штанге и проба Генче. **Результаты:** установлено, что применение равномерной и переменной беговой нагрузки способствовало улучшению результата бега на 3000 м и функции дыхательной системы. Анаэробные условия выполнения элементов техники каратэ способствовали повышению устойчивости к гипоксии. **Выводы:** результаты исследования свидетельствуют о необходимости совершенствования физической подготовки курсантов путем внедрения двигательной активности из определенных видов спорта.

**Ключевые слова:** физическая подготовка, функциональное состояние, ЖЕЛ, жизненный индекс.

**Введение.** Профессиональная подготовка курсантов летных учебных заведений является главным фактором качества управления летательными аппаратами, обеспечения надежности летного дела. Физическая подготовка является важным фактором в улучшении уровня здоровья и специальной работоспособности представителей летного состава. Однако наибольшему эффекту физические упражнения будут способствовать при сочетании общей физической и прикладной физической подготовки.

Вместе с тем анализ состояния организации физической подготовки на этапе профессионального становления [7] выявил ряд причин, которые снижают ее эффективность: низкий уровень физического развития и физической подготовленности выпускников средних школ, неэффективность настоящей системы физической подготовки курсантов, ее однотипность и неразносторонность [1; 2; 4].

Установлено, что оптимальный двигательный режим, предусматривающий внедрение комплекса различных форм физического воспитания, является необходимым условием специальной физической подготовленности курсантов [5; 7].

Доказано, что ориентация курсантов на систематические занятия физическими упражнениями формирует необходимость корректировать систему физической подготовки элементами различных видов спорта. В результате проведенного анкетирования установлено, что наиболее популярным видом спорта среди курсантов летной академии является каратэ, элементы которого предлагают ввести в систему физической подготовки.

В доступной специальной научно-методической литературе данных о включении в систему физической подготовки курсантов летных учебных заведений элементов спортивных упражнений не выявлено, что и явилось предметом наших исследований.

**Связь исследования с научными программами, планами, темами.** Исследование выполнено в соответствии с темой Сводного плана научно-исследовательской работы в сфере физической культуры

[dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.008](http://dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.008)

© ГАЛИМСКИЙ В. А. 2015



и спорта на 2011–2015 гг. Министерства Украины по делам семьи, молодежи и спорта в рамках темы «Теоретико-методологические основы построения системы массового контроля и оценки уровня развития и физической подготовленности различных групп населения» (номер государственной регистрации 0111U000192).

**Цель исследования** – разработать методику формирования элементов техники каратэ и определить ее влияние на функциональное состояние курсантов летной академии.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании приняли участие курсанты летной академии первого курса обучения: пилоты (ЭГ,  $n=25$ ) и спасатели (КГ,  $n=23$ ). Контрольная группа занималась по утвержденной программе, а для пилотов ЭГ в эту программу внедрялись элементы техники и определенные упражнения специальной физической подготовки каратистов.

В исследовании применялись такие *методы исследования:* анализ и обобщение специальной научно-методической литературы, педагогическое тестирование (бег на 100 м, подтягивание на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре, бег на 3000 м и 10 оборотов в гимнастическом колесе), методы определения функционального состояния (ЖЕЛ, ЧСС, минутный объем дыхания, проба Генче и проба Штанге), методы математической статистики.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Материалы исследования многих авторов свидетельствуют, что при рациональном развитии физических качеств значительно повышается функциональная активность систем организма [9–11].

В табл. 1 представлены материалы физической подготовленности курсантов летной академии первого года обучения.

Уже доказано, что формирование двигательных навыков и развитие специальных физических качеств основывается на повышении общей физической работоспособности [3; 5; 6; 8].

С этой целью во многих видах спорта применяется бег на выносливость, как основа повышения работоспособности.

В экспериментальной группе применялись бего-



Таблица 1  
Показатели физической подготовленности курсантов первого года обучения

Показатели	Экспериментальная группа (n=23)						Контрольная группа (n=27)					
	В начале		В конце		t	p	В начале		В конце		t	p
	$\bar{X}$	m	$\bar{X}$	m			$\bar{X}$	m	$\bar{X}$	m		
Бег 100 м (с)	14,20	0,07	13,60	0,12	4,61	<0,01	14,30	0,19	13,9	0,44	1,21	>0,05
Сгибание и разгибание рук в упоре (кол-во)	32,00	0,53	38,00	0,45	3,53	<0,01	31,85	0,53	35,50	0,45	2,82	<0,05
Подтягивание на перекладине (кол-во)	9,00	0,12	14,00	0,41	4,08	<0,01	8,50	0,17	12,20	0,44	4,33	<0,01
Бег 3000 м (мин)	14,40	0,17	13,50	0,45	2,73	<0,05	14,44	0,19	14,15	0,47	1,18	>0,05
10 оборотов в гимнастическом колесе (с)	17,00	0,18	13,00	0,24	4,26	<0,01	17,30	0,49	15,17	0,48	1,58	>0,05

Таблица 2  
Показатели функционального состояния курсантов первого года обучения

Показатели	Экспериментальная группа (n=23)						Контрольная группа (n=27)					
	В начале		В конце		t	p	В начале		В конце		t	p
	$\bar{X}$	m	$\bar{X}$	m			$\bar{X}$	m	$\bar{X}$	m		
Длина тела (см)	171,20	1,72	173,80	0,96	1,09	>0,05	172,13	0,78	173,95	1,17	0,96	>0,05
Масса тела (кг)	75,72	0,83	71,7	0,78	3,55	<0,05	74,68	0,83	73,2	0,58	1,33	>0,05
ЧСС покоя (кол-во)	69,72	0,73	62,8	0,87	2,44	<0,05	69,56	0,37	68,13	0,45	2,08	>0,05
ЖЕЛ (лит)	3,76	0,09	4,87	0,17	7,44	<0,001	3,78	0,96	3,98	0,17	0,46	>0,05
Жизненный индекс (мл·кг <sup>-1</sup> )	52,29	0,72	59,55	0,36	3,39	<0,01	50,61	1,36	57,81	1,11	2,52	<0,05
Проба Штанге (с)	49,70	0,18	53,75	0,27	6,36	<0,01	44,15	0,72	48,68	0,65	2,98	<0,05
Проба Генче (с)	27,15	0,12	32,27	0,27	5,32	<0,01	26,93	0,74	28,38	0,45	1,43	>0,05

вые нагрузки непрерывного характера от 30 до 40 минут при интенсивности ЧСС 155–160 уд.·мин<sup>-1</sup>. Кроме того, использовали переменный бег на отрезках 200–300 м. Количество повторений и интервалы отдыха определяли индивидуально. В контрольной группе применялись только непрерывные беговые нагрузки. Общий объем беговых нагрузок в обеих группах был одинаков.

Проведенные исследования показали, что сочетание непрерывных беговых нагрузок с переменными способствовало достоверному улучшению результата бега на 3000 м.

В контрольной группе наблюдается тенденция улучшения результата бега на 3000 м, однако эти изменения не достоверны.

Внедрение в занятия элементов техники каратэ способствовало повышению уровня скоростно-силовых качеств. Специфика выполнения элементов каратэ заключается в выполнении движений с максимальной быстротой. Это способствует увеличению скорости реакции и частоты движений в единицу времени. Результатом выполнения элементов каратэ явилось улучшение результата бега на 100 м.

Выполнение общепринятых упражнений в контрольной группе способствовало лишь тенденции улучшения результата бега на 100 м.

В качестве показателей силовой подготовленности у курсантов-летчиков предусмотрены результаты силовой выносливости: подтягивание на перекладине и сгибание и разгибание рук в упоре.

Результаты исследования свидетельствуют, что в обеих группах наблюдается достоверное улучшение силовых проявлений. Однако в экспериментальной группе показатели улучшились на 18,75 и 55,5%, а в контрольной – на 12,92 и 41,1%.

Доказано, что уровень вестибулярной устойчивости является основой в улучшении техники управления летательными аппаратами. Предложенный Государственной программой тест – 10 оборотов в гимнастическом колесе – за наименьшее время объективно отражает уровень вестибулярной устойчивости.

Выполнение различных прыжков с вращением в элементах техники каратэ способствовало достоверному улучшению теста на вестибулярную устойчивость. Улучшение результата в экспериментальной группе составило 23,53%. Тенденция повышения уровня результата вестибулярной устойчивости составила 10,77%, что не является достоверным улучшением ( $p > 0,05$ ).

Морфофункциональное состояние преимущественно изменилось в экспериментальной группе (табл. 2).

Исследования свидетельствуют, что длина тела не имеет достоверных изменений в обеих группах. Однако масса тела имеет достоверное снижение (5,34%). Тенденция снижения массы тела наблюдается и в контрольной группе (1,4%) при  $p < 0,05$ .

#### Список использованной литературы:

1. Анацкий Р. В. Динаміка показників фізичних та психофізичних якостей курсантів першого року навчання академії ВВ МВС України протягом навчального року / Р. В. Анацкий // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2010. – № 3. – С. 7–10.
2. Андрущенко Л. Б. Физическое воспитание студентов на основе интеграции спортивных и оздоровительных технологий / Л. Б. Андрущенко. – Волгоград : ВГСХА, 2001. – 164 с.
3. Галашко А. И. Анализ психофизиологического состояния студентов с различным уровнем двигательной актив-

Уменьшение массы тела в экспериментальной группе усиливается за счет беговой нагрузки, которая имела как аэробную, так и анаэробную направленность.

Одним из информативных показателей является ЧСС, уровень состояния которого определяет состояние физической работоспособности. Замедление ЧСС в состоянии покоя свидетельствует об экономизации функции кровообращения.

Показателем функции дыхания является ЖЕЛ. В экспериментальной группе наблюдается значительное ее увеличение, что обеспечивает необходимую вентиляцию легких при физических нагрузках. Увеличение ЖЕЛ в экспериментальной группе происходит за счет беговых нагрузок равномерного и переменного характера, а также за счет того, что элементы техники каратэ выполняются при постоянном дефиците легочной вентиляции, что в конечном итоге вызывает активизацию функциональных резервов.

Результаты исследования свидетельствуют, что с увеличением ЖЕЛ и снижением массы тела повышается жизненный индекс (отношение ЖЕЛ к массе тела). Повышение такого соотношения доказывает о рационализации внедрения методики применения элементов каратэ в процесс физической подготовки, так как повышается физическая работоспособность. Достоверных изменений показателей жизненного индекса в контрольной группе не наблюдается.

Применение элементов каратэ в физической подготовке курсантов летной академии содействовало повышению устойчивости к гипоксии. Так, показатели пробы Штанге повысились в экспериментальной группе на 14,28% ( $p < 0,01$ ), а пробы Генче на 19,50% ( $p < 0,001$ ). В контрольной группе повысились показатели пробы Штанге на 10,60% ( $p < 0,05$ ), а показатели пробы Генче не достигли достоверных изменений ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, внедрение в процесс физической подготовки элементов техники каратэ способствовало значительному повышению физической подготовленности и функционального уровня систем организма.

#### Выводы:

1. Внедрение в учебные занятия по физической подготовке курсантов летной академии элементов техники каратэ способствовало повышению уровня развития физических качеств, что явилось основой повышения функциональных возможностей.
2. Сочетание непрерывных методов развития выносливости в сочетании с переменными нагрузками обеспечило мобилизацию резервных возможностей организма испытуемых и повышение уровня восстановительных процессов.

**Перспективой дальнейших исследований** может быть разработка программ здоровьеразвивающих технологий элементами единоборств с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей занимающихся.



ности / А. И. Галашко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК, 2014. – № 4 (42). – С. 15–18. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2014-4.003.

4. Михненко А. И. Комплексная методика оценки уровня здоровья организма человека / А. И. Михненко // Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми фіз. вих. і спорту. – Харків, 2011. – № 6. – С. 93–101.

5. П'ятничук Г. О. Оцінка впливу засобів легкої атлетики на швидкісно-силові показники студентів упродовж навчального тижня / Г. О. П'ятничук // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК, 2014. – № 3 (41). – С. 74–77.

6. Ровный А. С. Функциональная устойчивость организма спортсменов при длительных нагрузках в стандартных условиях / А. С. Ровный // Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми фіз. вих. і спорту. – Наук. Монографія за ред. проф. Єрмакова С. С. – Харків: ХДАДІ, 2008. – № 10. – С. 96–99.

7. Ровный А. С. Тест Макарова как средство отбора курсантов на операторские специальности / А. С. Ровный, А. И. Маракушин, К. И. Попов, В. М. Новиков // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК, 2009. – № 3. – С. 328–331.

8. Neil Armstrong, Sulin Chena, J.Larry Durstine. Physical activity, physical fitness diet and the health of young people / Neil Armstrong, Sulin Chena, J.Larry Durstine // Journal of Sport and Science, 2012, vol. 1. – P. 129–130.

9. Catherine M. Capio, Gindy H. P. Sit, Kathlyune F. Eguia, Bruce Abernethy, Richard S. W. Masters. Fundamental movement skills training to promote physical activity of children with and without disability: A pilot study / Catherine M. Capio, Gindy H. P. Sit, Kathlyune F. Eguia, Bruce Abernethy, Richard S. W. Masters // Journal of sport and health. – 2014.

10. Ang Cnen. Motor skills matter to physical activity: At least for children / Ang Cnen // Journal of Sport and Health Science. – 2013. – vol. 1. – P. 58–59.

11. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2010, 60 p.

Стаття надійшла до редакції: 10.01.2015 р.

Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Анотація.** Галимский В. О. Влияние элементов техники карате на функциональный стан і фізичну підготовленість курсантів льотної академії. **Мета:** дослідити вплив застосування елементів техніки карате на функціональний стан і фізичну підготовленість курсантів льотної академії першого року навчання. **Матеріал і методи:** у дослідженні прийняли участь курсанти льотної академії ЕГ (пілоти, n=25), і КГ (рятувальники, n=23). Визначали вплив елементів техніки карате на фізичну підготовленість: біг на 100 м, згинання і розгинання рук в упорі, підтягування на перекладині, біг на 3000 м, 10 оборотів в гімнастичному колесі; на функціональний стан: довжина тіла, маса тіла, ЧСС у стані спокою, ЖЕЛ, життєвий індекс (мл·кг<sup>-1</sup>), проба Штанге і проба Генче. **Результати:** встановлено, що застосування рівномірного і попереминого бігового навантаження сприяло покращенню результату бігу на 3000 м і функції дихальної системи. Анаеробні умови виконання елементів техніки карате сприяло підвищенню стійкості до гіпоксії. **Висновки:** результати дослідження свідчать про необхідність удосконалення фізичної підготовки курсантів шляхом впровадження рухової активності з визначених видів спорту.

**Ключові слова:** фізична підготовка, функціональний стан, ЖЕЛ, життєвий індекс.

**Abstract.** Galimskiy V. Effect of the techniques of karate on functional status and physical fitness of students of Flight Academy. **Purpose:** to investigate the effect of the application of the techniques of karate on functional status and physical fitness of students of Flight Academy first year. **Material and Methods:** the study involved students of Flight Academy EG (pilots, n=25) and CG (rescuers, n=23). We determined the effect of the techniques of karate in physical fitness, running the 100 meters, bending and unbending hands ups, pull-ups on the bar, running 3,000 meters, 10 revolutions per gymnastic wheel; on functional status, body length, body weight, heart rate at rest, vital capacity, vital index (ml·kg<sup>-1</sup>) sample and test Stange and Ghencea. **Results:** revealed that the use of uniform and alternating load of running helped improve the outcome for 3000 m run and function of the respiratory system. Anaerobic subject to the techniques of karate contributed to increasing resistance to hypoxia. **Conclusions:** this study suggests the need to improve physical fitness of students by implementing motor activity of certain sports.

**Keywords:** physical training, functional status, vital capacity, vital index.

#### References:

1. Anatskiy R. V. Slobozans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2010, vol. 3, p. 7–10. (ukr)
2. Andryushchenko L. B. Fizicheskoye vospitaniye studentov na osnove integratsii sportivnykh i ozdorovitelnykh tekhnologiy [Physical education students through the integration of sports and health technologies], Volgograd, 2001, 164 p. (rus)
3. Galashko A. I. Slobozans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2014, vol. 4 (42), pp. 15–18, dx.doi.org/10.15391/sns.v.2014-4.003. (rus)
4. Mikhenko A. I. Pedagogika, psikhologiya ta mediko-biologichni problemi fiz. vikh. i sportu [Pedagogy, psychology and medical-biological problems of physical education and sport], Kharkiv, 2011, vol. 6, pp. 93–101. (rus)
5. P'yatnichuk G. O. Slobozans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2014, vol. 3 (41), pp. 74–77. (ukr)
6. Rovnyy A. S. Pedagogika, psikhologiya ta mediko-biologichni problemi fiz. vikh. i sportu [Pedagogy, psychology and medical-biological problems of physical education and sport], Kharkiv: KhDADI, 2008, vol. 10, pp. 96–99. (rus)
7. Rovnyy A. S., Marakushin A. I., Popov K. I., Novikov V. M. Slobozans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2009, vol. 3, pp. 328–331. (rus)
8. Neil Armstrong, Sulin Chena, J.Larry Durstine. Physical activity, physical fitness diet and the health of young people / Neil Armstrong, Sulin Chena, J.Larry Durstine // Journal of Sport and Science, 2012, vol. 1. – P. 129–130.
9. Catherine M. Capio, Gindy H. P. Sit, Kathlyune F. Eguia, Bruce Abernethy, Richard S. W. Masters. Fundamental movement skills training to promote physical activity of children with and without disability: A pilot study / Catherine M. Capio, Gindy H. P. Sit, Kathlyune F. Eguia, Bruce Abernethy, Richard S. W. Masters // Journal of sport and health. – 2014.
10. Ang Cnen. Motor skills matter to physical activity: At least for children / Ang Cnen // Journal of Sport and Health Science. – 2013. – vol. 1. – P. 58–59.
11. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2010, 60 p.

Received: 10.01.2015.

Published: 28.02.2015.

**Галимський Володимир Олександрович:** Кіровоградська льотна академія Національного авіаційного університету: вул. Добровольського, 1, Кіровоград, 25005, Україна.

**Галимский Владимир Александрович:** Кировоградская летная академия Национального авиационного университе-



та: ул. Добровольського, 1, Кировоград, 25005, Україна.

**Volodymir Galimskyi:** *Kirovograd Flight Academy of National Aviation University: Dobrovolskiy str. 1, 25005, Kirovograd, Ukraine.*

**ORCID ORG/0000-0001-7682-2009**

**E-mail: Galimskyi@rumbler.ru**

**Бібліографічний опис статті:**

Галимский В. А. Влияние элементов техники каратэ на функциональное состояние и физическую подготовленность курсантов летной академии / В. А. Галимский // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 43–47. – dx.doi.org/10.15391/snsv.2015-1.008





## УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

УДК 796.015.2:796.355-055.2:796.015.8:796.093

ГОНЧАРЕНКО В. І.

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

**Вплив програми фізичної підготовки висококваліфікованих хокеїсток (нападників) на показники змагальної діяльності**

**Анотація. Мета:** визначити ефективність програми фізичної підготовки висококваліфікованих спортсменок у хокеї на траві, яка була запропонована у першому підготовчому періоді річного мікроциклу. **Матеріал і методи:** вплив запропонованої програми визначався за допомогою тестування рухових якостей та технічних елементів хокеїсток. **Результати:** з'ясовано кореляцію між показниками змагальної діяльності гравців атаки та рівнем їх фізичної підготовленості. **Висновки:** виявлено позитивний вплив запровадження програми з фізичної підготовки для висококваліфікованих хокеїсток, а саме – нападників, на показники їхньої змагальної діяльності.

**Ключові слова:** хокеї на траві, фізична підготовка, показники змагальної діяльності, фізичні якості, етап підготовки.

**Вступ.** Сучасний хокеї на траві – вид спорту, який вимагає високого рівня розвитку фізичних якостей і на цій основі відповідної техніко-тактичної підготовленості.

Успішні виступи у змаганнях високого рангу може забезпечити ефективна система підготовки, яка складається з трьох головних підсистем: тренувань, змагань і чинників, які підвищують ефективність змагальної та тренувальної діяльності.

Удосконалення навчально-тренувального процесу з метою досягнення найефективнішого його функціонування (у межах оптимального) можливе завдяки всебічному врахуванню закономірностей спортивної підготовки, її зовнішніх і внутрішніх умов та чинників, застосування сучасних засобів та методів, вивчення особливостей окремих гравців та команди у цілому [8].

Одним із чинників, що сприяють підвищенню ефективності тренувального процесу, є контроль фізичної підготовленості спортсменів, оскільки фізична підготовка відіграє основну роль у формуванні рухових здібностей хокеїсток на траві [5].

Фізична підготовка займає провідне місце у системі підготовки спортсменів високої кваліфікації, тому питання, пов'язані з нею, завжди залишаються актуальними, вона була і є основою численних досліджень, їй присвячені фундаментальні праці В. Платонова, М. Булатової [7], А. Годіка [1], О. Федотової [8] та ін.

Метою фізичної підготовки у річному циклі підготовки кваліфікованих хокеїсток є досягнення найвищого рівня розвитку рухового потенціалу з урахуванням вимог змагальної діяльності. Сучасний аналіз змагальної діяльності у хокеї на траві дозволяє зробити висновок про значне зростання показників активності гри, щільності техніко-тактичних дій гравців (кількості дій в одиницю часу), що є свідомством підвищення функціональних можливостей та відповідно рівня фізичної підготовленості хокеїсток [5; 8].

Одним із напрямків удосконалення фізичної підготовки висококваліфікованих хокеїсток є розробка методики впливу на провідні системи енергозабезпечення шляхом оптимізації основних компонентів дозування фізичних навантажень (інтенсивності, кількості повторень, тривалості інтервалів роботи і від-

[dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.009](http://dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.009)

© ГОНЧАРЕНКО В. І. 2015



починку, характеру відпочинку, рівня координаційної складності тощо), а також раціонального розподілу навантажень різної спрямованості упродовж річного циклу підготовки [2; 6].

У сучасній теорії і практиці хокею на траві проблема фізичної підготовки залишається недостатньо розробленою, що підтверджується відсутністю науково обґрунтованих рекомендацій щодо побудови і контролю процесу фізичної підготовки, динаміки розвитку фізичних якостей на різних етапах річного тренувального циклу та відповідного застосування спеціальних засобів і методів.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження виконано на підставі Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2006–2010 рр. за темою 2.1.11п «Оптимізація навчально-тренувального процесу спортсменів у ігрових видах спорту в річному циклі підготовки» (номер державної реєстрації 0107U004731).

**Мета дослідження:** визначити ефективність впливу запропонованої програми фізичної підготовки висококваліфікованих спортсменок у хокеї на траві (нападників) на показники змагальної діяльності.

**Завдання дослідження:**

- проаналізувати стан проблеми фізичної підготовки у командних ігрових видах спорту;
- визначити структуру і зміст програми фізичної підготовки у першому підготовчому періоді;
- експериментально підтвердити ефективність впливу програми з фізичної підготовки на показники змагальної діяльності висококваліфікованих хокеїсток (нападників).

**Матеріал і методи дослідження.** Для вирішення поставлених завдань були використані такі методи дослідження:

- аналіз науково-методичної та спеціальної літератури, нормативних документів;
- педагогічні методи дослідження (педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент);
- медико-біологічні методи (пульсометрія, велоергометрія);
- методи математичної статистики.

**Результати дослідження та їх обговорення.** У результаті експерименту були запропоновані параметри планування фізичної підготовки кваліфікованих хокеїсток і визначені зміни у структурі підготовленості,



Таблиця 1

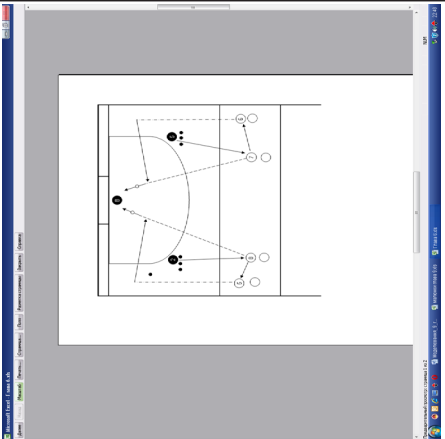
## Тренувальна програма з фізичної підготовки для хокеїсток високої кваліфікації у першому підготовчому періоді річного тренувального циклу

Зміст вправ	Спрямованість		Інтенсивність	Дозування	Метод тренування	Амплуа
	педагогічна	фізіологічна				
<b>Базовий розвиваючий мезоцикл</b>						
Крос	Загальна витривалість	Аеробна	Середня	3000 м	Повторний	З, Н, П/з
Крос	Загальна витривалість	Аеробна	Низька – середня	6000 м	Повторний	З, Н, П/з
Фартлек	Швидкісна витривалість	Анаеробна гліколітична	Висока – низька	200–400–200–400	Інтервальний	З, Н, П/з
Темповий біг	Швидкісна витривалість	Анаеробна гліколітична	Висока	1000 м	Інтервальний	З, Н, П/з
Біг 50 м через 50 м ходьби	Швидкісна витривалість	Анаеробна гліколітична	Висока	10 разів	Інтервальний	П/з
Біг 200 м – 400 – 600 – 800 – 1000 – 800 – 600 – 400 – 200	Швидкісна витривалість	Анаеробна гліколітична	Висока	ІВ: 3 хв – 4 – 5 – 6 – 7 – 6 – 5 – 4	Інтервально-серійний	П/з
Стретчинг	Гнучкість	Аеробна	низька	8–10 хв	Повторний	З, Н, П/з
Прискорення на 15 м з ходу	Швидкість	Анаеробна	Висока	5 разів	Повторний	З, Н
Прискорення на 20 м з місця	Швидкість	Анаеробна	Висока	5 разів	Повторний	З
Прискорення на 10 м з місця та з ходу	Швидкість	Анаеробна	Висока	5 разів	Повторний	Н
Прискорення на 30 м з місця та з ходу	Швидкість	Анаеробна	Висока	5 разів	Повторний	П/з
Стрибки через гімнастичну лаву	Швидкісно-силові	Змішана	Середня	5–8 серій	Інтервально-серійний	З, Н, П/з
Стрибки через 10 бар'єрів, прискорення 10 м	Швидкісно-силові	Змішана	Висока	5 серій	Інтервально-серійний	З, Н, П/з
Біг 30 м (чертування звичайного бігу та спиною вперед через кожні 5 м)	Спритність	Змішана	Середня	Повторити 6 разів	Повторний	З, П/з
Біг 200 м – біг уверх сходами. Спуск – біг сходами вгору, спуск – біг 200 м	Витривалість	Аеробно-анаеробна	Середня – висока – низька тощо	1–2 кола	Повторний	П/з
Прискорення з різних в. п.	Швидкість	Анаеробна	Висока	10 разів	Повторний	П/з
Виконання передач у квадраті з переміщенням по ходу передач. Кожний гравець повинен 2 рази пробігти периметром квадрату. Після відпочинку пробігти 3 рази	Спеціальна швидкість	Анаеробна	Висока		Повторний	З, П/з
Біг з максимальною частотою на місці (10 с), перекид вперед, ривок на 20 м	Спритність, швидкість	Змішана	Висока	5 разів	Інтервальний	П/з, Н
Три перекиди вперед, стрибки через гі'ять бар'єрів висотою 0,7 м (відстань між бар'єрами 1 м), перекид вперед, ривок на 15 м	Спритність, швидкісно-силова	Змішана	Середня – висока	5 разів	Інтервальний	П/з

Продовження табл. 1

Зміст вправ	Спрямованість		Інтенсивність	Дозування	Метод тренування	Амплуа
	педагогічна	фізіологічна				
Біля центральної лінії поля розміщуються 6 гравців атаки і 4 гравця захисту. Гравці групи атаки на максимальній швидкості бігу переміщуються з м'ячем до воріт. Завдання гравців захисту – перехопити м'яч	Спеціальна швидкість	Анаеробна	Висока	6 разів	Повторний	З, Н
<b>Базовий стабілізуючий мезоцикл</b>						
Стретчинг	Гнучкість	Аеробна	Низька	8 хв	Повторний	З, П/з, Н
Біг по колу (останній робить прискорення і стає направляючим)	Спеціальна витривалість	Анаеробна гліколітична	Висока – середня	4 хв	Інтервально-повторний	З, П/з
Рівномірний, перемінний біг	Загальна витривалість	Аеробна	Низька – середня	1200–2000 м	Повторний, інтервальний	З, П/з, Н
Біг уверх сходами. Спуск	Швидкісно-силові	Змішана	Висока-низька	36 сходинок	Інтервально-повторний	З, П/з, Н
20 стрибків на місці	Швидкісно-силові	Змішана	Середня	4 серії з ІВ 30 с	Повторний	З, П/з, Н
Стрибки з повного присіду	Швидкісно-силові	Змішана	Середня	3 серії по 10 стрибків	Повторний	П/з, Н
Біг у сполученні зі стрибками у спортивній залі 20х30 м: 1-е коло – звичайний; 2-е – зі стрибками через лавки і стрибками в верх до баскетбольних щитів; 3-е – звичайний; 4-е – зі стрибками тощо	Швидкісно-силові	Змішана	Середня	7 кіл	Інтервально-повторний	З, П/з, Н
Біг 15 м з ходу	Швидкість	Анаеробна	Висока	5–10 разів	Повторний	З, Н
Біг 50 м з місця	Швидкість	Анаеробна	Висока	5 разів	Повторний	З, П/з
Стрибки на місці (коліна до грудей) за сигналом прискорення на 10 м	Швидкість	Анаеробна	Висока	5 разів	Повторний	Н
В. п. – нападники стоять спиною вперед на лінії старту, захисники – за 5 м від них (лицем до лінії старту). За сигналом тренера нападники 5 м біжать спиною вперед і розвернувшись на 180° виконують прискорення 20 м. Завдання захисників догнати і доторкнутися до нападників. П/з грають у парах	Спритність, швидкість	Змішана	Висока	Повторити 5 разів	Змагальний	З, Н, П/з
Естафета зі зміною напрямку руху. Гравці розподілені на дві команди. За сигналом перші у кожній команді починають біг «слаломом» між стійками і добирають до фінішу, повертаються до лінії старту	Спритність	Змішана	Висока	Повторити 3–5 разів	Змагальний	З, П/з, Н
Вправа виконується у квадраті 20–30 м. «Вісімка»: гравець № 1 робить швидкий пас гравцю № 2 і прискорюється на його місце. Гравець № 2, отримавши м'яч, виконує передачу гравцю № 3 і також прискорюється на його місце тощо	Спеціальна швидкість	Анаеробна	Висока	7–12 хв	Повторний	З, П/з, Н

Продовження табл. 1

Зміст вправ	Спрямованість		Інтенсивність	Дозування	Метод тренування	Амплуа
	педагогічна	фізіологічна				
Передачі набивних м'ячів руками і ногами у парах з різних в. п.	Швидкісно-силові	Аеробна	Середня	4–7 серій по 10 передач	Повторний	П/з
Гравець № 2 виконує передачу м'яча гравцю № 8, який в один дотик виконує передачу гравцю № 5. Потім гравець № 5 виконує спрут з м'ячем на 25–30 м і виконує передачу під кидок гравцю № 8. Те саме виконується на протилежному фланзі	Швидкість, швидкісно-силова	Змішана	Висока			П/з, Н
Швидкісне ведення м'яча нападником з центра поля до кола удару. Захисник повинен вибрати момент і на повній швидкості рухатися наперед гравцю, що володіє м'ячем	Спеціальна швидкість	Анаеробна	Висока	10–15 хв	Повторний	З, Н
Естафета зі зміною напрямку руху з набивним м'ячем у руках. За сигналом перші у кожній команді починають біг слаломом між стійками до лінії фінішу, потім повертаються до місця старту	Спритність	Змішана	Висока	Повторити 5 разів	Змагальний	З, Н



Таблиця 2

**Кореляційна матриця взаємозв'язку показників функціональної підготовленості хокеїсток на траві – нападників (n=5) та їх ТТД в іграх чемпіонату України (n=15)**

Показники	Біг на 30 м	Стрибок у довжину	Човниковий біг 180 м	Біг 2000 м
Зупинки	-0,24 (0,04)	<b>-0,85</b> (-0,74)	0,46 (0,02)	<b>0,65</b> (0,56)
Передачі	-0,32 (-0,39)	<b>-0,78</b> (-0,72)	<b>0,81</b> (0,28)	<b>0,65</b> (0,42)
Ведення	-0,15 (-0,53)	<b>-0,81</b> (-0,30)	<b>0,83</b> (-0,31)	<b>0,78</b> (-0,24)
Обведення	-0,25 (-0,36)	<b>-0,85</b> (-0,68)	0,48 (0,08)	<b>0,65</b> (0,33)
Відбір	<b>0,73</b> (-0,69)	<b>0,77</b> (-0,71)	0,40 (0,25)	0,21 (0,15)
Перехоплення	0,41 (-,46)	<b>-0,95</b> (-0,73)	<b>0,73</b> (0,11)	<b>0,66</b> (0,26)
Удари по воротах	<b>0,64</b> (-0,43)	<b>-0,78</b> (-0,90)	0,31 (0,81)	0,25 (0,64)
КЕ	-0,40	<b>-0,58</b>	<b>0,59</b>	0,43
КІ	<b>-0,57</b>	<b>-0,86</b>	<b>0,83</b>	<b>0,51</b>

**Примітка.** У таблиці наведено рівень кореляції з кількісними показниками, у дужках з їх якісним виконанням.

які відбувалися упродовж річного тренувального циклу. Кореляційний аналіз між показниками фізичної підготовленості і показниками змагальної діяльності дозволяє констатувати наявність між ними великої кількості статистичних взаємозв'язків, що дає можливість передбачати, що підвищення і підтримання на певному рівні фізичних здібностей покращить ігрові показники.

Розвитком і вдосконаленням фізичних якостей необхідно займатись протягом усього річного циклу підготовки, але найбільшу увагу цьому приділяється у процесі підготовчого періоду, тому не випадково при створенні програми річного тренувального циклу завдання «розвиток і вдосконалення фізичних якостей» у підготовчому періоді є пріоритетним [4].

Таким чином, метою нашого дослідження стала розробка тренувальних програм з фізичної підготовки для гравців різних амплуа, які б враховували визначені специфічні риси у структурі підготовленості висококваліфікованих хокеїсток та їх ефективність [3]. Тому першим кроком для розробки таких програм була зміна у структурі фізичної підготовки відповідно до ігрових амплуа у першому підготовчому періоді річного мікроциклу (табл. 1).

Завданням загально-підготовчого етапу першого підготовчого періоду у першу чергу є створення фундаменту фізичної підготовленості гравців. Отже, проаналізувавши отримані дані, ми внесли корективи у планування навантажень різної спрямованості окремо для кожної з груп гравців: захисників, півзахисників і нападників.

Сучасний хокей на траві висуває до нападників достатньо жорсткі вимоги відносно рівня їх техніко-тактичної майстерності, фізичної і функціональної підготовленості.

Аналіз кореляційних зв'язків (табл. 2) між показниками нападників у хокеї на траві дає можливість констатувати, що найбільшу кількість взаємозв'язків зі змагальними техніко-тактичними діями мають швидкісно-силові якості, що відбиває характер важких рухів гравців цього амплуа: прискорень, передачі, ударів тощо. Високі статистичні зв'язки з цими якостями мають майже всі ТТД, які визначалися нами у процесі змагальної діяльності ( $r=0,71-0,90$ ), виключення складають якість виконання обведень ( $r=-0,68$ ) і коефіцієнт ефективності ( $r=-0,58$ ), з якими існують середні зв'язки та ефективність виконання ведення ( $r=-0,30$ ), що відповідає слабкому взаємозв'язку з швидкісно-силовими якостями.

Швидкісні якості мають високі статистичні зв'язки з кількістю відборів ( $r=0,73$ ), середні взаємозв'язки з якістю виконання ведення ( $r=0,53$ ), відборів ( $r=0,69$ ), кількістю ударів у ворота ( $r=0,64$ ), коефіцієнтом інтенсивності ( $r=-0,57$ ). Не виявлено статистичних зв'язків між швидкісними показниками і якістю виконання зупинок. Результати нападників у човниковому бігу мають сильний статистичний зв'язок з кількістю передач ( $r=0,81$ ), ведення ( $r=0,83$ ), перехоплень ( $r=0,73$ ), якістю виконання ударів у ворота ( $r=0,81$ ) і коефіцієнтом інтенсивності ( $r=0,83$ ). Середній статистичний зв'язок існує з коефіцієнтом ефективності ( $r=0,59$ ). Не виявлено зв'язку з якісними показниками виконання зупинок і обвідок.

Загальна витривалість, яка визначалась у бігу на 2000 м, має сильний статистичний зв'язок лише з частотою застосування нападниками ведення у процесі гри ( $r=0,78$ ). З більшістю показників змагальної діяльності існують середні статистичні зв'язки, а саме: з кількістю ( $r=0,65$ ) і якістю ( $r=0,56$ ) виконання зупинок, кількістю передач ( $r=0,65$ ), обведень ( $r=0,65$ ), пере-



хоплені ( $r=0,66$ ), якістю виконання ударів у ворота ( $r=0,64$ ) і коефіцієнтом інтенсивності ( $r=0,51$ ).

Між усіма іншими показниками нападників існують слабкі або дуже слабкі статистичні зв'язки.

**Висновки.** Аналіз стану проблеми фізичної підготовки спортсменів високої кваліфікації, у тому числі у командних ігрових видах спорту, засвідчив, що фізична підготовка є однією з важливих ланок у загальній структурі тренувального процесу та суттєво впливає на сторони підготовки й у першу чергу на змагальну діяльність.

Результати проведених досліджень показали, що впровадження ефективної індивідуально-групової програми фізичної підготовки позитивно впливає на результативність та ефективність змагальної діяльності нападників, створює усі передумови для реалізації функціонального та фізичного потенціалу

організму спортсменок. Оптимальна структура підготовленості хокеїсток стає базою для стабільності прояву високих показників змагальної діяльності.

Визначено, що між показниками фізичної підготовленості висококваліфікованих спортсменок у хокеї на траві та показниками змагальної діяльності існують статистичні взаємозв'язки. З'ясовано, що кількість та ступінь таких взаємозв'язків у гравців може бути різною. Отримана інформація може використовуватися з метою корекції планування засобів тренування.

**Перспективи подальших досліджень** у цьому напрямку вбачаємо у розробці і впровадженні тренувальних програм з фізичної підготовки для хокеїсток на траві високої кваліфікації з метою оптимізації рівня їх фізичної підготовленості та розвитку рухових якостей, які грають важливу роль для виконання ними ігрових функцій під час змагальної діяльності.

#### Список використаної літератури:

1. Годик М. А. Физическая подготовка футболистов / М. А. Годик – М. : Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2006. – 272 с.
2. Гончаренко В. І. Технологія фізичної підготовки кваліфікованих хокеїсток на траві на основі індивідуально-групового підходу / В. І. Гончаренко // Слобожанський науково-спортивний вісник: наук.-теор. журн. – Харків : ХДАФК, 2011. – № 1. – С. 60–65.
3. Козина Ж. Л. Индивидуализация подготовки спортсменов в игровых видах спорта : Монография / Ж. Л. Козина – Х. : Точка, 2009. – 396 с.
4. Костюкевич В. М. Моделирование тренировочных занятий в хоккее на траве / В. М. Костюкевич. – Винница : Планер, 2011 – 160 с.
5. Костюкевич В. М. Управление соревновательной деятельностью спортсменов высокой квалификации в хоккее на траве / В. М. Костюкевич. – Киев : Освіта України, 2013. – 192 с.
6. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практическое приложение / В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
7. Платонов В. Н. Фізична підготовка спортсмена : навчальний посібник / В. Н. Платонов, М. М. Булатова. – К., 1995. – 320 с.
8. Федотова Е. В. Основы управления многолетней подготовкой юных спортсменов в командных игровых видах спорта / Е. В. Федотова. – М. : Компания Спутник+, 2002. – 245 с.

Стаття надійшла до редакції: 10.01.2015 р.  
Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Аннотация.** Гончаренко В. И. Влияние программы физической подготовки высококвалифицированных хоккеисток (нападающих) на показатели соревновательной деятельности. **Цель:** определить эффективность влияния программы физической подготовки высококвалифицированных спортсменок в хоккее на траве, которая была предложена в первом подготовительном периоде годичного макроцикла на показатели соревновательной деятельности. **Материал и методы:** влияние предложенной программы определялось с помощью тестирования двигательных качеств и технических элементов хоккеисток. **Результаты:** выяснено корреляцию между показателями соревновательной деятельности игроков атаки и уровнем физической подготовленности. **Выводы:** выявлено положительное влияние внедрения программы по физической подготовке для высококвалифицированных хоккеисток, а именно – нападающих, на показатели их соревновательной деятельности.

**Ключевые слова:** хоккей на траве, физическая подготовка, показатели соревновательной деятельности, физические качества, этап подготовки.

**Abstract.** Goncharenko V. Influence of the program of physical training of highly skilled hockey players (forwards) on indicators of the competitive activity. **Purpose:** to define the efficiency of the program of physical training of highly skilled sportswomen on indicators of the competitive activity in field hockey that was offered in the first pre-season of an annual macrocycle. **Material and Methods:** influence of the offered program was decided with the help of testing of motive qualities and technical elements of female hockey players. **Results:** correlation between indicators of the competitive activity of players of attack and the level of physical preparation was found out. **Conclusions:** positive influence of introduction of the program on physical preparation for highly skilled female hockey players, namely – forwards, on indicators of their competitive activity is revealed.

**Keywords:** field hockey, physical preparation, indicators of the competitive activity, physical qualities, preparation stage.

#### References:

1. Godik M. A. Fizicheskaya podgotovka futbolistov [Physical fitness football players], Moscow, 2006, 272 p. (rus)
2. Goncharenko V. I. Slobozans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhansky science and sport bulletin], Kharkiv, 2011, vol. 1, pp. 60–65. (ukr)
3. Kozina Zh. L. Individualizatsiya podgotovki sportsmenov v igrovyykh vidakh sporta [Individualization of training of athletes in team sports], Kharkiv, 2009, 396 p. (rus)
4. Kostyukevich V. M. Modelirovaniye trenirovochnyykh zanyatiy v khokkeye na trave [Simulation training exercises in field hockey], Vinnitsa, 2011, 160 p. (rus)
5. Kostyukevich V. M. Upravleniye sorevnovatelnoy deyatelnostyu sportsmenov vysokoy kvalifikatsii v khokeye na trave [Management of competitive activity highly skilled athletes in hokee on the grass], Kyiv, 2013, 192 p. (rus)
6. Platonov V. N. Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriya i yeye prakticheskoye prilozheniye [System of training athletes in Olympic sports], Kyiv, 2004, 808 p. (rus)
7. Platonov V. N., Bulatova M. M. Fizichna pidgotovka sportsmena [Physical training athlete], Kyiv, 1995, 320 p. (ukr)



8. Fedotova Ye. V. *Osnovy upravleniya mnogoletney podgotovkooy yunyh sportsmenov v komandnykh igrovykh vidakh sporta* [Fundamentals of management of long-term training of young athletes in team sports game], Moscow, 2002, 245 p. (rus)

Received: 10.01.2015.

Published: 28.02.2015.

**Гончаренко Володимир Іванович:** к. фіз. вих., доцент; Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка: вул. Роменська, 87, м. Суми, 40002, Україна.

**Гончаренко Владимир Иванович:** к. физ. восп., доцент; Сумской государственной педагогический университет имени А. С. Макаренко: ул. Роменская, 87, г. Суми, 40002, Украина.

**Volodymyr Goncharenko:** PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; A. S. Makarenko Sumy State Pedagogical University: Romenskaya Str., 87 m. Sumy, 40002, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0002-7606-2182**

**E-mail: honcharenko\_v@ukr.net**

**Бібліографічний опис статті:**

Гончаренко В. І. Вплив програми фізичної підготовки висококваліфікованих хокеїсток (нападників) на показники змагальної діяльності / В. І. Гончаренко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 48–54. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.009



## ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

УДК 796:378-057.87

ГРИНЬКО В. М.

Харківська державна академія фізичної культури

## Ставлення студентів до фізичного виховання і здорового способу життя та їх самооцінка рівня фізичної підготовленості

**Анотація. Мета:** з'ясувати ставлення студентів до фізичного виховання і здорового способу життя, їх власну оцінку рівня фізичної підготовленості та пріоритетність фізичних якостей. **Матеріал і методи:** проведено анкетування студентів Харківського національного економічного університету та Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. У дослідженні приймали участь 166 студентів першого курсу (77 юнаків та 89 дівчат). **Результати:** встановлено, що позитивно ставляться до здорового способу життя і дотримуються його – 69,35% респондентів; до фізичного виховання і усвідомлюють корисність занять – 84,8%; задоволені власним рівнем фізичної підготовленості – 40,65%. **Висновки:** результати дослідження не підтверджують дані про те, що на даний час спостерігається суттєвий спад інтересу і рівня мотивації студентів до здорового способу життя та фізичного виховання.

**Ключові слова:** інтерес, мотивація, позитивне ставлення, навчальний процес, фізичні якості.

**Вступ.** Основною проблемою сучасної системи вищої освіти є пошук оптимальних шляхів підготовки конкурентоздатних спеціалістів, підвищення рівня фізичної підготовленості та психофізіологічної адаптації студентської молоді до вимог, які пред'являє їх майбутня професійна діяльність.

Аналіз «Положення про організацію фізичного виховання і масового спорту у вищих навчальних закладах» свідчить про те, що в цілому вони не враховують специфіку навчання та майбутньої професійної діяльності, а також не зорієнтовані на рішення завдань формування основ здорового способу життя, зміцнення здоров'я студентів, підвищення їх фізичного розвитку та формування необхідних фізичних якостей.

Інтенсивність навчального процесу у вищих закладах освіти, збільшення психологічних навантажень на студентів гостро поставило питання щодо ролі спортивно-оздоровчої діяльності в їхньому щоденному житті. Доведено, що систематичні заняття фізичними видами діяльності підвищують нервово-психологічну стійкість до емоційних стресів, підтримують розумову працездатність, сприяють підвищенню успішності студентської молоді [1; 2; 7].

За даними науковців 2004–2013 років, в Україні спостерігалось погіршення стану здоров'я студентської молоді. Серед захворювань переважають хронічні хвороби. Поширеність серцево-судинної патології збільшилась у 1,9 разів; онкологічні – на 21%; бронхіальної астми – на 39,3%; цукрового діабету – на 11,4%; кожен п'ятий хворіє артеріальною гіпертонією. Спостерігається зменшення кількості студентів, які за станом здоров'я відносяться до основної групи: з 87,4% до 69,2%, кількість підготовчих та спеціальних медичних груп у вищих навчальних закладах зросла від 5,76% на першому курсі до 18,68% на четвертому [1; 5; 8].

На даний час зростає протиріччя між рівнем соціальних потреб і ефективністю фізичного виховання студентської молоді. Для рішення даної проблеми проводиться багато різних досліджень. Зокрема, пропонується удосконалити методи і форми проведення занять [5; 9], покращити програмно-нормативне забезпечення та посилити професійно-прикладну фізичну підготовку [7], формувати здоровий спосіб

життя, збільшити рухову активність студентів [4; 8], підвищити інтерес до фізичного виховання, одним із засобів оптимізації фізичного виховання студентів, диференціації та індивідуалізації навчального процесу є організація спортивно-оздоровчих секцій та самостійних занять [1; 5] та удосконалення системи оцінювання рівня фізичної підготовленості [6], здійснити нове, сучасне методичне забезпечення предмету «Фізичне виховання» [3].

Мета дослідження: на основі аналізу результатів анкетування визначити ставлення студентів до фізичного виховання і здорового способу життя, власну оцінку рівня фізичної підготовленості та пріоритетність фізичних якостей.

**Матеріал і методи дослідження.** Дослідження здійснювалось на базі Харківського національного економічного університету та Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. Проведено анкетування 166 студентів перших курсів (77 юнаків та 89 дівчат). Для вирішення поставлених завдань дослідження було застосовано наступні методи: аналіз науково-методичної літератури та джерел інформації мережі Інтернет, педагогічні спостереження, анкетування, методи математичної статистики, обговорення та узагальнення результатів дослідження.

**Результати дослідження та їх обговорення.** В основу аналізу покладено критерії, пов'язані із твердженням про те, що на сьогодні різко знизився інтерес студентської молоді до фізичного виховання, здорового способу життя і всього того, що пов'язано із фізкультурно-масовою та спортивно-оздоровчою діяльністю.

Розв'язання проблеми наступності на стику «школа – вищий навчальний заклад» зводиться лише до організації підготовчих курсів, мета яких полягає в тому, щоб підготувати випускників шкіл до вступних іспитів. Але практично не розглядається проблема «комплексної наступності», яка б сприяла фізіологічній, психологічній та соціальній адаптації майбутніх студентів [7].

З метою виявлення ставлення студентів до здорового способу життя та фізичного виховання нами було складено анкету та проведено опитування. У результаті дослідження отримані наступні результати (табл. 1).

[dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.010](http://dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.010)

© ГРИНЬКО В. М. 2015





Таблиця 1

## Ставлення студентів до здорового способу життя та фізичного виховання, %

№	Зміст запитання та варіанти відповідей	Всього студентів	Юнаків	Дівчат
<b>Ставлення до здорового способу життя</b>				
1.	Позитивне (дотримуються ЗСЖ)	69,4	62,3	76,4
	Позитивне (але не дотримуються ЗСЖ)	30,7	37,7	23,6
	Байдуже	0	0	0
<b>Наявність шкідливих звичок</b>				
2.	Відповідь «ні»	68,8	62,3	75,3
	Відповідь «так»	14,3	19,5	9,0
	«Іноді» (впивають або палять)	16,9	18,2	15,8
<b>Ставлення до фізичного виховання</b>				
3.	Позитивне (усвідомлюють корисність занять)	84,8	83,1	86,5
	Негативне	0	0	0
	Скоріше позитивне, ніж негативне	15,2	16,9	13,5
	Скоріше негативне, ніж позитивне	0	0	0
<b>Вважають себе фізично активним</b>				
4.	«Так» (займаються у спортивних та спортивно-оздоровчих секціях)	23,4	29,9	16,9
	«Досить» активні (ведуть ЗСЖ)	38,9	35,1	42,7
	Займаються лише на заняттях у рамках навчальної програми (за розкладом)	37,7	35,0	40,4
	Ведуть малорухливий спосіб життя	0	0	0
<b>Оцінка власного рівня фізичної підготовленості</b>				
5.	Високий	13,1	18,2	7,9
	Середній	77,5	66,2	88,8
	Низький	9,5	15,6	3,3
<b>Задоволені рівнем своєї фізичної підготовленості</b>				
6.	«Так»	40,7	53,2	28,1
	«Ні»	59,4	46,8	71,9
<b>Участь у спортивно-масових заходах, які проводяться у навчальному закладі</b>				
7.	Приймають участь	27,7	35,1	20,2
	Не приймають участь	72,4	64,9	79,8

Аналіз отриманих результатів показує, що 69,35% опитаних студентів позитивно ставляться до здорового способу життя. Також позитивно ставляться, але не дотримуються (не долучилися до цього процесу) – 30,65%.

У результаті дослідження встановлено, що позитивне ставлення студентів до здорового способу життя нижче, ніж позитивне ставлення до фізичного виховання (рис. 1).

Більшість студентів, 68,8% (62,3% юн. та 75,3% дів.), відзначили, що у них немає шкідливих звичок.

Позитивне ставлення до фізичного виховання спостерігається у 84,8% опитаних студентів; «скоріше позитивне, ніж негативне» у 15,2%.

Вважають себе фізично активними та займаються у спортивних секціях 23,4% (29,9% юн. та 16,9% дів.), а тих, хто займається лише на заняттях у рамках навчальної програми, 37,7% (35,0% юн. та 40,4% дів.).

Власний рівень фізичної підготовленості оцінюють як високий 13,1% (18,2% юн. та 7,9% дів.), середній – 77,5% (66,2% юн. та 88,8% дів.) та низький – 9,5% (15,6% юн. та 3,3% дів.). Але задоволених власним



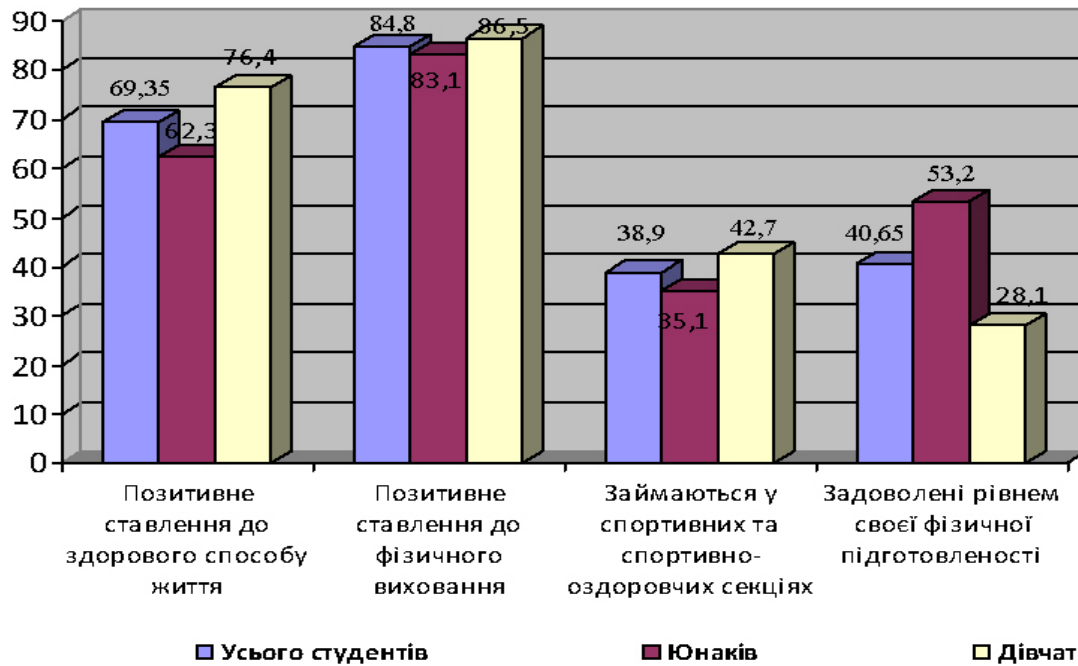


Рис. 1. Мотиваційно-ціннісне ставлення студентів до фізичного виховання і здорового способу життя (%)

Таблиця 2  
Ставлення студентів до оцінки фізичних якостей та власного рівня фізичної підготовленості, %

№	Зміст запитання та варіанти відповідей	Всього студентів	Юнаків	Дівчат
<b>Найбільш важливі фізичні якості (пріоритет)</b>				
1.	витривалість	41,8	36,4	47,2
	сила	14,9	26,0	3,8
	швидкість	7,6	11,7	3,4
	гнучкість	12,2	5,2	19,1
	спритність	13,7	10,4	16,0
<b>Оцінка власного рівня фізичної підготовленості (найвищий бал)</b>				
2.	витривалість	11,9	10,4	13,5
	сила	22,3	31,2	13,5
	швидкість	16,1	22,1	10,1
	гнучкість	15,3	10,4	20,2
	спритність	14,9	14,2	15,7

рівнем фізичної підготовленості – 40,7% (53,2% юн. та 28,1% дів.), незадоволених – 59,4% (46,8% юн. та 71,9% дів.).

Отримані результати свідчать про те, що студенти усвідомлюють корисність здорового способу життя, але за різними причинами не дотримуються його.

Результати оцінки пріоритетності фізичних якостей та власного рівня фізичної підготовленості представлені у табл. 2.

За результатами анкетування студентів щодо важливості фізичних якостей, виявлено наступний порядок: витривалість – 41,8% (36,4% юн. та 47,7% дів.), сила – 14,9% (26,0% юн. та 3,8% дів.), сприт-

ність – 13,7% (10,4% юн. та 16,0% дів.), гнучкість – 12,2% (5,2% юн. та 19,1% дів.) та швидкість 7,6% (11,7% юн. та 3,4% дів.). А власний рівень фізичної підготовленості студенти оцінили наступним чином: сила – 22,3% (31,2% юн. та 13,5% дів.), швидкість – 16,1% (22,1% юн. та 10,1% дів.), гнучкість – 15,3% (10,4% юн. та 20,2% дів.), спритність – 14,9% (14,2% юн. та 15,7% дів.) та витривалість – 11,9% (10,4% юн. та 13,5% дів.).

У результаті проведеного опитування також було виявлено, яким видам спорту студенти віддають перевагу: настільний теніс – 18,15%; волейбол – 13,5%; футбол – 12,8%; аеробіка – 11,55%; единоборс-

тва – 10,05%; плавання – 8,2%; баскетбол – 6,55%; атлетична гімнастика – 5,55%; легка атлетика – 5,2%; бадмінтон – 3,05%; оздоровча гімнастика – 3,45%; гандбол – 1,95%. Отримані результати можна використовувати під час формування спортивно-оздоровчих груп з видів спорту на наступний навчальний семестр або рік.

#### Висновки:

1. Результати проведеного дослідження не підтверджують дані про те, що на даний час спостерігається суттєвий спад рівня інтересу студентів до здорового способу життя та фізичного виховання.

2. Причинами отримання високих позитивних результатів є те, що: *по-перше*, опитування проводилося серед тих студентів, які *відвідують* заняття з фізичного виховання (були присутні); *по-друге*, студенти усвідомлюють позитивний вплив занять з фізичного виховання та здорового способу життя на їх

стан здоров'я, але з різних причин ще не долучилися до цього процесу; *по-третє*, *бажання* показати себе з найкращої сторони, навіть при проведенні анонімного опитування, тобто видання бажаної *за дійсне*.

3. З метою залучення більшої кількості студентів до здорового способу життя, підвищення інтересу і мотивації до занять різними видами спортивно-оздоровчої діяльності, необхідно впровадити в навчальний процес сучасні інноваційні навчальні програми, реалізовувати принцип індивідуального підходу (враховувати побажання та фізичні можливості студентів), проводити різноманітні спортивно-масові заходи та оновлення матеріально-технічної бази навчального закладу.

**Подальші дослідження** планується проводити у напрямку підвищення рівня загальної витривалості студентів шляхом застосування комплексу вправ аеробного характеру.

#### Список використаної літератури:

1. Бедрецька Л. О. До питання мотивації в умовах тестування фізичної підготовленості студентів / Л. О. Бедрецька, Т. В. Павлов // Роль фізичної культури і спорту в здоровому способі життя. – Львів, 1999. – С. 17–19. (ukr)
2. Виленский М. Я. Основные сущностные характеристики педагогики педагогической технологии формирования физической культуры личности / М. Я. Виленский, Г. М. Соков // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2001. – № 3. – С. 2–7. (rus)
3. Грибан Г. П. Передумови створення методичної системи фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів / Г. П. Грибан // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК, 2014. – № 2 (40). – С. 67–71. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2014-2.013. (ukr)
4. Дичек Т. А. Особенности мотивационно-ценностного отношения студентов к занятиям физической культурой [Электронный ресурс] / Т. А. Дичек. – Режим доступа: rusnauka.com/21\_NNP\_2010/Sport/70719.doc.htm (rus)
5. Зубалій Н. Д. Зміст і структура становлення студентів до навчання / Н. Д. Зубалій // Теоретико-методологічні проблеми совершенствования психологической підготовки менеджерів. – К., 2000. – С. 108–109. (ukr)
6. Луценко Л. С. Зміни ставлення студентів до фізкультурно-спортивної діяльності та до оцінки власного здоров'я за період їх навчання у вищому навчальному закладі / Л. С. Луценко, А. В. Сутула, В. В. Шутеев, Н. П. Батеева, Д. Р. Мельничук // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК, 2014. – № 5(43). – С. 35–40. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2014-5.007. (ukr)
7. Мунтян В. С. Мотиваційно-ціннісне ставлення студентів до здорового способу життя і фізичного виховання / В. С. Мунтян // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. – К., 2013. – Вип. 5(30)13. – С. 108–113. (ukr)
8. Сергієнко Л. П. Формування активної свідомості студенток щодо потреби у веденні здорового способу життя / Л. П. Сергієнко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків, ХХПІ, 2003. – № 16. – С. 69–73. (ukr)
9. Сутула В. О. Перспективи спортизації системи фізичного виховання студентської молоді / [Сутула В. О., Шутеев В. В., Булгаков О. І., Луценко Л. С.] // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК, 2014. – № 4(42). – С. 65–68. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2014-4.012. (ukr)

Стаття надійшла до редакції: 27.12.2014 р.

Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Аннотация. Гринько В. Н. Отношение студентов к физическому воспитанию и здоровому образу жизни и их самооценка уровня физической подготовленности. Цель:** выявить отношение студентов к физическому воспитанию и здоровому образу жизни, собственную оценку уровня физической подготовленности и приоритетность физических качеств.

**Материал и методы:** проведено анкетирование студентов Харьковского национального экономического университета и Харьковского национального технического университета сельского хозяйства имени Петра Василенко. В исследовании принимали участие 166 студентов первого курса (77 юношей и 89 девушек). **Результаты:** установлено, что положительно относятся к здоровому образу жизни и придерживаются его – 69,35% респондентов; к физическому воспитанию и осознают полезность занятий – 84,8%; довольны собственным уровнем физического развития – 40,65%. **Выводы:** результаты исследования не подтверждают данные о том, что в настоящее время наблюдается существенный спад интереса и уровня мотивации студентов к здоровому образу жизни и физическому воспитанию.

**Ключевые слова:** интерес, мотивация, позитивное отношение, учебный процесс, физические качества.

**Abstract. Grynko V. Students attitude of physical education and healthy lifestyle and their self-assessment of physical fitness. Purpose:** to identify students' attitudes toward physical education and healthy lifestyle, their own assessment of the level of physical fitness and physical qualities of priority. **Material and Methods:** conducted a questionnaire survey of students of Kharkiv National Economic University and Peter Vasilenko Kharkiv National Technical University of Agriculture. The study involved 166 first-year students (77 boys and 89 girls). **Results:** it was found that a positive attitude towards a healthy lifestyle and stick to it – 69,35% of the respondents; to physical education and are aware of the usefulness of employment – 84,8%; satisfied with their level of physical development – 40,65%. **Conclusions:** these results confirm the data that is currently experiencing a significant decline in the level of interest and motivation of students to a healthy lifestyle and physical education.

**Keywords:** interest, motivation, positive attitude, educational process, physical qualities.

#### References:

1. Bedretska L. O., Pavlos T. V. Rol fizichnoi kulturi i sportu v zdorovomu sposobi zhittya [The role of physical culture and sports in a healthy lifestyle], Lviv, 1999, p. 17–19.
2. Viyenskiy M. Ya., Sokov G. M. Fizicheskaya kultura: vospitaniye, obrazovaniye, trenirovka [Physical culture: upbringing, education and training], 2001, vol. 3, p. 2–7.



3. Griban G. P. *Slobozans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin]*, Kharkiv, 2014, vol. 2 (40), p. 67–71, dx.doi.org/10.15391/snsv.2014-2.013.
4. Dichek T. A. *Osobennosti motivatsionno-tsennoznogo otnosheniya studentov k zanyatiyam fizicheskoy kulturoy [Features of motivational-value ratio of students to physical training]*, Access mode : rusnauka.com/21\_NNP\_2010/Sport/70719.doc.htm
5. Zubaliy N. D. *Teoretiko-metodologicheskiye problemy sovershenstvovaniya psikhologicheskoy pidgotovki menedzherov [Theoretical and methodological problems of improving psychological pidgotovki managers]*, Kyiv, 2000, pp. 108–109.
6. Lutsenko L. S., Sutula A. V., Shuteev V. V., Bateeva N. P., Melnichuk D. R. *Slobozans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin]*, Kharkiv, 2014, vol. 5(43), pp. 35–40, dx.doi.org/10.15391/snsv.2014-5.007.
7. Muntyan V. S. *Naukoviy chasopis NPU im. M. P. Dragomanova [Science magazine M.P.Dragomanov NPU]*, K., 2013, Vip. 5(30)13, pp. 108–113.
8. Sergienko L. P. *Pedagogika, psikhologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vikhovannya i sportu [Pedagogy, psychology and medical-biological problems of physical education and sport]*, Kharkiv, 2003, vol. 16, pp. 69–73.
9. Sutula V. O., Shuteev V. V., Bulgakov O. I., Lutsenko L. S. *Slobozans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin]*, Kharkiv, 2014, vol. 4(42), pp. 65–68, dx.doi.org/10.15391/snsv.2014-4.012.

Received: 27.12.2014.

Published: 28.02.2015.

**Гринько Віталій Миколайович:** Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

**Гринько Виталий Николаевич:** Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

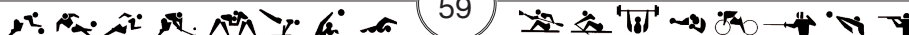
**Vitaliy Grinko:** Kharkov State Academy of Physical Culture: Klochkivska Str. 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0002-5118-9558**

**E-mail: vngrinko78@mail.ru**

**Бібліографічний опис статті:**

Гринько В. М. Ставлення студентів до фізичного виховання і здорового способу життя та їх самооцінка рівня фізичної підготовленості / В. М. Гринько // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 55–59. – dx.doi.org/10.15391/snsv.2015-1.010





УДК 797.21-057.87:796.015.22"450"

ДОРОФЄЄВА Т. І., ПИЛИПКО О. О.

Харківська державна академія фізичної культури

## Використання засобів загальної та спеціальної фізичної підготовки у річному циклі підготовки студентів вищих навчальних закладів, які тренуються у секціях спортивного плавання

**Анотація. Мета:** обґрунтувати співвідношення засобів загальної та спеціальної фізичної підготовки у річному циклі підготовки студентів вищих навчальних закладів, які тренуються у секціях спортивного плавання. **Матеріал і методи:** у дослідженні прийняли участь студенти ХНПУ ім. Г. С. Сковороди у віці 16–17 років, які займалися у секції спортивного плавання. У роботі були застосовані наступні методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, педагогічні спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. **Результати:** визначено обсяги тренувальних навантажень та раціональне співвідношення засобів загальної фізичної підготовки та спеціальної фізичної підготовки на різних етапах річного циклу підготовки студентів вищих навчальних закладів, які тренуються у секціях спортивного плавання. **Висновки:** раціональне співвідношення засобів загальної і спеціальної фізичної підготовки дозволяє знайти шляхи найбільш ефективного удосконалення процесу підготовки студентів-плавців та сприяє поліпшенню абсолютних спортивних результатів.

**Ключові слова:** співвідношення, засоби, тренування, спеціальна та загальна фізична підготовка, річний цикл, етапи, студенти, плавання, показники, обсяг, навантаження.

**Вступ.** Побудова річної підготовки кваліфікованих плавців – складний процес підбору і визначення оптимального співвідношення засобів тренувальної дії, раціонального поєднання різних структурних утворень тренувального процесу [7].

На сучасному рівні розвитку спорту тренувальні і змагальні навантаження досягли виключно високих величин, що змушує тренерів вести пошук нових шляхів побудови тренування, які дозволяють забезпечити тривале знаходження спортсменів у стані готовності до демонстрації високих спортивних результатів [8].

Фізична підготовка – найбільш важливий, стержневий розділ спортивного тренування у плаванні. Він спрямований на оптимальний розвиток рухових здібностей, на фізичне вдосконалення організму у цілому і на виборче вдосконалення тих м'язових груп і вегетативних функцій, які забезпечують високий рівень спеціальної спортивної працездатності [1–3 та ін.].

У сучасній літературі накопичений великий експериментальний матеріал, що стосується побудови спортивної підготовки кваліфікованих плавців, визначено її зміст, розглянуто засоби і методи розвитку фізичних якостей, встановлено об'єми і інтенсивність тренувальних навантажень, співвідношення засобів СФП і ЗФП як у процесі багаторічних занять спортом, так і у річному циклі підготовки і т. п. [4–6; 8; 9 та ін.]. Проведений аналіз дає тренерам ефективний інструмент для творчої роботи і підготовки перспективних плавців до вищих досягнень.

У той же час розгляд цих питань через призму студентського спорту вимагає пильної уваги і наукового обґрунтування. На практиці нерідко зустрічається автоматичне перенесення рекомендацій щодо планування тренувального процесу кваліфікованих спортсменів на підготовку студентів, що займаються у секціях спортивного плавання, але не мають високого рівня спортивної кваліфікації. У зв'язку з цим питання, що розглядаються у цій статті, є актуальними.

**Мета дослідження:** обґрунтувати співвідношення засобів ЗФП та СФП у річному циклі підготовки студентів вищих навчальних закладів, які тренуються у секціях спортивного плавання.

**Матеріал і методи дослідження.** У роботі були застосовані наступні методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, педагогічні спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

У дослідженні прийняли участь 18 студентів ХНПУ ім. Г. С. Сковороди у віці 16–17 років, які займалися у секції спортивного плавання і мали спортивну кваліфікацію – II–III розряд.

Педагогічний експеримент проводився одночасно з двома експериментальними і однією контрольною групами. Загальний обсяг навантаження у всіх трьох групах був приблизно однаковим, співвідношення загальної і спеціальної підготовки у різні періоди річного циклу було різним.

Тестування проводилися у перехідному, змагальному, загально-підготовчому та спеціально-підготовчому етапах підготовчого періоду річного циклу.

Спортсмени, які взяли участь у педагогічному дослідженні, були здорові і допущені лікарем.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Планування обсягів навантаження у підготовчому періоді у експериментальній групі було спрямовано на розвиток загальної і силової витривалості. Використання засобів і методів тренування у II експериментальній групі ставило за мету розвиток спеціальної витривалості. Контрольна група виконувала обсяги навантаження, які були передбачені типовою програмою для ДЮСШ.

При визначенні обсягів тренувальних навантажень враховувалися еквівалентність засобів підготовки й інтенсивність їх виконання.

Загальний обсяг навантаження у спортсменів-плавців I експериментальної групи у підготовчому періоді (загально-підготовчий етап) склав 1226 км: біг 791 км, ходьба 136 км, 44 години було витрачено на вправи, спрямовані на розвиток силової витривалості, 92 години – на виконання спеціально підготов-

## Результати тестування рівня розвитку фізичних якостей у плавців при різному співвідношенні ЗФП і СФП (спеціально-підготовчий етап)

№	Прізвище, ім'я	Група	Співвідношення ЗФП/СФП	Підтягування на попереки (разів)	Згинання в упорі лежачи (разів)	Згинання в упорі лежачи на спині (разів)	Стрибок з місця (см)	Біг 100 м (с)	Тренажер «Х'юггел» (разів)	Плавання в лопатках 100 м (с)	Плавання на гумовому амортизаторі (разів/1 хв)	Плавання 400 м (комбі.) (с)
1	К-ев М.	I дослідницька	52/48	13	52	54	192	15,4	56	80	53	312
2	М-а О.			14	48	52	193	16,1	53	83	55	317
3	С-ев В.			15	47	47	195	15,8	55	81	51	315
4	Л-ко В.			14	55	49	188	16,6	54	83	52	315
5	З-ко А.			13	52	53	183	16,8	52	81	52	318
6	К-ий А.			15	50	44	185	15,6	52	85	54	322
1	Х-ін С.	II дослідницька	43/57	15	47	51	190	15,6	58	83	57	311
2	Д-ко Д.			14	52	47	185	16,1	56	81	58	309
3	П-ов А.			13	46	47	188	16,8	55	84	57	313
4	М-а С.			15	51	53	195	16,3	53	87	55	322
5	І-ов В.			16	52	48	188	15,8	56	84	54	318
6	К-ов Р.			13	57	48	183	15,9	57	85	55	313
1	А-ян В.	III контрольна	61/39	15	50	53	194	15,6	56	81	51	314
2	В-вк П.			14	54	46	195	16,1	53	80	50	315
3	В-ов Д.			13	53	45	183	16,2	51	83	51	314
4	Є-ов Ю.			14	44	46	182	15,4	51	85	53	324
5	К-ко А.			13	49	56	175	16,1	54	79	50	318
6	К-ук А.			16	52	53	171	16,1	52	84	53	324

чих вправ, таких як плавання у лопатках, плавання на гумовому амортизаторі, комбіноване плавання тощо. Співвідношення ЗФП і СФП склало 77% і 23%. На спеціально-підготовчому етапі, змагальному та перехідному періодах підготовки співвідношення ЗФП та СФП становило 52% : 48%, 25% : 75% і 27% : 73% відповідно.

Плавці II експериментальної групи у підготовчому періоді (загально-підготовчий етап) застосовували в основному ті ж самі засоби і методи тренування. Засоби підготовки, спрямовані на розвиток спеціальної витривалості, застосовувалися з більшими обсягами, ніж у I групі, при однаковій кількості тренувальних занять. Загальний обсяг навантаження склав 1251 км: бігової роботи 640 км; ходьби 144 км; спеціально підготовчі вправи виконувалися протягом 89 годин. Співвідношення ЗФП і СФП на етапі склало 67% до 33%. Відповідно на спеціально-підготовчому етапі, змагальному та перехідному періодах підготовки ці показники становили 43% : 57%, 20% : 80% і 25% : 75%.

Загальний обсяг навантаження у плавців контрольної групи на загально-підготовчому етапі підготовчого періоду тренування дорівнював 1198 км. Обсяги бігової підготовки склали 839 км, ходьби 136 км, у спеціально-підготовчих вправах спортсмени були задіяні протягом 82 годин. Загалом на ЗФП витрачено 82%, а на СФП 18%. Співвідношення ЗФП та СФП на спеціально-підготовчому етапі, змагальному та перехідному періодах підготовки дорівнювалося 52% : 48%, 25% : 75% і 27% : 73% відповідно.

Ефективність роботи, що виконувалась, перевірялася за допомогою педагогічних тестів, які у свою чергу характеризували всі сторони підготовки. Результати тестування спортсменів різних груп після завершення спеціально-підготовчого етапу підготовчого періоду представлені у табл.

Слід зазначити, що спортсмени II експериментальної групи на відміну від I експериментальної і контрольної груп мали більш високі показники з акцентом на спеціальну фізичну підготовку.

Перевіркою ефективності використання різного співвідношення ЗФП і СФП у підготовчому періоді був попередній заплив на дистанцію 400 метрів (табл.). Сумарний результат подолання обраної дистанції у II групі дорівнював 1886 с, що відповідно на 13 с і 23 с було краще, ніж у плавців I і III групі.

У змагальному періоді результати у плаванні на дистанції 400 метрів покращилися в I експериментальній групі на 7 с, у II експериментальній групі на 11 с, у контрольній – на 4 с.

За річний цикл тренування функціональні можливості зросли у всіх спортсменів, але у більшій мірі у плавців II експериментальної групи, тому що вони приділяли більше часу саме спеціальній фізичній підготовці.

Проведений кореляційний аналіз між показниками рівня розвитку фізичних якостей і результатами підсумкових змагань сезону дозволив отримати наступні результати.

У перехідному і загальнопідготовчому етапі підготовчого періоду найбільший взаємозв'язок з результатами підсумкових змагань у спортсменів мають наступні показники: силова витривалість (тренажер «Х'юттеля-Мертенса»  $r=0,72$ ;  $0,74$ ), спеціальна витривалість (плавання в лопатках  $r=0,69$ ;  $0,74$ ) і швидкісно-

силова витривалість (плавання на гумовому амортизаторі  $r=0,74$ ;  $0,74$ ).

На спеціально-підготовчому етапі тренування на результаті контрольного запливу на дистанції 400 метрів істотний вплив надає: розвиток спеціальної витривалості (плавання у лопатках  $r=0,66$ ;  $0,77$ ), швидкісно-силової витривалості (плавання на гумовому амортизаторі  $r=0,69$ ;  $0,76$ ), силової витривалості (тренажер «Х'юттеля-Мертенса»  $r=0,72$ ;  $0,77$ ).

У змагальному періоді тренування зберігається та ж тенденція впливу розвитку фізичних якостей і функціональних систем на результати контрольного запливу на дистанції 400 метрів вільним стилем.

У підсумку виявлений позитивний взаємозв'язок між результатами контрольного запливу на 400 метрів вільним стилем з такими показниками, як: тренажер «Х'юттеля-Мертенса»; плавання на гумовому амортизаторі; плавання у лопатках та комбіноване плавання 400 метрів. Причому покращення спортивних результатів пов'язано зі зростанням функціональних показників спортсмена. Чим вище спортивний результат, тим міцніше зв'язок з даними функціональної підготовки.

Таким чином, незважаючи на те, що загальні обсяги виконаного навантаження, а також обсяги швидкісної роботи у циклічних засобах у всіх групах були приблизно однаковими, розходження у співвідношенні ЗФП і СФП привело до відчутних зрушень великої кількості показників, включаючи і спортивні результати.

**Висновки.** Раціональне співвідношення засобів загальної і спеціальної фізичної підготовки дозволяє знайти шляхи найбільш ефективного удосконалення процесу підготовки студентів-плавців.

Найбільш ефективним для поліпшення абсолютних спортивних результатів студентів, які займаються у секціях спортивного плавання, є співвідношення засобів загальної і спеціальної фізичної підготовки у річному циклі тренування, що складає: у перехідному періоді – 25% і 75%; у загальнопідготовчому етапі підготовчого періоду – 67% і 33%; на спеціально-підготовчому етапі – 43% і 57%, у змагальному періоді – 20% і 80%.

Виявлено достовірно високий зв'язок фізичної працездатності з результатами підсумкових змагань сезону. Так, у перехідному періоді і загально-підготовчому етапі підготовки найбільший взаємозв'язок з результатами підсумкових змагань мають показники спеціальної і швидкісно-силової витривалості. На спеціально-підготовчому етапі підготовки і у змагальному періоді тренування істотний вплив надає розвиток спеціальної, швидкісно-силової і силової витривалості.

Оптимальними обсягами тренувальних навантажень на етапах річного тренування у годинах визначені: у перехідному періоді – 152 години; у загальнопідготовчому і спеціально-підготовчому етапах підготовчого періоду – 161 година і 108 годин відповідно, у змагальному періоді – 129 годин. Усього за рік – 550 годин. Використання зазначених обсягів сприяє підвищенню спортивних результатів студентів-плавців.

**Перспектива подальших досліджень** у даному напрямку полягає у розробці програм тренувань у залежності від рівня функціонального розвитку студентів, які займаються у секціях спортивного плавання.



**Список використаної літератури:**

1. Вайцеховский С. М. Физическая подготовка пловца / С. М. Вайцеховский. – М. : Физкультура и спорт, 1976. – 142 с.
2. Верхошанский Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю. В. Верхошанский. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.
3. Матвеев Л. П. Основы спортивной тренировки / Л. П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 1977. – 278 с.
4. Платонов В. Н. Тренировка пловцов высокого класса / В. Н. Платонов, С. М. Вайцеховский. – М. : Физкультура и спорт, 1985. – 256 с.
5. Платонов В. Н. Сильнейшие пловцы мира / методика спортивной тренировки / В. Н. Платонов, С. Л. Фесенко. – М. : Физкультура и спорт, 1990. – 304 с.
6. Платонов В. М. Фізична підготовка спортсмена / В. М. Платонов, М. М. Булатова. – Київ : Олімпійська література, 1995. – 320 с.
7. Плавание / Под ред. В. Н. Платонова. – Киев : Олимпийская литература, 2000. – 496 с.
8. Спортивное плавание : путь к успеху: в 2 кн. / под общ. ред. В. Н. Платонова. – К. : Олимп. лит., 2012. – Кн. 1. – 480 с., Кн. 2. – 544 с.
9. Тимакова Т. С. Многолетняя подготовка пловца и ее индивидуализация / Т. С. Тимакова. – М : Физкультура и спорт, 1985. – 144 с.

Стаття надійшла до редакції: 05.12.2014 р.  
Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Аннотация. Дорощева Т. И., Пилипко О. А. Использование средств ОФП и СФП в годовом цикле подготовки студентов высших учебных заведений, которые тренируются в секциях спортивного плавания. Цель:** обосновать соотношение средств ОФП и СФП в годовом цикле подготовки студентов высших учебных заведений, которые тренируются в секциях спортивного плавания. **Материал и методы:** в исследовании приняли участие студенты ХНПУ им. Г. С. Сковороды в возрасте 16–17 лет, которые занимались в секции спортивного плавания. В работе были применены следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, педагогические наблюдения, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент; методы математической статистики. **Результаты:** определены объемы тренировочных нагрузок и рациональное соотношение средств ОФП и СФП на разных этапах годового цикла подготовки студентов высших учебных заведений, которые тренируются в секциях спортивного плавания. **Выводы:** рациональное соотношение средств общей и специальной физической подготовки позволяет найти пути наиболее эффективного усовершенствования процесса подготовки студентов-пловцов и способствует улучшению абсолютных спортивных результатов.

**Ключевые слова:** соотношение, средства, тренировки, специальная и общая физическая подготовка, годовой цикл, этапы, студенты, плавание, показатели, объем, нагрузки.

**Abstract. Dorofeeva T., Pilipko O. Use of general physical training and special physical training in the annual cycle of training university students who train in sports sections swimming. Purpose:** to justify ratio means general physical training and special physical training in the annual cycle of training university students who train in sports sections swimming. **Material and Methods:** the study involved students G. S. Skovoroda HNPU aged 16–17 years, who were involved in the sport of swimming section. In the paper we used the following methods: analysis of scientific and methodological literature, teaching observations, educational testing, pedagogical experiment; methods of mathematical statistics. **Results:** by volume of training loads and improved ratio means general physical training and special physical training at different stages of the annual cycle of training university students who train in sports sections swimming. **Conclusions:** rational relationship means general and special physical training allows you to find the most effective ways of improving the process of preparing students fins and helps to improve the absolute athletic performance.

**Keywords:** relationships, tools, training, education and general physical training, the annual cycle stages, students, swimming, indicators, volume loading.

**References:**

1. Vaytsekhovskiy S. M. Fizicheskaya podgotovka plovtsa [Physical fitness swimmer], Moscow, 1976, 142 p. (rus)
2. Verkhoshanskiy Yu. V. Osnovy spetsialnoy fizicheskoy podgotovki sportsmenov [Fundamentals of special physical preparation of athletes], Moscow, 1988, 331 p. (rus)
3. Matveyev L. P. Osnovy sportivnoy trenirovki [Fundamentals of sports training], Moscow, 1977, 278 p. (rus)
4. Platonov V. N., Vaytsekhovskiy S. M. Trenirovka plovtsov vysokogo klassa [Training high-class swimmers], Moscow, 1985, 256 p. (rus)
5. Platonov V. N., Fesenko S. L. Silneyshiy plovtsy mira /metodika sportivnoy trenirovki [Strong swimmers of the world], Moscow, 1990, 304 p. (rus)
6. Platonov V. M., Bulatova M. M. Fizichna pidgotovka sportsmena [Physical training athlete], Kyiv, 1995, 320 p. (ukr)
7. Platonov V. N. Plavaniye [Swimming], Kyiv, 2000, 496 p. (rus)
8. Platonov V. N. Sportivnoye plavaniye [Sport swimming], Kyiv, 2012, Book 1, 480 p., Book 2, 544 p. (rus)
9. Timakova T. S. Mnogoletnyaya podgotovka plovtsa i yeye individualizatsiya [Long-term preparation swimmer and individualization], Moscow, 1985, 144 p. (rus)

Received: 05.12.2014.  
Published: 28.02.2015.

**Тетяна Іванівна Дорощева:** к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99. м. Харків, 61058, Україна.

**Татьяна Ивановна Дорощева:** к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99. г. Харьков, 61058, Украина.

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

**E-mail:** aghyppo@yandex.ua

**Пилипко Ольга Олександрівна:** к. пед. н, доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99. м. Харків, 61058, Україна.

**Пилипко Ольга Александровна:** к. пед. н., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99. г. Харьков, 61058, Украина.





**Olga Pilipko:** *PhD (Pedagogical), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.*

**ORCID.ORG/0000-0001-8603-3206**

**E-mail: pilipkoolga@meta.ua**

**Бібліографічний опис статті:**

*Дорофеева Т. І. Використання засобів загальної та спеціальної фізичної підготовки у річному циклі підготовки студентів вищих навчальних закладів, які тренуються у секціях спортивного плавання / Т. І. Дорофеева, О. О. Пилипко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 60–64. – dx.doi.org/10.15391/snsv.2015-1.011*



## ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

УДК 796.015.132-057.87/356.35

КОЛОМИЙЦЕВА О. Э.

Национальный юридический университет имени Ярослава Мудрого

## Особенности прикладной физической подготовленности студентов первого курса юридического высшего учебного заведения

**Аннотация.** *Цель:* изучить уровень развития отдельных прикладных физических качеств студентов первого курса юридического вуза. **Материал и методы:** в исследованиях приняли участие студенты 1 курса Института подготовки следственных кадров для МВД юридического вуза в количестве 83 девушек и 94 юношей. Использовались методы: анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогическое тестирование, методы математической статистики. **Результаты:** зафиксировано, что одной из составляющих готовности выпускника вуза к выполнению своих профессиональных обязанностей является уровень его здоровья, физической и психологической подготовленности. Проведено исследование степени выполнения одной из задач прикладной физической подготовки студентов – развитие прикладных основных физических качеств: общей выносливости и силы. По итогам выполнения бегового теста Купера было выявлено, что девушки имеют низкую степень физической работоспособности, юноши – среднюю. Также определено, что у студентов обоих полов слабо развита сила мышц брюшного пресса и мышц ног. Сила мышц верхнего плечевого пояса у юношей развита достаточно хорошо, у девушек – недостаточно. **Выводы:** исследования показали, что процесс занятий физическим воспитанием студентов – будущих следственных кадров МВД необходимо специализировать в соответствии с профессиограммой следователя и уделять особое внимание развитию прикладных общих и специальных качеств.

**Ключевые слова:** студенты, работа следователя, прикладные физические качества, сила, выносливость, уровень развития.

**Введение.** В настоящее время учебный процесс в ВУЗе постепенно реорганизовывается в соответствии с «Законом України про вищу освіту від 01.07.2014 р.». В средствах массовой информации часто прослеживается информация о закрытии, реорганизации, объединении ВУЗов Украины из-за их переизбытка, невостребованности выпускников, их неконкурентоспособности на рынке труда. Поэтому сегодня остро стоит вопрос о необходимости взаимодействия работодателя с вузом «с целью подготовки конкурентоспособного человеческого капитала для высокотехнологичного и инновационного развития страны, самореализации личности, обеспечения потребностей общества, рынка труда и государства в квалифицированных специалистах» [3]. Одной из составляющих готовности выпускника вуза к выполнению своих профессиональных обязанностей является уровень его здоровья, физической и психологической подготовленности. Немаловажное значение эти составляющие имеют при подготовке следственных кадров для МВДУ.

В последние годы вопросы, освещающие систему профессионально-прикладной физической подготовки студенческой молодежи, были подняты в работах многих ученых. Так, тема специальной физической подготовки в системе профессионально-прикладного обучения в высших учебных заведениях военных формирований Украины, а именно МВД и Министерства обороны, налоговой инспекции была освещена в работах Е. А. Ярмошук, 2002; Ю. П. Сергиенко, 2005; О. М. Лаврентьева, 2012; О. А. Ярещенко, 2012; И. Ю. Михуты, 2014. Основы ППФП студентов технических вузов и современные подходы к данному виду физической подготовки рассматривали Р. Т. Раевский, 1985; Г. Г. Лапшина, Р. Л. Дмитриев, 2013; В. Г. Фотинюк, 2013; Т. В. Людовик, 2014. Разработкой инновационных технологий в физическом воспитании студентов юридических вузов занима-

лись А. Н. Улановский, А. П. Карпович, Л. В. Лисовская, 2014. Вместе с тем научных данных, связанных с исследованиями профессионально-прикладной подготовки специалистов юридического профиля, их физического развития и уровня здоровья в отечественной научно-методической литературе представлено не достаточно.

**Связь работы с научными программами, планами, темами.** Исследование проводилось в соответствии с инициативной темой НИР на 2011–2015 гг. кафедры физического воспитания № 3 Национального юридического университета имени Ярослава Мудрого и в соответствии с Тематическим планом научно-исследовательской работы Харьковской государственной академии физической культуры на 2013–2015 гг. по теме 3.5.29. «Создание стандартов и технологий формирования здорового образа жизни, технологии повышения качества и безопасности продуктов питания».

**Цель исследования.** В связи с этим целью данной работы было изучение уровня развития отдельных прикладных физических качеств студентов 1 курса юридического вуза.

**Материал и методы исследования:** анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогическое тестирование, методы математической статистики. В исследованиях приняли участие студенты 1 курса Института подготовки следственных кадров для МВД Национального юридического университета им. Ярослава Мудрого в количестве 83 девушек и 94 юношей.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Следователь – это должностное лицо, уполномоченное осуществлять предварительное следствие по уголовному делу, а также иные полномочия, предусмотренные уголовно-процессуальным законодательством. Отличительной чертой рабочего времени следователя является его ненормированность. Фактически следователи выполняют значительный объем работ в субботние и воскресные дни, далеко не всегда пользуются правом на отгул после дежурства, не

dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.012

© КОЛОМИЙЦЕВА О. Э. 2015



каждый день пользуются обеденным перерывом [2].

Нормы уголовного процессуального кодекса Украины обязывают следователя провести расследование уголовного дела в двухмесячный срок. Поэтому часто о деловых качествах следователя судят, в частности, по количеству законченных им дел за месяц или за год. При этом обычно упоминается, что в установленный законом двухмесячный срок закончено столько-то дел. Однако не всегда эти показатели служат мерой результативности работы следователя [2].

В труде следователя преобладает умственная деятельность. На основную работу, то есть на расследование преступлений, уходит треть всего времени. Так, средние данные о затратах времени на устный допрос у следователей прокуратуры составляют 41,2 мин, а у следователей МВД – 37,4 мин. Между тем более половины (у следователей прокуратуры – 52%, а у следователей МВД – 58%) допросов продолжаются менее получаса. Допросы же свыше полутора часов составляют сравнительно небольшую часть (у следователей прокуратуры – 6%, а у следователей МВД – 4% всех допросов). Следователи составляют постановления немногим чаще, чем один раз в два дня, затрачивая на этот вид деятельности около 40 мин. Также составляют обвинительные заключения один раз в восемь-девять дней, затрачивая на этот вид деятельности 125–145 мин [2].

У следователей обеденный перерыв продолжается около 50 мин. Следователи, которые имеют в своем производстве семь и более дел, чаще, чем другие, не используют свое право на обеденный перерыв. Свыше трети времени следователи тратят на трудовые процессы, связанные с письмом. Поэтому очевидным является использование компьютеров. Они, во-первых, существенно сокращают затраты времени почти на все трудовые процессы, связанные с письмом, во-вторых, значительно облегчают труд следователей, в-третьих, заметно повышают культуру следственного производства [2].

Исходя из выше изложенного, рабочая поза следователя – свободная, что подразумевает нахождение в положениях сидя, стоя, в ходьбе.

В психологии следователя наибольший интерес представляет роль памяти в накоплении опыта и сохранении знаний. Характер требований, предъявляемых к следователю, делает главной в его профессии произвольную, смысловую память и такие ее качества, как большой объем, высокая точность и готовность. Не менее важны произвольное, целенаправленное внимание, мышление, восприятие, воображение, речь [1; 2].

Деятельность следователя характеризуется высоким уровнем ответственности, а также чрезмерным уровнем эмоционального напряжения. По данным В. М. Ретнева (2007), следователям присущи следующие профессионально обусловленные заболевания: сердечно-сосудистой и дыхательной систем, центральной нервной и периферической систем, пищеварительной и опорно-двигательного аппарата.

В силу вышеизложенного, задачами профессионально-прикладной физической подготовки следователя являются:

1. Преимущественное развитие прикладных основных физических качеств: общей выносливости, силы, быстроты.

2. Преимущественное развитие прикладных специальных качеств: длительной работоспособности, психической выносливости, способности к длительному сосредоточению, переключаемости, быстрой ориентировки в новых условиях, «помехоустойчивости» (способности работать при действии посторонних раздражителей), а также эмоциональной стабильности и самообладания.

3. Преимущественное развитие прикладных психических качеств:

– произвольного и произвольного внимания, а также его свойств – объема, концентрации (сосредоточенности), распределения, переключаемости и устойчивости;

– памяти (объема, скорости, точности, прочности запоминания и готовности к воспроизведению);

– мышления (наглядно-действенного, наглядно-образного, оперативного, абстрактного); кроме того, дискурсивного и интуитивного мышления;

– воображения (воссоздающего).

4. Приобретение необходимых прикладных знаний и методико-практических умений и навыков.

Прикладные знания должны приобретаться студентами в процессе как учебных форм занятий (практических, методических, контрольных), так и внеурочных (утренняя гимнастика, занятия в спортивных секциях, участие в соревнованиях, рекреационные занятия в режиме дня и т. д.) [6].

На методико-практических занятиях студенты овладевают методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности. Особое внимание уделяется методике применения упражнений, способствующих вработываемости, отдыху и восстановлению организма после рабочего дня.

Учебно-тренировочные занятия направлены на практическую деятельность с использованием упражнений из различных видов спорта (легкая атлетика, различные виды гимнастики, плавание, волейбол, баскетбол, футбол, настольный теннис) в целях достижения физического совершенства, направленного на формирование физических качеств и свойств личности.

Прикладные специальные качества, то есть свойства организма, обеспечивающие его устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов профессиональной деятельности, вырабатываются у следователя постепенно в процессе трудовой жизни. Однако этот процесс очень длителен и не всегда завершается успешно. Регулярное и целенаправленное применение средств физической культуры позволяет ускорить выработку специальных качеств, развить их до необходимого уровня.

Способность длительно поддерживать работоспособность тесно взаимосвязана с выносливостью и с ее психологическим аспектом – волевыми усилиями. На практике для этого применяются упражнения, требующие преодоления психологического порога «не могу». Однако в каждом конкретном случае, для каждого студента следует строго индивидуализировать процесс подбора таких средств и их дозировку.

Развитию психической выносливости, а также способности к длительному сосредоточению, пере-

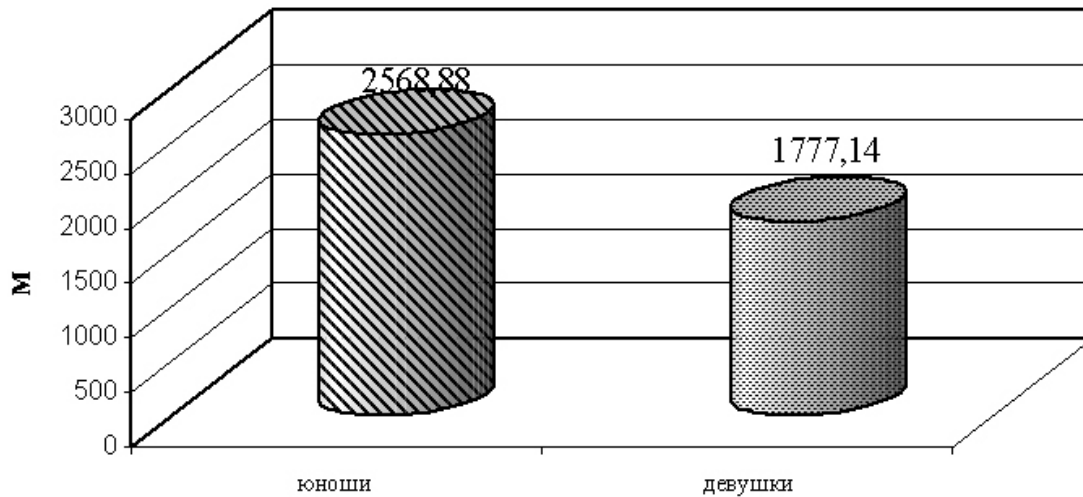


Рис. 1. Средние результаты 12-минутного бегового теста Купера, м

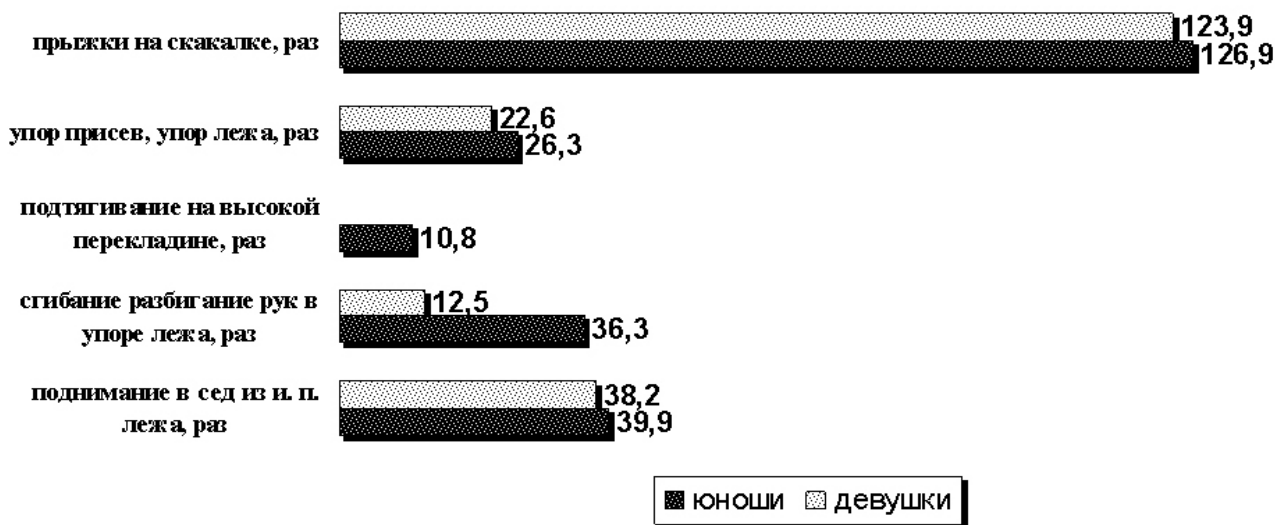


Рис. 2. Средние результаты выполнения тестовых упражнений студентами 1-го курса

ключаемости, «помехоустойчивости» будущего следователя способствуют спортивные игры, особенно так называемое «передергивание, подсуживание» игры судьей. Кроме этого, широко используются традиционные и восточные единоборства. Развитию эмоциональной стабильности и самообладания способствуют упражнения из гимнастики: на снарядах, акробатические элементы; упражнения из легкой атлетики, плавания, лыж.

Основой для формирования вышеперечисленных качеств следователя служит прежде всего развитие прикладных основных физических качеств: общей выносливости и силы.

С помощью 12-минутного бегового теста Купера, при выполнении которого в работу вовлечено более 2/3 мышечной массы и нагрузка оказывает существенное влияние на системы, обеспечивающие мышечную деятельность, прежде всего на сердечно-сосудистую и дыхательную, мы оценивали физическую работоспособность студентов. Результаты представлены на рис. 1.

Исходя из нормативов к данному тесту, девушки имеют низкую степень физической работоспособности, юноши – среднюю [10].

Нами были также исследованы различные проявления силовых способностей студентов: силовой динамической выносливости (упор присев, упор лежа; сгибание-разгибание рук в упоре лежа; поднимание в сед из и. п. лежа, руки за головой; подтягивание в висе); а также гликолитической работоспособности (прыжки на скакалке), результаты которых представлены на рис. 2.

Анализ результатов, представленных на рис. 2, и их сравнение с нормами, представленными Л. П. Сергиенко, 2002, и В. А. Романенко, 2005, свидетельствует о следующем:

- результаты выполнения теста «поднимание в сед за 1 мин» низкие и у юношей, и у девушек и не соответствует возрастным нормам;
- результаты выполнения тестового упражнения «сгибание-разгибание рук в упоре лежа» говорят о высоком уровне развития динамической силовой выносливости у юношей и низким – у девушек;
- с тестовым упражнением «подтягивание на высокой перекладине» студенты, в соответствии с нормативами, справились на «отлично»;
- средний результат выполнения тестового упражнения «упор сидя, упор лежа» и у парней, и у де-



вушек достаточно низкий и не соответствует средним возрастным нормам;

– результаты выполнения теста «прыжки на скакалке», показанные студентами, достаточно низкие и не соответствует возрастным нормам.

Исходя из выше изложенного, можно сделать следующие **выводы**:

1. Для следственной работы в определенные периоды характерна малоподвижность, которая приводит к понижению тонуса центральной нервной системы, ухудшает регуляцию кровообращения, дыхания и пищеварения, что плохо отражается на самочувствии следователя и на результатах его труда.

2. В процессе занятий физическим воспитанием студентов – будущих следственных кадров МВД, кроме общих задач, следует особое внимание уделять решению задач профессионально-прикладной физической подготовки.

3. В рамках данной работы, исследуя степень выполнения одной из задач прикладной физической подготовки студентов – развитие прикладных основных физических качеств: общей выносливости и силы, был определен их уровень развития. Так, по итогам 12-минутного бега было выявлено, что девушки имеют низкую степень физической работоспособности, юноши – среднюю. Также определено, что у студентов обоих полов слабо развита сила мышц брюшного пресса и мышц ног. Сила мышц верхнего плечевого пояса у юношей развита достаточно хорошо, у девушек – недостаточно.

**Перспективы дальнейших исследований** будут заключаться в исследовании степени выполнения задач прикладной физической подготовки студентов путем определения динамики уровня развития их прикладных физических качеств.

#### Список использованной литературы:

1. Бандурка А. М. Юридическая психология: [Учебник] / А. М. Бандурка, С. П. Бочарова, Е. В. Землянская. – Харьков: Нац. ун-т внутр. дел, 2002. – 596 с.
2. Башинская И. Г. Организация труда и планирование работы следователя [Электронный ресурс] / И. Г. Башинская. – Режим доступа: [fzo.krdu-mvd.ru/\\_files/03501-65/5k2009/organizrabsledovatela/4.doc](http://fzo.krdu-mvd.ru/_files/03501-65/5k2009/organizrabsledovatela/4.doc).
3. Закон Украины «Про вищу освіту» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
4. Лаврентьев О. М. Удосконалення професійно-прикладної підготовки оперативних працівників правоохоронних органів України (на прикладі податкової міліції): автореф. дис. канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.02 Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення / О. М. Лаврентьев. – Х.: ХДАФК, 2012. – 20 с.
5. Лапшина Г. Г. Обґрунтування змісту і методики організації самостійних занять – одного із видів професійно орієнтованої фізичної підготовки студентів / Г. Г. Лапшина, Р. Л. Дмитрів // Наука і освіта: наук. – практ. журн. – Одеса: Південний науковий центр НАПН України (серія: Психологія і педагогіка). – 2013. – № 4СХІV. – С. 138–140.
6. Пономарева В. В. Физическая культура и здоровье: Учебник / В. В. Пономарева. – М.: ГОУ ВУНМЦ, 2001. – 353 с.
7. Раевский Р. Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов: учеб. пособие / Р. Т. Раевский. – М.: Высш. шк., 1985. – 136 с.
8. Ретнев В. М. Профессиональные болезни и меры по их предупреждению (что необходимо знать всем работникам и работодателям) / В. М. Ретнев. – СПб.: Диалект, 2007. – 240 с.
9. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей: [Учебное пособие] / В. А. Романенко. – Донецк: ДонНУ, 2005. – 290 с.
10. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів / Л. П. Сергієнко. – Київ: Олімпійська література, 2002. – 438 с.
11. Улановский А. Н. Інноваційні підходи до організації фізичного виховання студентів юридичних ВНЗ / А. Н. Улановский, А. П. Карпович, Л. В. Лисовская // Матеріали V Міжнародної електронної науково-практичної конференції «Психологічні, педагогічні і медико-біологічні аспекти фізичного виховання». – Одеса: видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2014 – С. 116–118.
12. Ярещенко О. А. Пути повышения качества обучения курсантов МВД приемам рукопашного боя / О. А. Ярещенко, А. Т. Маляренко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК, 2012. – № 5(1). – С. 49–52.

Стаття надійшла до редакції: 15.01.2015 р.  
Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Анотація.** Коломійцева О. Е. Особливості прикладної фізичної підготовленості студентів першого курсу юридичного вищого навчального закладу. **Мета:** вивчити рівень розвитку окремих прикладних фізичних якостей студентів першого курсу юридичного вузу. **Матеріал і методи:** у дослідженнях взяли участь студенти 1 курсу Інституту підготовки слідчих кадрів для МВС юридичного вузу у кількості 83 дівчат і 94 юнаків. Використовувалися методи: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, педагогічне тестування, методи математичної статистики. **Результати:** зафіксовано, що однією зі складових готовності випускника вишу до виконання своїх професійних обов'язків є рівень його здоров'я, фізичної і психологічної підготовленості. Проведено дослідження ступеня виконання одного з завдань прикладної фізичної підготовки студентів – розвиток прикладних основних фізичних якостей: загальної витривалості та сили. За підсумками виконання бігового тесту Купера було виявлено, що дівчата мають низьку ступінь фізичної працездатності, юнаки – середню. Також визначено, що у студентів обох статей слабо розвинена сила м'язів черевного преса і м'язів ніг. Сила м'язів верхнього плечевого поясу у юнаків розвинена досить добре, у дівчат – недостатньо. **Висновки:** дослідження показали, що процес занять фізичним вихованням студентів – майбутніх слідчих кадрів МВС необхідно спеціалізувати відповідно до професіограми слідчого і приділяти особливу увагу розвитку прикладних загальних і спеціальних якостей.

**Ключові слова:** студенти, робота слідчого, прикладні фізичні якості, сила, витривалість, рівень розвитку.

**Abstract.** Kolomyitseva O. Features of the applied physical preparedness of the first-year students of a legal higher educational institution. **Purpose:** to study a level of the development of separate applied physicality of the 1<sup>st</sup> year students of a legal higher educational institution. **Material and Methods:** students of the 1<sup>st</sup> course of Institute of preparation of investigative specialists for the Ministry of Internal Affairs of the legal higher educational institution in number of 83 girls and 94 boys took part in researches. Methods were used: analysis and generalization of scientific and methodical literature, pedagogical test, methods of mathematical statistics. **Results:** it is fixed that one of the component of preparedness of a university graduate for the performance of his professional duties is the level of their health, physical and psychological preparedness. The research of an extent of the performance of one of tasks of the applied physical training of students is conducted – the development of the applied main physicality: general endurance and force. Following the results of the implementation of the running test of Cooper it was revealed that girls



have a low degree of physical working capacity, boys – average. It is also defined that force of muscles of an abdominal tension and muscles of feet are poorly developed at students of both sexes. Force of muscles of an upper shoulder-girdle is developed rather good at boys, girls – haven't enough. **Conclusions:** researches showed that the process of classes on physical training of students – future investigative specialists of the Ministry of Internal Affairs is needed to be specialized according to the profession of an investigator and to pay a special attention to the development of applied general and special qualities.

**Keywords:** students, a work of an investigator, applied physicality, force, endurance, level of the development.

#### References:

1. Bandurka A. M., Bocharova S. P., Zemlyanskaya Ye. V. *Yuridicheskaya psikhologiya [Legal psychology]*, Kharkov, 2002, 596 p. (rus)
2. Bashinskaya I. G. *Organizatsiya truda i planirovaniye raboty sledovatelya [Labour Organization and planning of the investigator]*, Access mode : [fzo.krdu-mvd.ru/\\_files/03501-65/5k2009/organizrabsledovatela/4.doc](http://fzo.krdu-mvd.ru/_files/03501-65/5k2009/organizrabsledovatela/4.doc). (rus)
3. *Zakon Ukrainy «Pro vishchu osvitu» [Law of Ukraine “On Higher Education”]*, Access mode : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>. (ukr)
4. Lavrentev O. M. *Udoskonalennya profesiyno-prikladnoi pidgotovki operativnikh pratsivnikiv pravookhoronnikh organiv Ukraini (na prikladi podatkovoi militsii) : avtoref. kand. nauk z fiz. vikhovannya i sportu [Professional and applied hoc law enforcement Ukraine (for example, tax police)]*, Kharkiv, 2012, 20 p. (ukr)
5. Lapshina G. G., Dmitriv R. L. *Nauka i osvita [Science and education]*, Odesa, 2013, vol. 4CXIV, pp. 138–140. (ukr)
6. Ponomareva V. V. *Fizicheskaya kultura i zdorovye [Physical culture and health]*, Moscow, 2001, 353 p. (rus)
7. Rayevskiy R. T. *Profesionalno-prikladnaya fizicheskaya podgotovka studentov tekhnicheskikh [Professionally applied physical preparation of students of technical colleges]*, Moscow, 1985, 136 p. (rus)
8. Retnev V. M. *Profesionalnyye bolezni i mery po ikh preduprezhdeniyu (chto neobkhodimo znat vsem rabotnikam i rabodatelnyam) [Occupational diseases and measures to prevent them (you need to know all workers and employers)]*, Saint Petersburg, 2007, 240 p. (rus)
9. Romanenko V. A. *Diagnostika dvigatelnykh sposobnostey [Diagnosis of motor abilities]*, Donetsk, 2005, 290 p. (rus)
10. Sergienko L. P. *Testuvannya rukhovikh zdibnostey shkolnyariv [Testing of motor abilities of pupils]*, Kyiv, 2002, 438 p. (ukr)
11. Ulanovskiy A. N., Karpovich A. P., Lisovskaya L. V. *Materiali V Mizhnarodnoi konferentsii «Psikhologichni, pedagogichni i mediko-biologichni aspekti fizichnogo vikhovannya» [Materials of the V International Conference “psychological, pedagogical and medico-biological aspects of physical education”]*, Odessa, 2014, pp. 116–118. (ukr)
12. Yareschenko O. A., Malyarenko A. T. *Slobozans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin]*, Kharkiv, 2012, vol. 5(1), pp. 49–52. (rus)

Received: 15.01.2015.

Published: 28.02.2015.

**Коломийцева Ольга Едуардівна:** к. фіз. вих., доцент; Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого: вул. Динамівська, 4, м. Харків, 61023, Україна.

**Коломийцева Ольга Эдуардовна:** к. физ. восп., доцент; Национальный юридический университет имени Ярослава Мудрого: ул. Динамовская, 4, г. Харьков, 61023, Украина.

**Olga Kolomytseva:** PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; Yaroslav the Wise National Law University: Dynamivska str. 4, Kharkov, 61023, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0003-4463-5027**

**E-mail: olga86-76@mail.ru**

#### Бібліографічний опис статті:

Коломийцева О. Э. особенности прикладной физической подготовленности студентов первого курса юридического высшего учебного заведения / О. Э. Коломийцева // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 65–69. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.012



## УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

УДК 796.332-055.15/611.81

ЛИЗОГУБ В. С., ПУСТОВАЛОВ В. О., СУПРУНОВИЧ В. О., КОВАЛЬ Ю. В.

НДІ фізіології М. Босого Черкаського національного університету ім. Богдана Хмельницького

## Зв'язок спеціальної підготовленості та стану біоенергетики футболістів 13–14 років з типологічними властивостями центральної нервової системи

**Анотація. Мета:** з'ясувати, які індивідуально-типологічні властивості вищих відділів нервової системи є генетично закріплені, та встановити їх зв'язок з показниками спеціальної підготовленості і біоенергетики футболістів 13–14 років. **Матеріали і методи:** у футболістів 13–14 років визначали індивідуально-типологічні властивості, сенсомоторні реакції, показники фізичної, технічної, тактичної підготовленості та експертну оцінку ігрової діяльності. Біоенергетичні показники визначали експрес-діагностикою «D&K-Тест». **Результати:** виявили виражену залежність окремих показників фізичної, технічної, технічної, підготовленості та біоенергетичних характеристик від генетично детермінованих індивідуально типологічних властивостей – функціональної рухливості основних нервових процесів футболістів. **Висновки:** встановлено зв'язок генетично детермінованих індивідуально типологічних властивостей (ФРНП) з окремими показниками фізичної, технічної, тактичної підготовленості, біоенергетичного метаболізму та експертної оцінки ігрової діяльності футболістів 13–14 років.

**Ключові слова:** спадковість, близнюки, рухливість, сила, зрівноваженість нервових процесів, типологічні властивості, технічна тактична, фізична підготовленість, футболісти 13–14 років, біоенергетика.

**Вступ.** У сучасних умовах підготовки футболістів широко використовується диференційований підхід до організації тренувального процесу [2; 3; 6]. Основним напрямком реалізації диференційованого підходу є використання великого числа раціональних варіантів і стратегій багаторічної підготовки до повної індивідуалізації на етапі вищої спортивної майстерності [7; 8; 13]. У якості критеріїв диференційованого підходу виступають різниці фізичної, технічної або функціональної підготовленості футболістів, ігрового амплуа, типи будови тіла, біологічний вік, особистісні особливості, біоенергетичні характеристики [4; 16; 18; 20] і т. ін. Інтерес становить пошук критеріїв, що відрізняються стійкою біологічною природою та генетично детермінованих маркерів, які є найбільш інформативними щодо управління індивідуальною спортивною підготовкою та її прогнозування [1; 14; 15; 17; 19]. Ми припускаємо, що таким критеріям відповідають індивідуально-типологічні властивості нервової системи: функціональна рухливість, сила та врівноваженість нервових процесів.

Аналіз літератури показав, що у більшості наукових робіт спортивної спрямованості відсутня ґрунтовна інформація про характер і особливості динаміки фізичної, технічної, тактичної підготовленості та стану біоенергетичних характеристик, їх вікових особливостей у залежності від типологічних особливостей футболістів. Не існує робіт, в яких би в якості критерію диференціювання виступали індивідуально-типологічні властивості нервової системи. Не з'ясовано можливості їх використання для моніторингу спеціальної підготовленості та резервних можливостей футболістів.

У цілому аналіз наукових робіт щодо проблеми свідчить про існування об'єктивного протиріччя між необхідністю здійснення диференційованого підходу до організації тренувального процесу футболістів і недостатньою науковою розробленістю питання з урахуванням особливостей індивідуально-типологічних властивостей нервової системи футболістів [6; 10; 16]. Тому в основу роботи покладено аналіз закономірностей генетичної залежності індивідуально-типологічних

властивостей вищих відділів нервової системи і сенсомоторних реакцій та їх зв'язок з біоенергетичними характеристиками, технічною, тактичною, фізичною підготовленістю футболістів 13–14 років.

**Мета дослідження:** з'ясувати, які індивідуально-типологічні властивості вищих відділів нервової системи є генетично закріплені, та встановити їх зв'язок з показниками спеціальної підготовленості та біоенергетики футболістів 13–14 років.

**Матеріал і методи дослідження.** Перш за все у 13 пар монозиготних (МЗ) і 12 – дизиготних (ДЗ) близнюків-підлітків, які спортом не займалися, та у 32 футболістів 13–14 років за допомогою комп'ютерного пристрою «Діагност-1М» визначали типологічні властивості: функціональну рухливість (ФРНП), силу (СНП) та врівноваженість (ВНП) нервових процесів, а також латентні періоди простих (ПЗМР), складних реакцій вибору одного (РВ1-3) і двох (РВ2-3) з трьох сигналів, а також час центральної обробки інформації (ЦОІ) [11].

Рівень ФРНП визначали за результатами переробки складної зорової інформації у режимі «нав'язаного ритму», котра полягала в диференціюванні позитивних та гальмівних подразників (геометричних фігур). Кількісним показником ФРНП був максимальний темп переробки сигналів, при якому обстежуваний зробив не більше 5,0–5,5% помилок. Чим вищий був темп переробки інформації, тим вища ФРНП. Про СНП судили за показником працездатності кори головного мозку, яку оцінювали за кількістю помилок (%), допущених досліджуваним при виконанні всього завдання. Визначення ВНП передбачало реєстрацію точності реакцій на рухомий об'єкт. Про ВНП судили за сумарною величиною реакцій, що випереджали чи запізнявались. Чим менше сума відхилень рухових реакцій (у мс), тим вище ВНП.

Визначення долі спадкових і середовищних факторів у формуванні ФРНП, СНП, ВНП та ПЗМР, РВ<sub>1-3</sub>, РВ<sub>2-3</sub> і ЦОІ проводили за коефіцієнтом спадковості Хольцингера (H). Для кожного показника вираховували коефіцієнти внутрішньокласової кореляції (r) для МЗ (r<sub>МЗ</sub>) і ДЗ близнюків (r<sub>ДЗ</sub>), а потім H за формулою:  $H = (r_{МЗ} - r_{ДЗ}) / (1 - r_{ДЗ})$  [1; 9; 15].

У подальшому провели дослідження, у яких бра-

ли участь 32 футболісти 13–14 років, які займалися в СДЮСШ. У футболістів, як і у близнюків, визначали показники індивідуально-типологічних властивостей (ФРНП, СНП і ВНП) та сенсомоторні реакції (ПЗМР,  $PB_{1-3}$ ,  $PB_{2-3}$  і ЦОІ).

Фізичну підготовленість юних футболістів визначали за показниками тестових завдань на прояв шпритності, швидкісних і швидкісно-силових здібностей та витривалості [7]. Рівень технічної підготовленості оцінювали за допомогою контрольних вправ: жонглювання, ведення м'яча і удари по воротах на влучність [8]. Тактичне мислення футболістів оцінювали з допомогою автоматизованої методики «FootBallTest» [12].

Біоенергетичні показники визначали за допомогою експрес-діагностики функціонального стану і резервних можливостей організму з використанням комп'ютерного пристрою «D&K-Тест» [5]. Експертну оцінку ігрової діяльності футболістів проводила група досвідчених тренерів [10].

Отриманий статистичний матеріал обробляли за допомогою комп'ютерної програми Microsoft Excell методами кореляційного аналізу та достовірних різниць середніх значень.

### Результати дослідження та їх обговорення.

Результати показали, що середні значення типологічних властивостей вищих відділів центральної нервової системи в групах МЗ та ДЗ були практично однаковими, за виключенням різниці у показниках рівня ФРНП, які були дещо вищими у МЗ близнюків ( $p < 0,05$ ). Виявили, що парна схожість для типологічних властивостей вищих відділів центральної нервової системи як для групи МЗ, так і ДЗ вища, ніж для різних за складністю сенсомоторних функцій.

Аналіз результатів для групи МЗ близнюків показав, що кореляції показників властивостей основних нервових процесів були у межах 0,88–0,73 (у середньому 0,81), у ДЗ – від 0,65 до 0,51 (у середньому 0,57) при ( $p < 0,05$ ). При вивченні внутрішньо парної схожості у групах МЗ та ДЗ близнюків виявили, що всі досліджувані показники типологічних властивостей характеризуються більш високим рівнем кореляції у МЗ, ніж у ДЗ пар, що свідчить про виражений генетичний вплив на ці показники ( $p < 0,05$ ).

Про диференційований вплив генотипічних та середовищних факторів на показники різних індивідуальних властивостей нервової системи свідчить коефіцієнт спадковості Хольцингера ( $H$ ), який за умови більше ніж 0,5 вказує на відносну перевагу, а більше ніж 0,6 є критерієм абсолютної переваги генетичних факторів [6; 10; 13]. У наших дослідках коефіцієнт  $H$  був високим (0,65) тільки для одного з досліджуваних показників: ФРНП. Дещо нижче (0,56–0,52) цей показник був для ВНП, СНП і ЦОІ. Ще меншими були значення  $H$  для ПЗМР та  $PB_{1-3}$  та  $PB_{2-3}$  – 0,29–0,20, що свідчить про переважну залежність цих показників від зовнішнього середовища [1; 9; 15].

Таким чином, результати досліджень, які проведені на одній і тій же групі близнюків, показав, що участь генетичних та середовищних факторів у формуванні індивідуальних особливостей сенсомоторики і типологічних властивостей вищих відділів центральної нервової системи проявляється у різних співвідношеннях. Виявлено виражену спадкову обумовленість для ФРНП (70%) і відносну перевагу генотипічних факторів (50%) – для ВНП, СНП і ЦОІ. Для показників

ПЗМР та  $PB_{1-3}$ ,  $PB_{2-3}$  встановлено перевагу фенотипічних факторів. Для них коефіцієнт Хольцингера не перевищував 30%.

Виявлення нами високої залежності від генотипу ФРНП і дещо меншої СНП та ВНП дозволила нам перейти до дослідження залежності спеціальної підготовленості та стану біоенергетики футболістів 13–14 років від ФРНП.

На рис. 1 представлено кореляції ФРНП з показниками фізичної підготовленості футболістів 13–14 років.

З результатів видно, що показники фізичної підготовленості обстежуваних футболістів мають достовірний зв'язок з ФРНП ( $r=0,29-0,31$ ). Так, ФРНП достовірно корелювала з показниками швидкісно-силових здібностей, у вправах – стрибок у довжину з місця і кидання м'яча на дальність та з показниками витривалості (Тест Купера).

Кореляції ФРНП з показниками технічної підготовки, тактичного мислення та експертною оцінкою ігрової діяльності обстежуваних футболістів 13–14 років представлені на рис. 2.

З наведених даних видно, що вірогідна кореляційна залежність існує тільки між ФРНП та показником жонглювання м'яча ( $r=0,38$ ). Між досліджуваною індивідуально-типологічною властивістю ВНД і показниками в інших тестових вправах з технічної підготовки кореляції не встановлено. У ході дослідження виявили достовірні кореляції між ФРНП з показниками тактичного мислення футболістів у нападі та захисті ( $r=0,29-0,31$ ) і експертною оцінкою ігрової діяльності обстежуваних гравців ( $r=0,32$ ).

Кореляції показників біоенергетичного метаболізму з ФРНП футболістів 13–14 років представлені на рис. 3.

Як видно з рис. 3, сила зв'язків ФРНП з показниками біоенергетичного метаболізму футболістів 13–14 років носила різносторонній характер. Так, було встановлено кореляційну залежність ФРНП з показниками ГЛ та ПАНУ, вона коливалася в межах ( $r=0,39-0,45$ ). Між ФРНП та іншими показниками біоенергетичного метаболізму (ЗМЕ, КФ та МПК) кореляційної залежності не встановлено.

Таким чином, у результаті досліджень виявлено, що показники біоенергетичного метаболізму та фізичної і технічної підготовленості, тактичного мислення у нападі і захисті, а також експертної оцінки футболістів 13–14 років мають достовірний зв'язок з ФРНП ( $r=0,28-0,45$ ), що вказує на залежність досліджуваних показників від індивідуально-типологічної властивості – функціональної рухливості нервових процесів.

Результати і висновки роботи сприяють поглибленню розуміння необхідності застосування диференційованого підходу до організації тренувального процесу юних футболістів з урахуванням індивідуально-типологічних властивостей вищих відділів центральної нервової системи.

### Висновки:

1. Виявлено виражену спадкову обумовленість функціональної рухливості основних нервових процесів, сили, врівноваженості та часу центральної обробки інформації.

2. Встановлено зв'язок ФРНП з окремими показниками фізичної, технічної, тактичної підготовленості,

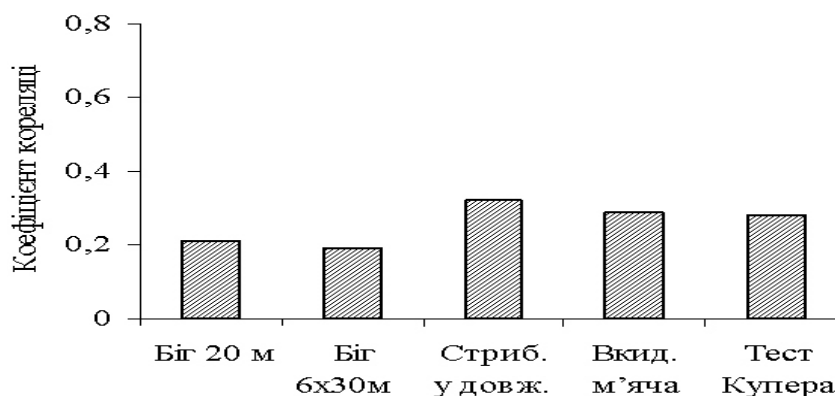


Рис. 1. Кореляції функціональної рухливості нервових процесів з показниками фізичної підготовленості футболістів 13–14 років

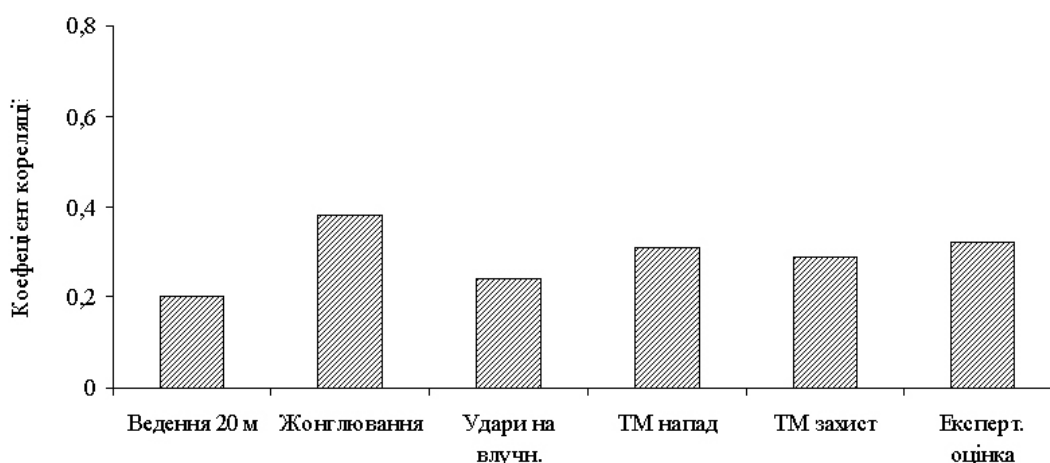


Рис. 2. Кореляції функціональної рухливості нервових процесів з показниками технічної і тактичної підготовленості та експертною оцінкою футболістів 13–14 років

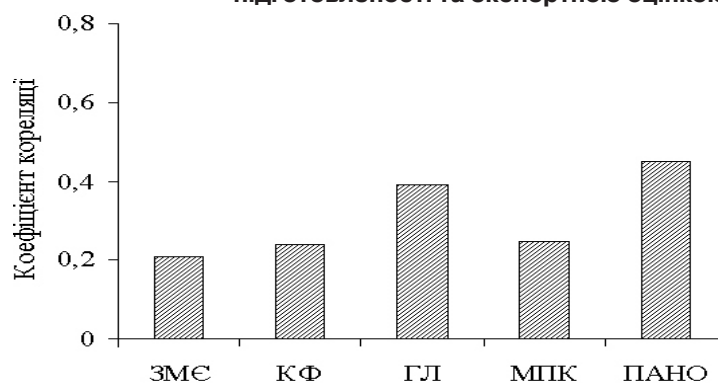


Рис. 3. Кореляції функціональної рухливості нервових процесів з показниками біоенергетичного метаболізму футболістів 13–14 років

біоенергетичного метаболізму та експертної оцінки ігрової діяльності футболістів 13–14 років.

**Напрямки подальших досліджень.** Перспектива подальших досліджень полягає у вивченні зако-

номірностей залежності індивідуально-типологічних властивостей вищих відділів центральної нервової системи із загальною та спеціальною підготовленістю футболістів різного віку та ігровою амплуа.

#### Список використаної літератури:

1. Ахметов И. И. Молекулярная генетика спорта / И. И. Ахметов. – М.: Сов. спорт, 2009. – 268 с.
2. Базилевич О. П. Управление подготовкой высококвалифицированных футболистов на основе моделирования тренировочного процесса: автореф. дис. канд. пед. наук / О. П. Базилевич. – М., 1982. – 23 с.
3. Зеленцов А. М. Разработка целевых комплексных программ подготовки футболистов / А. М. Зеленцов, М. В. Бальчос, Г. А. Лисенчук. – Киев: НУФВСУ, 1999. – 61 с.
4. Ильин В. М., Основы молекулярной генетики м'язової діяльності: навч. посіб. / В. М. Ильин, С. Б. Дроздовська, В. С. Лизогуб, О. П. Безкопильний. – К.: Олімп. л-ра, 2013. – 112 с.
5. Инструкция по использованию компьютерной программы оценки функциональных и резервных возможностей организма D&K-test (Душанин С. А., Карленко В. Н.). Авторское свидетельство на изобр. № 2002108583 от 29.10.2002, за-



рег. в Государственном Департаменте интеллектуальной собственности Министерства образования и науки Украины. – К., 2003. – 4 с.

6. Козина Ж. Л. Теоретико-методичні основи індивідуалізації навчально-тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту : автореферат дис. на здобуття наук. ступ. докт. наук з фізичн. вих. і спорту / Ж. Л. Козина. – К. : 2010. – 43 с.

7. Костюкевич В. М. Управление тренировочным процессом футболистов в годичном цикле подготовки / В. М. Костюкевич. – Винница : Планер, 2006. – 684 с.

8. Лисенчук Г. А. Футбол / Г. А. Лисенчук, В. В. Соломонко, О. В. Соломонко. – К. : Олімпійська література, 2007. – 288 с.

9. Макаренко М. В. Основи професійного відбору військових спеціалістів та методики вивчення індивідуальних психофізіологічних відмінностей між людьми / Ін-т фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України, Науково-дослідний центр гуманітарних проблем Збройних Сил України. – Київ. : 2006. – 395 с.

10. Осташов П. В. Прогнозирование способностей футболиста / П. В. Осташов. – Москва : Физкультура и спорт. – 1982. – 96 с.

11. Пат. 96496 Державна служба інтелектуальної власності України, МПК А 61В5/16. Спосіб психофізіологічної оцінки функціонального стану слухового аналізатора / Макаренко М. В., Лизогуб В. С., Галка М. С., Юхименко Л. І., Хоменко С. М. – № а 2010 02225; заявл. 01.03.2010; опубл. 10.11.2011, Бюл. № 21.

12. Пат. 43456 Україна, МПК (2009) А 61 В 5/16. Спосіб визначення психофізіологічних характеристик для оцінки рівня спеціальної підготовленості спортсменів у командних спортивних іграх / І. Д. Глазирін, Л. С. Фролова, О. О. Фролов, В. В. Бондар, Г. В. Зганяйко, В. В. Вернигора, В. М. Головатий, В. О. Супрунович. – № u 2008 06398; заявл. 14.05.2008; опубл. 25.08.2009, Бюл. № 16.

13. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

14. Rogozkin V. A. Гены-маркеры, предрасположенности к скоростно-силовым видам спорта / В. А. Rogozkin, И. В. Астратенкова, А. М. Дружевская и др. // Теория и практика физ. культуры. – 2005. – № 1. – С. 2–4.

15. Сергиенко Л. П. Основы спортивной генетики: учеб. Пособие для вузов / Л. П. Сергиенко. – М. : Высш. шк., 2004. – 631 с.

16. Шамардин В. Н. Медико-биологические основы спортивной тренировки футболистов / В. Н. Шамардин. – Днепропетровск, 1998. – 133 с.

17. Bouchard C. Genetics and Physical Performance / C. Bouchard, R. Malina, L. Perusse // Human Kinetics, 1997. – 400 p.

18. Bray M. S. The human gene map for performance and healthrelated fitness phenotypes: the 2006-2007 update / M. S. Bray, J. M. Hamberg, L. Perrusse [et al.] // Medicine & Science in Sports & Exercise. – 2009. – V. 41, N 1. – P. 35–73.

19. Lippi G, Longo U. G., Maffauli N., Genetics and Sports // Br. Med. Bull. – 2009. – DOI:10.1093/bmb/ldp007.

20. Mooren F. C. Molecular and cellular exercise physiology / F. C. Mooren, K. Volker. – Human Kinetics, 2005. – 451 p.

Стаття надійшла до редакції: 23.12.2014 р.

Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Аннотация.** Лизогуб В. С., Пустовалов В. А., Супрунович В. А., Коваль Ю. В. Связь специальной подготовленности и биоэнергетического состояния футболистов 13–14 лет с типологическими свойствами центральной нервной системы. **Цель:** выявить, какие индивидуально-типологические свойства высших отделов нервной системы генетически закреплены, установить их связь с показателями специальной подготовленности и биоэнергетики футболистов 13–14 лет. **Материалы и методы:** у футболистов 13–14 лет определяли индивидуально-типологические свойства, сенсорные реакции, показатели физической, технической, тактической подготовленности и экспертную оценку игровой деятельности. Биоэнергетические показатели определяли экспресс-диагностикой «D & K-Тест». **Результаты:** выявили выраженную зависимость отдельных показателей физической, технической, подготовленности и биоэнергетических характеристик от генетически детерминированных индивидуально типологических свойств – функциональной подвижности основных нервных процессов футболистов. **Выводы:** установлена связь генетически детерминированных индивидуально типологических свойств (ФРНП) с отдельными показателями физической, технической, тактической подготовленности, биоэнергетического метаболизма и экспертной оценки игровой деятельности футболистов 13–14 лет.

**Ключевые слова:** наследственность, близнецы, подвижность, сила, уравновешенность нервных процессов, типологические свойства, физическая, техническая, тактическая подготовленность, футболисты 13–14 лет, биоэнергетика.

**Abstract.** Lyzogub V., Pustovalov V., Suprunovych V., Koval J. Relationship between of special preparedness and bioenergetics level of football-player age 13–14 years old and typological function of central nervous system. **Purpose:** to find out which individual typological characteristics of higher nervous system is genetically fixed and establish their relationship with indicators of specially trained and bioenergy players 13–14 years. **Materials and Methods:** the players 13–14 years determined individual typological properties sensor-motor reactions, physical, technical and tactical preparedness and expert evaluation of play activities. Bioenergy indicators defined for rapid diagnosis using “D & K-Test”. **Results:** revealed a strong dependence of individual indicators of physical, tactical, technical, training and bioenergetic characteristics of genetically determined individual typological properties of - functional mobility of the major players nervous processes. **Conclusions:** the relationship of genetically determined individual typological properties (FRNP) with some indicators of physical, technical, tactical training, bioenergetic metabolism and expert game players of 13–14 years.

**Keywords:** heredity, twins, mobility, strength, balance nervous processes, typological features, technical, tactical, physical preparedness, football players 13–14 years old, bioenergy.

#### References:

1. Akhmetov I. I. Molekulyarnaya genetika sportu [Molecular genetics sport], Moscow, 2009, 268 p. (rus)
2. Bazilevich O. P. Upravleniye podgotovkoy vysokokvalifitsirovannykh futbolistov na osnove modelirovaniya trenirovochnogo protsessa : avtoref. dis. kand. ped. nauk [Management of preparation of highly skilled players on the basis of simulation training process : PhD thesis], Moscow, 1982, 23 p. (rus)
3. Zelentsov A. M., Balchos M. V., Lisenchuk G. A. Razrabotka tselevykh kompleksnykh programm podgotovki futbolistov [Development of integrated training programs targeted players], Kyiv, 1999, 61 p. (rus)
4. Ilin V. M., Drozdovska S. B., Lizogub V. S., BezkoPilniy O. P. Osnovi molekulyarnoi genetiki m'yazovoi diyalnosti [Fundamentals of Molecular Genetics of muscle activity], Kyiv, 2013, 112 p. (ukr)
5. Dushanin S. A., Karlenko V. N. Instruksiya po ispolzovaniyu kompyuternoy programmy otsenki funktsionalnykh i rezervnykh vozmozhnostey organizma D&K-test. Avtorskoye svidetelstvo na izobr. № 2002108583 ot 29.10.2002, zareg. v Gosudarstvennom Departamente intelektualnoy sobstvennosti Ministerstva obrazovaniya i nauki Ukrainy [Instructions for using the computer program evaluation and functional reserve capacity of the organism D & K-test], K., 2003, 4 p. (rus)





6. Kozina Zh. L. *Teoretiko-metodichni osnovi individualizatsii navchalno-trenavalnogo protsesu sportsmeniv v igrovikh vidakh sportu : avtoreferat dis. dokt. nauk z fizichn. vikh. i sportu [Theoretical and methodological foundations of individualization of training process in athletes playing sports : PhD thesis]*, Kyiv, 2010, 43 p. (ukr)
7. Kostyukovich V. M. *Upravleniye trenirovochnym protsessom futbolistov v godichnom tsikle podgotovki [Manage trenirovochnym process futbolystov in hodychnom cycle Preparation]*, Vinnitsa : Planer, 2006, 684 p. (rus)
8. Lisenchuk G. A., Solomonko V. V., Solomonko O. V. *Futbol [Football]*, Kyiv, 2007, 288 p. (rus)
9. Makarenko M. V. *Osnovi profesiynogo vidboru viyskovikh spetsialistiv ta metodiki vivchennya individualnikh psikhofiziologichnikh vidminnostey mizh lyudmi [Fundamentals professional selection of military specialists and methods of studying individual physiological differences between people]*, Kiiv, 2006, 395 p. (ukr)
10. Ostashov P. V. *Prognozirovaniye sposobnostey futbolista [Forecasting abilities footballer]*, Moskva : Fizkultura i sport, 1982, 96 p. (rus)
11. Makarenko M. V., Lizogub V. S., Galka M. S., Yukhimenko L. I., Khomenko S. M. *Pat. 96496 Derzhavna sluzhba intelektualnoi vlasnosti Ukraini, MPK A 61V5/16. Sposib psikhofiziologichnoi otsinki funktsionalnogo stanu slukhovogo analizatora [Method psychophysiological assessment of the functional state of the auditory analyzer]*, № a 2010 02225; zavayl. 01.03.2010; opubl. 10.11.2011, Byul. № 21. (ukr)
12. Glazirin I. D., Frolova L. S., Frolov O. O., Bondar V. V., Zganyayko G. V., Vernigora V. V., Golovaty V. M., Suprunovich V. O. *Pat. 43456 Ukraina, MPK (2009) A 61 V5/16. Sposib viznachennya psikhofiziologichnikh kharakteristik dlya otsinki rivnya spetsialnoi pidgotovlenosti sportsmeniv u komandnikh sportivnikh igrakh [Method of determining physiological characteristics to assess the level of preparedness of special athletes in team sports games]*, № u 2008 06398; zavayl. 14.05.2008; opubl. 25.08.2009, Byul. № 16. (ukr)
13. Platonov V. N. *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriya i yeye prakticheskiye prilozheniya [System of training athletes in Olympic sports. The general theory and its practical applications]*, Kyiv, 2004, 808 p. (rus)
14. Rogozkin V. A., Astratenkova I. V., Druzhevskaya A. M. *Teoriya i praktika fiz. kultury [Theory and Practice of physical culture]*, 2005, № 1, pp. 2–4. (rus)
15. Sergiyenko L. P. *Osnovy sportivnoy genetiki [Fundamentals of Genetics sports]*, Moscow, 2004, 631 p. (rus)
16. Sharmardin V. N. *Mediko-biologicheskiye osnovy sportivnoy trenirovki futbolistov [Medical and biological basics of sports training players]*, Dnepropetrovsk, 1998, 133 p. (rus)
17. Bouchard C. *Genetics and Physical Performance / C. Bouchard, R. Malina, L. Perusse // Human Kinetics, 1997. – 400 p.*
18. Bray M. S. *The human gene map for performance and healthrelated fitness phenotypes: the 2006-2007 update / M. S. Bray, J. M. Hamberg, L. Perrusse [et al.] // Medicine & Science in Sports & Exercise. – 2009. – V. 41, N 1. – P. 35–73.*
19. Lippi G, Longo U. G., Maffaulli N., *Genetics and Sports // Br. Med. Bull. – 2009. – DOI:10.1093/bmb/ldp007.*
20. Mooren F. C. *Molecular and cellular exercise physiology / F. C. Mooren, K. Volker. – Human Kinetics, 2005. – 451 p.*

Received: 23.12.2014.

Published: 28.02.2015.

**Лизогуб Володимир Сергійович:** д. б. н., професор; Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького: вул. Шевченка, 81, м. Черкаси, 18000, Україна.

**Лизогуб Владимир Сергеевич:** д. б. н., профессор; Черкасский национальный университет им. Б. Хмельницкого: ул. Шевченко, 81, м. Черкаси, 18000, Украина.

**Vladimir Lyzogub:** Doctor of Science (Biology), Professor; Bohdan Khmelnytsky Cherkasy National University: Shevchenko str. 81, Cherkasy, 18000, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0002-3001-138X**

**E-mail: v\_lizogub@ukr.net**

**Пустовалов Віталій Олександрович:** к. фіз. вих., доцент; Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького: вул. Шевченка, 81, м. Черкаси, 18000, Україна.

**Пустовалов Виталий Александрович:** к. физ. восп., доцент; Черкасский национальный университет им. Б. Хмельницкого: ул. Шевченко, 81, м. Черкаси, 18000, Украина.

**Vitaly Pustovalov:** PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; Bohdan Khmelnytsky Cherkasy National University: Shevchenko str. 81, Cherkasy, 18000, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0003-3737-7381**

**E-mail: v\_lizogub@ukr.net**

**Супрунович Вікторія Олексіївна:** к. фіз. вих., доцент; Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького: вул. Шевченка, 81, м. Черкаси, 18000, Україна.

**Супрунович Виктория Алексеевна:** к. физ. восп., доцент; Черкасский национальный университет им. Б. Хмельницкого: ул. Шевченко, 81, м. Черкаси, 18000, Украина.

**Victoria Suprunovych:** PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; Bohdan Khmelnytsky Cherkasy National University: Shevchenko str. 81, Cherkasy, 18000, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0003-0238-5066**

**E-mail: viktorys1987@ukr.net**

**Коваль Юлія Віталіївна:** Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького: вул. Шевченка, 81, м. Черкаси, 18000, Україна.

**Коваль Юлия Витальевна:** Черкасский национальный университет им. Б. Хмельницкого: ул. Шевченко, 81, м. Черкаси, 18000, Украина.

**Julia Koval:** Bohdan Khmelnytsky Cherkasy National University: Shevchenko str. 81, Cherkasy, 18000, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0001-7160-5240**

**E-mail: uyla007@rambler.ru**

#### Бібліографічний опис статті:

Лизогуб В. С. *Зв'язок спеціальної підготовленості та стану біоенергетики футболістів 13–14 років з типологічними властивостями центральної нервової системи* / [Лизогуб В. С., Пустовалов В. О., Супрунович В. О., Коваль Ю. В.] // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 70–74. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.013



## ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

УДК 796.011.3

МАРАКУШИН А. И.<sup>1</sup>, ПОДДУБНЫЙ А. Г.<sup>1</sup>, КОНОВАЛОВ В. В.<sup>2</sup>, КИРПЕНКО В. Н.<sup>3</sup><sup>1</sup>Харьковский национальный экономический университет имени Семена Кузнеця<sup>2</sup>Институт подготовки юридических кадров для Службы безопасности Украины Национального юридического университета Украины имени Ярослава Мудрого<sup>3</sup>Харьковский университет Воздушных Сил имени Ивана Кожедуба**Формирование и диагностика уровня педагогических умений студентов в процессе физического воспитания**

**Аннотация.** Цель: конкретизация и теоретическое обоснование содержания учебных заданий для методической практики как средства формирования и диагностики уровня педагогических умений студентов. **Материал и методы:** проведен анализ более 20 литературных источников, 12 рабочих программ по дисциплине «Физическое воспитание» высших учебных заведений III–IV уровня аккредитации. **Результаты:** раскрыта система педагогических умений, обеспечивающая социально-личностные компетентности в сфере физической культуры, которая формируется во время методической практики через выполнение заданий. **Выводы:** проведенное исследование позволяет на качественно новом уровне решать вопросы формирования и диагностирования уровня педагогических умений студентов в процессе физического воспитания.

**Ключевые слова:** умения, студенты, педагогические, задания, методика, практика.

**Введение.** Одной из задач дисциплины «Физическое воспитание», вытекающей из цели рабочей программы учебной дисциплины за выбранным видом организованной двигательной активности, является обеспечение соответствующего уровня усвоения системы умений, связанных с методическими и организационными основами физической культуры [3]. Однако организацию учебного процесса в высших учебных заведениях (ВУЗ) в настоящее время определяют действующие нормы и требования к содержанию, объему и уровню подготовки студентов, утвержденные Министерством образования и науки Украины еще в 2003 году [9].

Кроме того, несмотря на значительные достижения в системе организации физического воспитания в ВУЗах, проблема методики преподавания дисциплины имеет ряд нерешенных аспектов, обусловленных прежде всего недостаточным учетом специфики обучения в зависимости от желания студентов заниматься выбранным видом организованной двигательной активности. Для многих преподавателей содержание неспециального образования в сфере физической культуры – это общие результаты спортивной деятельности, которые должны усвоить студенты. Такие преподаватели, как правило, не рассматривают систему формирования физической культуры в целом, а организуют проработки учебного материала, который им, как специалистам в определенной области, представляется фрагментом содержания спортивной деятельности [1; 2; 5]. На самом же деле перевод содержания спортивной подготовки в содержание учебного материала значительно более сложный процесс. Ведь возникает новая, качественно особая система знаний и умений, в которой интегрируются до сих пор не известные элементы. Ее упорядочение существенно зависит от того, насколько полно отдельные компоненты спортивной подготовки охватываются общим системообразующим фактором, которым является цель дисциплины – формирование социально-личностной компетентности в сфере фи-

зической культуры [6–8].

Различные аспекты формирования физической культуры личности студентов нашли свое отражение в работах [5; 7; 8; 10]. Однако большинство ученых не ставили перед собой задачу исследовать средства диагностирования уровня педагогических умений как ведущего звена когнитивного процесса физического воспитания.

Наличие противоречий между требованиями системы образования к способности специалистами решать задачи деятельности, связанные с отдыхом, физическим и культурным развитием и традиционными средствами формирования педагогических умений в процессе физического воспитания, выдвигает необходимость углубленного и коренного совершенствования учебных заданий методической практики.

**Цель исследования.** Цель проводимых исследований состоит в конкретизации и теоретическом обосновании содержания учебных заданий для методической практики как средства формирования и диагностики уровня педагогических умений студентов.

**Материал и методы исследования.** Обзор научно-методической литературы, теоретический анализ и синтез. Исследование проводилось на кафедре физического воспитания и спорта Харьковского национального экономического университета имени С. Кузнеця.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Система умений, обеспечивающая социально-личностные компетентности в сфере физической культуры формируется во время методической практики. Методическая практика – один из разделов учебной программы дисциплины «Физическое воспитание» высших учебных заведений Украины. Он тесно связан с теоретическим и практическим разделами программы. Методическая практика дает возможность приобрести определенные педагогические умения: командные, методические, организаторские и управленческие, а также является информационной базой для формирования средств диагностики [4; 6].

Командные умения (передача необходимой и достаточной информации о том, что, где, когда и как следует делать) проявляются в формулировке и по-

[dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.014](https://doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.014)

© МАРАКУШИН А. И., ПОДДУБНЫЙ А. Г., КОНОВАЛОВ В. В., КИРПЕНКО В. Н. 2015



даче команд, указаний, проведении инструктажа, по- казе судейских жестов.

Команда разделяется на предварительную и испол- нительную. Предварительная команда подается отчетливо, громко и протяжно. Исполнительная ко- манда – после паузы громко, отрывисто и четко. Ко- мандные умения включают навыки педагогического такта как совокупности простых умений и навыков, способствующих установлению правильных взаимо- отношений руководителя со студентами, в будущем начальника с подчиненными, а также – навыки ис- пользования педагогической техники (владение ко- мандным голосом, жестами, техническими средства- ми управления, естественная осанка).

Указание отличается лаконизмом и подается за ходом выполнения физического упражнения («Туло- вище не наклоняй!», «Носки оттянуть!»).

Инструктаж – передача необходимой информа- ции о том, что, где, когда и как следует делать. Прово- дится перед выполнением физического упражнения. Формирует представление о правильных простран- ственно-временных и силовых характеристиках дви- жения. Обязательно подчеркивается важность тех- ники безопасности, соблюдение правил страховки и самостраховки при выполнении упражнения.

Судейские жесты. Судьи должны показывать офи- циальными жестами причину их свистка (характер ошибки, зафиксированной свистком, или цель раз- решенного перерыва). Жест должен быть визуаль- но четким и понятным, выдерживаться некоторое время и, если он показывается одной рукой, то рука соот- ветствует стороне команды, которая сделала ошибку или запрос.

К методическим умениям относятся: навыки рас- пределения внимания и ориентации во времени; по- каза разнообразных приемов и действий; владение приемами страховки и оказания помощи, приме- нение различных методов и методических приемов обучения, предупреждение и устранение ошибок; ре- гулирование физической нагрузки и плотности заня- тий; изучение литературы и прочее.

Организаторские умения включают: навыки ори- ентирования в окружающей обстановке; определения готовности студентов к реальной физкультурно-спор- тивной практике творческого освоения ценностей физической культуры, ее активного использования во всестороннем развитии личности; навыки разработ- ки и реализации индивидуальной программы обеспе- чения работоспособности и ускорения ее восстано- вления средствами физической культуры и спорта при различных видах и условиях труда.

Управленческие умения проявляются в спо- собности принимать обоснованные решения в на- правлении укрепления и развития персонального и общественного здоровья на производстве, личная ответственность за состояние здоровья, исполь- зование рациональных приемов педагогического воздействия на лиц, с которыми вступаешь в комму- никативные отношения при организации физкультур- но-оздоровительных мероприятий.

Приобретение перечисленных педагогических умений способствует формированию самостоятель- ности и ответственности в последующей профессио- нальной деятельности.

Для формирования и диагностики педагогических

умений разрабатываются педагогические (обучаю- щие) задания. Педагогическое задание – это резуль- тат осознания преподавателем цели обучения или воспитания, а также – условий и способов его реали- зации на практике. У студента, как субъекта и объекта взаимодействия с преподавателем в процессе реше- ния педагогического задания, должно появиться но- вообразование в форме знания, умения или качества личности. Поскольку каждый человек неповторим, решение педагогического задания является сложным и неоднозначным. Исходя из этого, учебное задание является универсальным обучающим действием.

Соотношение между заданием и целью рассмат- ривается в системе «набор задач – множество це- лей», поскольку в учебной деятельности именно цель требует решения ряда задач, а одни и те же задачи способствуют достижению определенной цели. Это обуславливает следующие требования к учебному (педагогическому) заданию [5]:

- конструируется не одно отдельное задание, а набор заданий;
- в конструировании системы заданий надо стремиться, чтобы она обеспечивала достижение не только ближайшей учебной цели, но и других целей обучения;
- задания должны обеспечить усвоение систе- мы средств, необходимых и достаточных для успеш- ного осуществления учебной деятельности;
- задания нужно строить таким образом, чтобы соответствующие средства деятельности, усвоение которых предусматривается в процессе решения за- дач, выступали прямым продуктом обучения.

Следует отметить, что эффективность обучения зависит от того, насколько удачно выбраны сами за- дания. Характер заданий во многом определяют дидактические трудности. Поэтому ключевое значе- ние имеет распределение учебных заданий по уров- ню сложности в пределах определенного фрагмента обучения. Содержание известного дидактического принципа – от простого к сложному – заключается в том, что обучение должно быть таким, чтобы слож- ные задачи становились для студентов впоследствии менее тяжелыми. Только такой подход обеспечивает благоприятный эмоциональный климат, необходи- мый для активизации заинтересованности в овладе- нии знаниями.

Методические задания конструировались в соот- ветствии со следующими требованиями [4]:

- преемственность и взаимосвязь (каждое последующее упражнение согласовано по структуре с предыдущим);
- постепенное усложнение упражнений по це- лям и содержанию;
- правильное распределение выполнения уп- ражнений по времени (сначала выполняются корот- кие упражнения, между выполнением упражнений должны быть небольшие промежутки, следующими идут длительные и сложные упражнения);
- каждое упражнение должно иметь опреде- ленную цель;
- упражнение должно выполняться под ру- ководством преподавателя и иметь главную цель – учебную;
- все упражнения должны иметь несложную ориентировочную основу действия;



Таблиця 1

## Классификация педагогических заданий для методической практики

Характеристики	Задания по выполнению приемов	Задания по выполнению операций	Задания по организации педагогического процесса	
Основа (базовые знания и умения)	Показ преподавателем ООД, описание процесса в учебнике, учебном пособии.	Теоретические знания ООД, первоначальные умения по выполнению приемов, показ, объяснение, документация.	Теоретические знания ООД, сформированные умения выполнять операции, показ преподавателем процессов, описание последовательности в программной документации.	Теоретические знания ООД, сформированные умения управлять и организовывать операции, показ преподавателем процессов, описание последовательности в программной документации.
Цель	Формирование элементарных методических знаний, навыков и умений, которые соответствуют продемонстрированным.	Приобретение педагогических умений руководителя физической подготовки. Расширение специальных знаний, формирование умений замечать ошибки.	Совершенствование сложных методических навыков в проведении учебно-тренировочных занятий. Совершенствование специальных знаний.	Овладение методикой проведения всех форм занятий физической культуры.
Пример	Проведение строевых приемов, общеразвивающих упражнений на месте, в движении различными способами. Обучение отдельно-му элементу, приему. Составление плана-конспекта подготовительной и заключительной частей занятия.	Проведение основной, заключительной части занятия. Написание плана-конспекта занятия. Проверка и оценка уровня физической подготовленности.	Тренировка в выполнении упражнений по избранному виду спорта, составление программы тренировки.	Организация, обеспечение и проведение спортивных мероприятий в вузе

Таблиця 2

## Перечень общих ошибок при выполнении заданий, связанных с определением сформированного уровня педагогических умений

№ п/п	Общие ошибки (примеры)	Баллы
1	Отсутствие утвержденного плана (программы) решения задания	
2	Не объявлена цель задания	
3	Неопрятный внешний вид или неестественная осанка	
4	Не подана подготовительная и исполнительная команда или визуально неразличимы и непонятны жесты (судейские), или не выполнена команда	
5	Ошибки в терминологии	
6	Отсутствие показа упражнения	
7	Отсутствие объяснений о значении упражнения для студентов	
8	Выбран нерациональный метод обучения	
9	Несвоевременно предоставлена страховка и помощь	
10	Неумение определять состояние обучаемых	
11	Неправильно оценивается элемент, прием, действие или не исправляются ошибки в упражнениях	
12	Неумение поддерживать организованность и дисциплину	
13	Отсутствие разбора степени достижения учебных целей, постановки задач для самостоятельной работы	

- обязательное наличие мотивации;
  - обязательным является рассмотрение выполненного упражнения и его результата.
- В зависимости от уровня базовых знаний и уме-

- ний, целей обучения предложена следующая классификация заданий по содержанию (табл. 1):
- задания по выполнению приемов;
  - задания по выполнению операций;



– задания по организации педагогического процесса.

Учебное задание также выполняет и диагностическую функцию.

Для обеспечения обратной связи при решении учебного задания, в соответствии с целью обучения, необходимо выделить совокупность критериальных характеристик и определить уровни выполнения этапов решения учебного задания. Задачи, связанные с выполнением практических действий, оцениваются по следующим показателям: внешний вид, требовательность, умение четко, ясно подавать команды, требовать их выполнения, управлять группой; образцовый показ техники выполнения; правильность выбора места; владение зеркальным показом; знание терминологии, соответствие методов и методических приемов задачам обучения, умение определять состояние обучаемых, выявлять и устранять причины появлений ошибок, умение классифицировать, своевременно и правильно исправлять ошибки; своевременность помощи и страховки.

Задания, связанные с определением сформированного уровня педагогических умений, оцениваются по принципу негативного суждения (табл. 2).

Количество баллов, снимаемых за ошибки, определяется решением преподавателей методом экспертной оценки и утверждается заведующим кафедрой.

Оценивание заданий, связанных с документированием, предполагает соблюдение рекомендованной структуры составления планов, а именно: сжатая характеристика предмета задания; анализ существующих подходов к решению задания и обоснование выбора конкретной методики, сбор объективных данных о студенте, которые необходимы для решения задания; соответствие задокументированного способа решения задания выбранной методике с учетом индивидуальных особенностей.

Внедрение в университет в систему физического воспитания непрерывной методической подготовки способствует более эффективному формированию компетенций и закреплению долгосрочных знаний за счет ступенчатого их получения и необходимости постоянной актуализации уже имеющихся знаний.

Так, на начальных этапах обучения происходит изучение и закрепление элементарных методических знаний, навыков и умений с уяснением возможности их применения в различных сферах жизни, то есть формируется элементарная грамотность в сфере

физической культуры. Успешное прохождение этого этапа дает возможность студентам применять имеющиеся теоретические знания и известные алгоритмы к решению практических задач, например: проведение строевых приемов, общеразвивающих упражнений на месте, в движении, различными способами; обучение отдельному элементу, приему; составление плана-конспекта подготовительной и заключительной частей занятия.

Освоение в дальнейшем знаний и умений по дисциплине позволяет студентам значительно расширить кругозор по отношению к возможностям использования средств физической культуры. На этом этапе раскрывается возможность эффективно и творчески применять педагогические умения помощника руководителя занятия, умения замечать ошибки. Уровень приобретенных знаний и умений позволяет оперативно переключаться с одного вида деятельности на другой с минимальными затратами времени и усилий. Например, проведение основной, заключительной частей занятия, написание плана-конспекта занятия, проверка и оценка уровня физической подготовленности.

Соответственно, третий этап – организации и управления педагогическим процессом физического воспитания – не может характеризоваться исключительно определенной совокупностью накопленных знаний. Только возможность мобилизовать имеющиеся знания и опыт при решении возникшей конкретной жизненной задачи, умение выделить из всей совокупности необходимое и оптимальное для принятия решения может означать формирование сложных методических навыков в проведении учебно-тренировочных занятий, овладение методикой проведения других форм занятий физической культурой. Причем указанные этапы взаимосвязаны между собой, и каждый из них выступает основой для последовательного формирования компетентности в сфере физической культуры.

**Выводы.** Проведенное исследование позволяет на качественно новом уровне решать вопросы формирования и диагностики уровня педагогических умений студентов в процессе физического воспитания. Вместе с тем **дальнейшего исследования** требуют как условия, так и методики диагностирования уровня физической подготовки студентов, в частности, факторный анализ взаимосвязей повышения качества диагностики и уровня сформированной физической культуры личности.

#### Список использованной литературы:

1. Авсарагов Г. Р. Обоснование и экспериментальная проверка эффективности методики физического воспитания студентов [Текст] / Г. Р. Авсарагов // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 1 (14). – С. 38–45.
2. Белых С. И. Динамика знаний, учений и навыков в процессе личностно ориентированного физического воспитания студентов университета [Текст] / С. И. Белых // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2013. – № 8. – С. 3–11. doi:10.6084/m9.figshare.745776.
3. Григорьев В. И. Компетентный подход к проектированию индивидуальных образовательных траекторий физического развития студентов [Текст] / В. И. Григорьев, Д. Н. Давиденко, В. А. Чистяков // Ученые записки ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – 2011. – № 1 (71). – С. 35–41.
4. Миронов В. В. Предметная структура командно-методических (педагогических) навыков на занятиях по физической подготовке [Текст] / В. В. Миронов // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. – 2013. – №2. – С. 5–10.
5. Організаційно-методичні основи побудови фізичного виховання студентів педагогічних вищих навчальних закладів : навч. посібник для організаторів занять з фіз. виховання / Піддубний О. Г., Цимбалюк Ж. О., Гогіна Т. І., Коновалов В. В. – Х. : ХНПУ, 2012. – 201 с.
6. Робоча програма навчальної дисципліни «Фізичне виховання» за обраним видом організованої рухової активності / Маракушин А. І., Піддубний О. Г., Цимбалюк Ж. О. Собко І. М., Червониченко А. В. – Х. : ХНЕУ, 2014. – 105 с.



7. Ровный А. С. Основные методические требования к содержанию урока по легкой атлетике в общеобразовательной школе [Текст] / А. С. Ровный // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2002. – № 8. – С. 91–97.
8. Сущностно-содержательная характеристика физкультурной компетентности студентов / Г. Л. Драндров, В. А. Бурцев, А. З. Шамгуллин // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 11-4. – С. 767–771.
9. Фізичне виховання. Навчальна програма для вищих навчальних закладів України III–IV рівнів акредитації (затверджено наказом МОН України від 14 листопада 2003 року, №757). – К., 2003. – 21 с.
10. Черненко В. А. Методическая подготовка студентов на занятиях по физическому воспитанию в вузах III–IV уровня аккредитации [Текст] / В. А. Черненко // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2006. – № 2. – С. 124–129.

Стаття надійшла до редакції: 16.12.2014 р.

Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Анотація.** Маракушин А. І., Піддубний О. Г., Коновалов В. В., Кирпенко В. М. **Формування та діагностика рівня педагогічних умінь студентів у процесі фізичного виховання.** **Мета:** конкретизація і теоретичне обґрунтування змісту навчальних завдань для методичної практики як засобу формування та діагностики рівня педагогічних умінь студентів. **Матеріал і методи:** проведено аналіз більше 20 літературних джерел, 12 робочих програм з дисципліни «Фізичне виховання» вищих навчальних закладів III–IV рівня акредитації. **Результати:** розкрито систему педагогічних умінь, що забезпечує соціально-особистісні компетентності у сфері фізичної культури, яка формується під час методичної практики через виконання завдань. **Висновки:** проведено дослідження дозволяє на якісно новому рівні вирішувати питання формування та діагностики рівня педагогічних умінь студентів у процесі фізичного виховання.

**Ключові слова:** уміння, студенти, педагогічні, завдання, методика, практика.

**Abstract.** Marakushyn A., Piddubnyi O., Konovalov V., Kyrpenko V. **Formation and diagnostics levels of educational abilities of students in physical education.** **Purpose:** specify and theoretical basis for the content of educational tasks methodical practice, as a means of diagnosing the level of formation and pedagogical skills of students. **Material and Methods:** the analysis of more than 20 references, 12 work programs in the discipline "Physical Education" HEI III–IV accreditation levels. **Results:** disclosed system of pedagogical skills, providing social and personal competence in the sphere of physical culture, which forms during the methodical practice through completing quests. **Conclusions:** this study allows a qualitatively new level to solve the issues of forming and diagnostics level pedagogical skills of students in physical education.

**Keywords:** skills, students, teaching, tasks, methods, and practice.

#### References:

1. Avsaragov G. R. *Pedagogika, psikhologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vikhovannya i sportu* [Pedagogy, psychology and medical-biological problems of physical education and sport], 2010, vol. 1 (14), pp. 38–45. (rus)
2. Belykh S. I. *Pedagogika, psikhologiya ta mediko-biologichni problemifizichnogo vikhovannya i sportu* [Pedagogy, psychology and medical-biological problems of physical education and sport], 2013, vol. 8, pp. 3–11. doi:10.6084/m9.figshare.745776. (rus)
3. Grigoryev V. I., Davidenko D. N., Chistyakov V. A. *Uchenyye zapiski un-ta im. P. F. Lesgafta* [Scientists note the P. F. Lesgaft University], 2011, vol. 1 (71), p. 35–41. (rus)
4. Mironov V. V. *Aktualnyye problemy fizicheskoy i spetsialnoy podgotovki silovykh struktur* [Actual problems of physical and special training of law enforcement agencies], 2013, vol. 2, p. 5–10. (rus)
5. Piddubnyi O. G., Tsimbalyuk Zh. O., Gogina T. I., Konovalov V. V. *Organizatsiyno-metodichni osnovi pobudovi fizichnogo vikhovannya studentiv pedagogichnikh vishchikh navchalnikh zakladiv* [Organizational and methodological bases of physical training of students of pedagogical higher education], Kharkiv, 2012, 201 p. (ukr)
6. Marakushyn A. I., Piddubnyi O. G., Tsimbalyuk Zh. O., Sobko I. M., Cherednichenko A. V. *Robocha programa navchalnoi distsiplini «Fizichne vikhovannya» za obranim vidom organizovanoi rukhovoї aktivnosti* [The work program of the course "Physical Education" organized by selected type of motor activity], Kharkiv, 2014, 105 p. (ukr)
7. Rovnyy A. S. *Fizicheskoye vospitaniye studentov tvorcheskikh spetsialnostey* [Physical training of students of creative disciplines], 2002, vol. 8, pp. 91–97. (rus)
8. Drandrov G. L., Burtsev V. A., Shamgullin A. Z. *Fundamentalnyye issledovaniya* [Fundamental Research], 2013, vol. 11-4, pp. 767–771. (rus)
9. *Fizichne vikhovannya. Navchalna programa dlya vishchikh navchalnikh zakladiv Ukraini III–IV rivniv akreditatsii (zatverdzheno nakazom MON Ukraini vid 14 listopada 2003 roku, №757)* [Physical education. The curriculum for universities Ukraine III–IV accreditation levels (approved by Ministry of Education of Ukraine on November 14, 2003, №757)], Kyiv, 2003, 21 p. (ukr)
10. Chernenko V. A. *Fizicheskoye vospitaniye studentov tvorcheskikh spetsialnostey* [Physical training of students of creative disciplines], 2006, vol. 2, pp. 124–129. (rus)

Received: 16.12.2014.

Published: 28.02.2015.

**Маракушин Андрій Ігорович:** Харківський національний економічний університет: пр. Леніна 9а, 61001, м. Харків, Україна.

**Маракушин Андрей Игоревич:** Харьковский национальный экономический университет: пр. Ленина 9а, 61001, г. Харьков, Украина.

**Andriy Marakushyn:** Kharkov National Economic University: Lenina boulevard 9a, 61001, Kharkov, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0002-9060-5120**

**E-mail: mig31@mail.ru**

**Піддубний Олександр Григорович:** Харківський національний економічний університет: пр. Леніна, 9а, 61001, м. Харків, Україна.

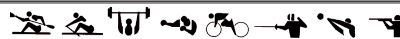
**Поддубный Александр Григорьевич:** Харьковский национальный экономический университет: пр. Ленина, 9а, 61001, г. Харьков, Украина.

**Oleksandr Piddubnyi:** Kharkov National Economic University: Lenina boulevard 9a, 61001, Kharkov, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0003-0957-2788**

**E-mail: Oleksandr.Piddubnyi@m.hneu.edu.ua;**

**Коновалов Володимир Володимирович:** Інститут підготовки юридичних кадрів для Служби безпеки України Національного юридичного університету України імені Ярослава Мудрого: вул. Пушкінська, 77, Харків, 61000, Україна.



**Коновалов Владимир Владимирович:** *Институт подготовки юридических кадров для Службы безопасности Украины Национального юридического университета Украины имени Ярослава Мудрого: ул. Пушкинская, 77, Харьков, 61000, Украина.*

**Volodymyr Kononov:** *Juridical Personnel Training Institute for the Security Service of Ukraine Yaroslav Mudryi National Law University: Pushkinskaya str. 77, Kharkiv, 61001, Ukraine.*

**ORCID.ORG/0000-0002-4493-3350**

**E-mail: konovalov@e-mail.ua**

**Кірпенко Віталій Миколайович:** *Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба: вул. Сумська 77/79, м. Харків-23, 61023, Україна.*

**Кирпенко Виталий Николаевич:** *Харьковский университет Воздушных Сил имени Ивана Кожедуба: ул. Сумская 77/79, г. Харьков-23, 61023, Украина.*

**Vitaliy Kyurpenko:** *University of Kharkiv Air Force Called Ivan Kozhedub: Sumska Str. 77/79, Kharkov-23, 61023, Ukraine.*

**ORCID.ORG/0000-0003-3682-7352**

**E-mail: wital73@mail.ru**

**Бібліографічний опис статті:**

*Формирование и диагностика уровня педагогических умений студентов в процессе физического воспитания / [Маракушин А. И., Поддубный А. Г., Коновалов В. В., Кирпенко В. Н.] // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 75–80. – dx.doi.org/10.15391/snsv.2015-1.014*



## УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

УДК 796.325/519.2

МЕЛЬНИК А. Ю.

Харьковская государственная академия физической культуры

## Анализ закономерностей движения мяча при силовой подаче в прыжке

**Аннотация.** Цель: изучение зависимости характеристик траектории полета мяча, которые определяют точность выполнения силовой подачи в прыжке, от значений соответствующих кинематических переменных. **Материал и методы:** анализ видеосъемки, педагогические наблюдения, математические методы обработки результатов. **Результаты:** предложен и проведен соответствующий эксперимент, данные которого были использованы для исследования закономерностей движения мяча. Проведен детальный анализ характеристик траекторий полета мяча в зависимости от выбора значений кинематических параметров таких, как скорость, высота и угол вылета мяча относительно плоскости игровой площадки в начальный момент времени выполнения подачи. **Выводы:** показано, в частности, что наиболее существенная зависимость точности выполнения подачи наблюдается от угла вылета и начальной скорости мяча.

**Ключевые слова:** волейбол, траектория, эксперимент, координаты, мишень, эффективность.

**Введение.** Современный волейбол предъявляет все более высокие требования к технико-тактическому мастерству волейболистов, а также к уровню развития их физических возможностей [6]. Спортивную технику выполнения подачи мяча в волейболе можно рассматривать как определенную систему движений, с помощью которой решается соответствующая двигательная задача. Эффективность этой техники определяется высокой координацией движений спортсмена, их стабильностью и рациональностью, что позволяет достигать значительных результатов в соревновательной деятельности. Важным элементом подхода к изучению техники является детальное рассмотрение ее кинематической структуры, которая включает определение длительности различных фаз, траектории, скорости и ускорения полета мяча и т. п. [1–3; 5; 7; 8]. Для этой цели в настоящее время широко применяются различные виды киносъемки и современные компьютерные технологии [3–5].

Большое значение для решения проблемы повышения эффективности силовой подачи в прыжке имеет изучение возможностей улучшения точности ее выполнения. Для получения надежных выводов, связанных с проблемой улучшения точности силовой подачи в прыжке, необходимо провести детальный анализ различных характеристик, определяющих траекторию полета мяча, и изучить их зависимость от соответствующих кинематических переменных. С этой целью нами был предложен и проведен эксперимент. Используя полученные данные, в работах [3; 5] были определены величины, характеризующие движение мяча после подачи, а также кинематические переменные, от которых зависит траектория его полета. Выполнена обработка полученных результатов с помощью метода средних величин, а также проведен корреляционный анализ соответствующих характеристик.

**Цель исследования:** изучение зависимости характеристик траектории полета мяча, которые определяют точность выполнения силовой подачи в прыжке, от значений соответствующих кинематических переменных.

**Материал и методы исследования:** анализ видеосъемки, педагогические наблюдения, математи-

[dx.doi.org/10.15391/snsv.2015-1.015](https://doi.org/10.15391/snsv.2015-1.015)

© МЕЛЬНИК А. Ю. 2015



ческие методы обработки результатов.

**Связь исследования с научными программами, планами, темами.** Исследование выполнено согласно плану научно-исследовательской работы кафедр олимпийского и профессионального спорта, кафедры спортивных и подвижных игр Харьковской государственной академии физической культуры. Направление исследования соответствует тематике Сводного плана научно-исследовательских работ в сфере физической культуры и спорта на 2011–2015 годы по направлению: «Удосконалення навчально-тренувального процесу в спортивних іграх» (номер государственной регистрации № 0111U003126).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Важную роль в повышении эффективности силовой подачи в прыжке играет точность ее выполнения в определенную зону игровой площадки. В данной работе предлагается методика, позволяющая волейболистам улучшить технику такой подачи за счет соответствующей корректировки кинематических параметров ее выполнения с целью точного попадания в определенную зону. Для практической реализации этой методики нами был проведен эксперимент, схема которого представлена на рис. 1. Детали этого эксперимента описаны в работах [3; 5].

На рис. 1 изображена волейбольная площадка, на которой представлена выбранная нами система отсчета  $XU$  для фиксирования с помощью вертикальной съемки скоростной видеокамерой координат проекции центра тяжести мяча как в начальный момент времени  $a_0$ , так и в месте его приземления  $a_m$  на площадку. Отрезок прямой, который соединяет точки  $a_0$  и  $a_m$ , является линией пересечения плоскости, в которой проходит соответствующая траектория полета мяча в каждой отдельной подаче, с плоскостью игровой площадки. Эта линия характеризует направление полета мяча после выполнения подачи, а величина отрезка  $a_0a_m$  определяет дальность его полета.

Начальная скорость  $v_0$  полета мяча, а также начальные координаты соответствующей проекции мяча на игровую площадку определялись нами при обработке кадров видеосъемки пространственно-временной эволюции его полета с помощью программного обеспечения Dartfish [3; 5].

В результате проведения эксперимента нами были получены данные о выполнении 55 силовых подач в прыжке в виде соответствующих координат



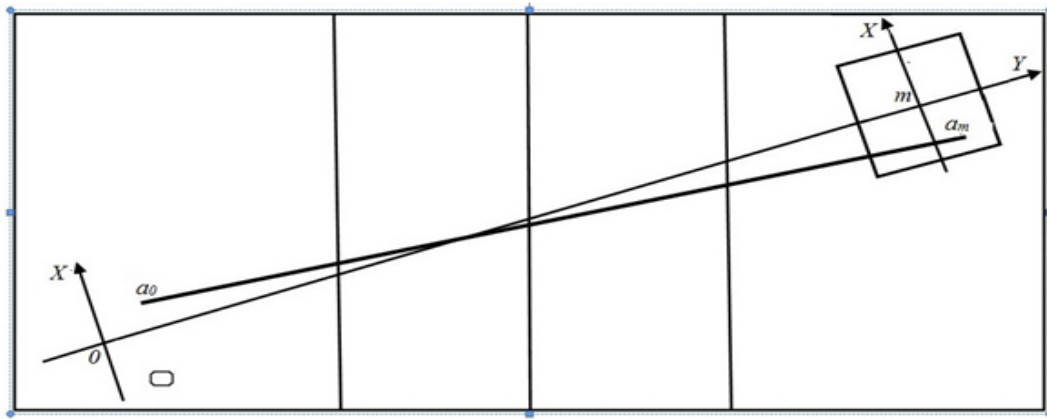


Рис. 1. Схема выполненного эксперимента (прямоугольник вблизи от начала координат – проекция видеокamеры на площадку)

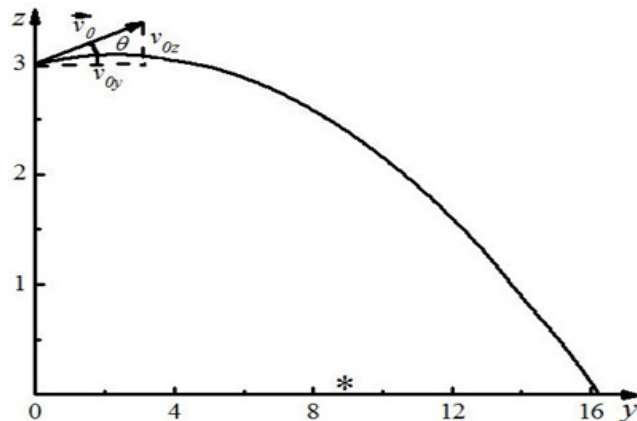


Рис. 2. Траектория полета мяча (звездочка – расположение сетки на игровой площадке)

в системе отсчета  $XU$ . В данной работе детально исследованы закономерности поведения траекторий движения мяча с использованием полученных данных. В качестве примера ниже приведем результаты такого анализа, используя соответствующие данные для выбранной нами подачи в серии попыток, выполненной волейболистом, который показал наилучший результат. Отметим, что только в результате выполнения этой подачи, мяч попал точно в мишень [5]. Для наглядности будем предполагать, что точка  $a_0$  (рис. 1) соответствует месту удара игроком по мячу при выполнении подачи, а точка  $a_m$  – месту приземления мяча. При решении указанной задачи выберем систему отсчета, в которой ось  $z$  перпендикулярна плоскости площадки с началом координат в точке  $a_0$ , а ось  $y$  направлена вдоль линии  $a_0a_m$ .

В результате подачи центр тяжести мяча получает начальный импульс  $\vec{p}_0 = m\vec{v}_0$ , где  $m$  – масса мяча. Движение мяча происходит в вертикальной плоскости  $zy$ , в которой находятся векторы  $\vec{v}_0$  и  $\vec{P} = m\vec{g}$  (сила тяжести мяча,  $\vec{g}$  – ускорение свободного падения).

В дальнейшем не будем рассматривать мяч как пространственный объект, и учитывать сопротивление воздуха. Отметим, что учет этих эффектов существенно не повлияет на закономерности движения мяча, однако может внести некоторые коррективы в численные оценки характеристик траектории его полета. В рассматриваемом случае для решения уравнений движения мяча можно получить аналитические выражения, которые упрощают проведение дальней-

шего анализа.

В начальный момент времени ( $t=0$ ) координаты мяча  $y_0=0$ , а  $z_0=h_0$ , где  $h_0$  – высота мяча над уровнем площадки в момент удара по нему. Ускорение мяча в любой точке полета равно  $\vec{g}$ . В рассматриваемом случае, определенная нами начальная скорость полета мяча  $v_0=17,48 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ . Удар по мячу был выполнен игроком на высоте  $h_0=3 \text{ м}$ .

Проекция вектора  $\vec{v}_0$  на оси координат  $z$  и  $y$  равны соответственно  $v_{0z} = v_0 \sin \theta$ , а  $v_{0y} = v_0 \cos \theta$ , где  $\theta$  – угол вылета мяча, образуемый вектором  $\vec{v}_0$  и осью  $y$ . Поскольку проекция вектора  $\vec{g}$  на ось  $y$  равна нулю, полет мяча вдоль этой оси является равномерным с постоянной скоростью  $v_{0y}$ . Движение мяча вдоль оси  $z$  является равнопеременным с ускорением  $g$  и начальной скоростью  $v_{0z}$  (проекция  $\vec{g}$  на эту ось равна  $g$ ).

Уравнение траектории полета мяча можно записать в следующем виде:

$$z = h^* - (y - y^*)^2 g / 2v_0^2 \cos^2 \theta \cdot (1)$$

Кривая, описываемая полученным уравнением, является параболой, обращенной вершиной вверх и проходящей через точку с координатами  $y=0$ ,  $z=h_0$ . Необходимо отметить, что в реальной ситуации сопротивление воздуха, которое увеличивается пропорционально квадрату скорости мяча, может несколько исказить траекторию его движения и повлиять, в частности, на дальность полета.

В уравнении (1) максимальная высота полета мяча  $h^*$  (вершина параболы) над уровнем площадки



определяется выражением  $h^* = h_0 + v_0^2 \sin^2 \theta / 2g$ , при этом координата  $y$  ее вершины определяется формулой  $y^* = v_0^2 \sin 2\theta / 2g$ . Расстояние  $L$  от начала координат до места падения мяча на площадку  $a_m$  (дальность полета) соответствует значению  $z=0$ . Угол вылета  $\theta$ , при котором мяч попадает в точку  $L$ , можно определить из следующего уравнения:

$$(1 + \operatorname{tg}^2 \theta) g L^2 / 2v_0^2 - L \operatorname{tg} \theta - h_0 = 0. \quad (2)$$

Поскольку угол  $\theta$  в эксперименте не измерялся, вычислим его, предварительно определив дальность полета мяча  $L$  (16,22 м), используя приведенные выше результаты наших измерений координат вылета мяча после подачи и места его падения. Из квадратного уравнения (2), используя значения указанных выше параметров, определим угол  $\theta$ , который составляет 4,45°. Максимальная высота полета мяча после выполнения подачи  $h^* = 3,093$  м достигается на расстоянии  $y^* = 2,42$  м от начала координат в выбранной системе отсчета. При этом мяч пролетает над сеткой на высоте 2,46 м от уровня площадки.

Как видно из уравнения (1), характеристики траектории полета мяча при силовой подаче в прыжке зависят от трех параметров:  $\theta$ ,  $v_0$ ,  $h_0$ . Представляет интерес исследовать поведение траектории полета мяча в зависимости от изменения каждого из перечисленных параметров. С этой целью соответствующие вычисления проводились в той же плоскости  $xy$ , изображенной на рис. 2. Ниже приведены результаты различных вариантов расчетов, в которых нами фиксировались значения двух выбранных параметров, а значение третьего варьировалось в некоторых пределах.

Для вариантов, в которых фиксировались значения параметров  $h_0 = 3$  м,  $v_0 = 17,48$  м·с<sup>-1</sup>, а значения угла  $\theta$  изменялись нами в некоторых пределах, были получены следующие результаты. Так, при  $\theta = 9^\circ$  дальность полета мяча  $L$  значительно увеличилась и достигла 19,14 м, превысив расстояние от цели более чем на 2 м. В этом случае мяч приземляется за лицевой линией площадки. При выборе значения угла  $\theta$  равного  $6^\circ$   $L = 17,22$  м, т. е. мяч попадает в пределы площадки, но заметно превышает расстояние до цели. При не-

значительном уменьшении угла  $\theta$  по сравнению с его значением 4,45° мяч после подачи попадает в сетку.

Зависимость дальности полета мяча от значения начальной скорости  $v_0$  исследовалось нами при фиксированных  $h_0 = 3$  м и угле  $\theta = 4,45^\circ$  и различных значениях  $v_0$ . Для варианта расчетов с  $v_0$  равными 20 м·с<sup>-1</sup> и 16,5 м·с<sup>-1</sup> дальность полета мяча составляла 18,94 м и 15,19 м соответственно. В первом случае мяч улетает за пределы площадки, а во втором – попадает в сетку.

В третьем варианте расчетов нами вычислялась при фиксированных значениях  $\theta = 4,45^\circ$  и  $v_0 = 17,48$  м·с<sup>-1</sup> зависимость характеристик траектории мяча от значения высоты  $h_0$ . При выбранных значениях  $h_0$  равных 3,15 м и 2,9 м дальность полета мяча составляла 16,58 м и 16,02 м соответственно. В результате в первом случае мяч попадал в указанную цель, а во втором – мяч попал в сетку.

Некоторые характеристики траекторий движения мяча для рассмотренных выше вариантов представлены в табл. 1 ( $\Delta h$  – расстояние центра тяжести мяча до верхнего края сетки над местом ее перелета). Приведенные значения  $\Delta h$  являются упрощенными оценками этих величин, в которых не учитывались размеры мяча.

**Выводы.** В работе с использованием данных о силовой подаче в прыжке, полученных в предложенном автором эксперименте, рассчитаны некоторые характеристики траекторий полета мяча в зависимости от значений кинематических переменных. Показано, что наиболее существенная зависимость дальности полета мяча до выбранной мишени, а, следовательно, и точности выполнения подачи наблюдается от угла вылета  $\theta$  и скорости мяча  $v_0$ .

**Перспективы дальнейших исследований.** Для получения более надежных и обоснованных выводов по результатам предложенного эксперимента необходимо исследовать также другие характеристики, определяющие точность силовых подач в прыжке, с использованием большего объема данных об их выполнении. На основании такого анализа разработать соответствующие практические рекомендации для повышения точности подачи.

Таблица 1  
Характеристики траекторий полета мяча в зависимости от выбора значений кинематических переменных

№ п/п	$\theta$ (град)	$v_0$ (м·с <sup>-1</sup> )	$h_0$ (м)	$L$ (м)	$h^*$ (м)	$y^*$ (м)	$\Delta h$ (м)
1	9,00	17,48	3,00	19,14	3,38	4,82	0,70
2	6,00	17,48	3,00	17,22	3,17	3,24	0,26
3	4,45	17,48	3,00	16,22	3,09	2,42	0,03
4	4,45	20,00	3,00	18,94	3,12	3,16	0,32
5	4,45	16,50	3,00	15,19	3,08	2,15	–
6	4,45	17,48	3,15	16,58	3,24	2,42	0,18
7	4,45	17,48	2,90	16,02	2,99	2,42	–



**Список использованной литературы:**

1. Градусов В. О. Дослідження ефективності та якості виконання подач волейболістами високої кваліфікації у змагальній діяльності / В. О. Градусов, В. К. Лісянський, А. Ю. Мельник // Педагогіка, психологія та мед.-біол. проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011. – № 6. – С. 26–30.
2. Ивойлов А. В. Волейбол. Очерки по биомеханике и методике тренировки / А. В. Ивойлов. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – 152 с.
3. Мельник А. Ю. Вивчення впливу кінематичних характеристик руху м'яча на точність силової подачі у стрибку в волейболі / А. Ю. Мельник // Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств в вищих навчальних закладах: Сб. Х міжун. научн. конф., 6 февраля 2015 года. – Т. 2. – Белгород – Харьков – Красноярск: ХДАФК, 2015. – С. 112–114.
4. Мельник А. Ю. Исследование эффективности подачи в волейболе на основе технологии баз данных Microsoft Access / А. Ю. Мельник // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК, 2013. – №3. – С. 185–189.
5. Мельник А. Ю. Підвищення точності силової подачі у стрибку в волейболі / А. Ю. Мельник // Тези доповіді XIV Міжнар. наук.-практ. конференції «Фізична культура, спорт та здоров'я». – Х., 10–12.12.2014.
6. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
7. Asai T. et al. Fundamental aerodynamics of a new volleyball / T. Asai et al. // Sports Technology. – 2010. – Vol. 3, №4. – P. 235–239.
8. Samson J. Biomechanical analysis of the volleyball spike / J. Samson, B. Roy // Biomechanics IB. University Park Press, Baltimore-London, Tokyo, 1976. – P. 332–336.

Стаття надійшла до редакції: 10.01.2015 р.

Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Анотація.** Мельник А. Ю. Аналіз закономірностей руху м'яча при силовій подачі у стрибку. **Мета:** вивчення залежності характеристик траєкторії польоту м'яча, які визначають точність виконання силової подачі в стрибку, від значень відповідних кінематичних змінних. **Матеріал і методи:** аналіз відеозйомки, педагогічні спостереження, методи математичної обробки результатів. **Результати:** запропоновано і проведено відповідний експеримент, дані якого були використані для дослідження закономірностей руху м'яча. Проведено детальний аналіз характеристик траєкторій у залежності від вибору значень таких кінематичних параметрів, як швидкість, висота і кут вильоту м'яча відносно площини ігрового майданчика у початковий момент часу виконання подачі. **Висновки:** показано, зокрема, що найбільш суттєва залежність точності виконання подачі спостерігається від кута вильоту і початкової швидкості м'яча.

**Ключові слова:** волейбол, траєкторія, експеримент, координати, мішень, ефективність.

**Abstract.** Mel'nik A. Studying the physical laws of moving ball at the power serve in jump. **Purpose:** to study the dependence of the characteristics of the trajectory of moving ball, which determine the accuracy of the power serve in the jump, from the values of the relevant kinematics variables. **Material and Methods:** analysis of video filming, teacher observations, mathematical methods of processing the results. **Results:** the appropriate experiment, whose data were used to study the physical laws of moving ball, have been proposed and carried out. A detailed analysis of the characteristics of the ball trajectory, depending on the choice of the values of kinematics parameters such as speed, altitude and angle of moving ball relative to the playground at the initial time of performing serve, have been carried out. **Conclusions:** it is shown in particular that the precision of performing serve is substantially depended on the emission angle and the initial velocity of the ball.

**Keywords:** volleyball, trajectory, experiment, coordinates, target, efficiency.

**References:**

1. Gradusov V. O., Lisyanskiy V. K., Melnik A. Yu. Pedagogika, psikhologiya ta med.-biol. problemi fizichnogo vikhovannya i sportu [Pedagogy, Psychology and med.-Biol. problems of physical education and sport], 2011, vol. 6, p. 26–30. (ukr)
2. Ivoylov A. V. Voleybol. Ocherki po biomekhanike i metodike trenirovki [Volleyball. Essays on the biomechanics and technical training], Moscow, 1981, 152 p. (rus)
3. Melnik A. Yu. Vivchennya vplyvu kinematchnikh kharakteristik rukhu m'yacha na tochnist silovoi podachi u sribku v voleyboli : mezhdun. nauchn. konf. [Study of the influence of kinematic characteristics of the ball on the accuracy of the power feed to jump in volleyball: international exchange scientific conferences], 2015, pp. 112–114. (ukr)
4. Melnik A. Yu. Slobozans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2013, vol. 3, pp. 185–189. (rus)
5. Melnik A. Yu. Pidvishchennya tochnosti silovoi podachi u sribku v voleyboli : Mizhnar. nauk.-prakt. konferentsii «Fizichna kultura, sport ta zdorov'ya» [Improving the accuracy of the power feed to jump in volleyball: international exchange scientific conferences], Kharkiv, 10–12.12.2014. (ukr)
6. Platonov V. N. Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriya i yeye prakticheskiye prilozheniya [System of training athletes in Olympic sports. The general theory and its practical applications], Kyiv, 2004, 808 p. (rus)
7. Asai T. et al. Fundamental aerodynamics of a new volleyball / T. Asai et al. // Sports Technology. – 2010. – Vol. 3, №4. – P. 235–239.
8. Samson J. Biomechanical analysis of the volleyball spike / J. Samson, B. Roy // Biomechanics IB. University Park Press, Baltimore-London, Tokyo, 1976. – P. 332–336.

Received: 10.01.2015.

Published: 28.02.2015.

**Мельник Аліна Юрївна:** Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.  
**Мельник Алина Юрьевна:** Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

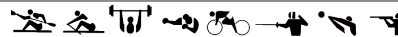
**Alina Mel'nik:** Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0001-5612-0333**

**E-mail: alina.melnik87@mail.ru**

**Бібліографічний опис статті:**

Мельник А. Ю. Аналіз закономірностей руху м'яча при силовій подачі у стрибку / А. Ю. Мельник // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 81–84. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.015



## УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

УДК 797.123.1(088.85):796.032.2(477)

МИФТАХУТДИНОВА Д. А.

Запорожский национальный университет

## Оценка эффективности авторской программы подготовки гребчих сборной Украины по академической гребле к Олимпийским играм – 2012

**Аннотация.** *Цель:* дать оценку эффективности использования экспериментальной программы тренировочных занятий в подготовительном периоде для представительниц женской сборной Украины по академической гребле в процессе подготовки к Олимпийским играм в Лондоне. **Материалы и методы:** в исследовании принимали участие 10 спортсменок высшей квалификации, входящих в сборную Украины по академической гребле. Для оценки общей и специальной физической подготовленности использовали стандартные тесты и гребной эргометр Concept-2. **Результаты:** к окончанию подготовительного периода отмечалось достоверное улучшение общей и специальной физической подготовленности обследованных спортсменок, а их отклонение от модельных характеристик снизилось до 5–7%. **Выводы:** подтверждена высокая эффективность авторской программы тренировочных занятий для спортсменок сборной Украины по академической гребле, ставших олимпийскими чемпионками в Лондоне.

**Ключевые слова:** общая и специальная физическая подготовленность, академическая гребля, женская сборная Украины, подготовительный период, авторская программа тренировочных занятий, Олимпийские игры.

**Введение.** Общеизвестно, что подготовка спортсменов к наиболее важным соревнованиям, в частности к Олимпийским играм, предусматривает достижение наиболее высокого уровня их общей, специальной, функциональной, технико-тактической и психологической подготовленности [6; 7; 9; 11; 14].

По мнению ряда специалистов, наряду с несомненной важностью всех указанных компонентов общей подготовленности спортсменов, основное внимание должно уделяться их общей и специальной подготовке [3; 4; 5; 12].

В тоже время стремительный рост спортивных результатов среди спортсменов различных стран, специализирующихся, в частности, в академической гребле, предусматривает серьезное совершенствование тренировочных программ с учетом последних достижений спортивной науки.

В связи с этим разработка и практическое внедрение в тренировочный процесс спортсменов высшей квалификации новых программ тренировочных занятий на различных этапах годового цикла подготовки, особенно в период подготовки к наиболее ответственным соревнованиям, является, несомненно, актуальной проблемой, которая имеет большое практическое значение и направлена на достижение спортсменами максимальных результатов [1; 2; 8; 13].

**Связь исследования с научными программами, планами, темами.** Работа является частью научных программ факультета физического воспитания и кафедры олимпийского и профессионального спорта и выполнена в рамках темы «Изучение адаптивных возможностей организма спортсменов на разных этапах учебно-тренировочного процесса» (номер государственной регистрации 0106U000583) Сводного плана НИР Министерства образования и науки Украины на 2010–2014 гг.

**Цель исследования:** дать оценку эффективности использования экспериментальной программы тренировочных занятий в подготовительном периоде для представительниц женской сборной Украины по академической гребле в процессе подготовки к

Олимпийским играм в Лондоне.

**Материал и методы исследования.** Для практической реализации цели исследования нами было проведено тестирование общей и специальной физической подготовленности 10 гребчих высшей квалификации, проходивших подготовку к Олимпийским играм – 2012 в Лондоне в составе женской сборной Украины по академической гребле. Тестирование спортсменок было проведено в начале (октябрь 2011 г.) и в конце (июнь 2012 г.) исследования, т. е. непосредственно перед олимпийскими стартами.

В течение всего подготовительного периода спортсменки сборной Украины занимались по авторской программе планирования тренировочных занятий. Основным акцентом данной программы стала интенсификация силовой и скоростно-силовой подготовки спортсменок и стабилизация темпа гребли на уровне модельных характеристик (42 гребка в минуту). Полное описание данной программы представлено нами в методической разработке для тренеров по академической гребле [10].

Уровень общей физической подготовленности спортсменок на всех этапах эксперимента оценивали по показателям их общей выносливости (бег на 3000 м, с), силовой выносливости (количество раз подъемов штанги, лежа на доске, за 7 минут) и максимальной силы по результатам тяги штанги, лежа на доске – рассчитывался коэффициент максимальной силы  $K_{max}$ , условные единицы, у. е.).

Для оценки уровня специальной физической подготовленности спортсменок использовался специальный гребной эргометр Concept-2: определяли мощность нагрузки (N, Вт), частоту сердечных сокращений (ЧСС, уд·мин<sup>-1</sup>) и уровень лактата в крови (L, ммоль·л<sup>-1</sup>) при прохождении на эргометре дистанций 125 м, 250 м, 500 м, 2000 м и 6000 м.

С целью объективной интерпретации данных эксперимента в исследовании были использованы модельные показатели общей и специальной физической подготовленности гребчих высшей квалификации, представленные нами в предыдущих работах.

Все полученные в ходе исследования результаты были обработаны на персональном компьютере с использованием пакета программы «Statistika 6.0».



Таблица 1

Показатели общей и специальной физической подготовленности гребчих сборной команды Украины по академической гребле в начале формирующего эксперимента,  $\bar{X} \pm S$ 

Показатели	Сборная Украины (n=10)	Модельные характеристики (n=10)	% отклонения от модельных характеристик
Бег на 3000 м, с	818,3±1,25	745,13±1,58***	9,82±1,27
Силовая выносливость, к-во раз	188,08±1,14	207,2±0,43***	-9,23±2,84
Kmax, у. е.	1,04±0,01	1,14±0,001***	-9,11±2,43
N-125, вТ	664,2±16,5	791,44±15,27***	-16,08±1,47
ЧСС-125, уд.·мин <sup>-1</sup>	189,2±1,1	173±0,26***	9,36±4,39
Лактат-125, ммоль·л <sup>-1</sup>	7,68±0,07	8,49±0,01***	-9,54±9,05
N-250, вТ	582,2±19	647,29±14,02**	-10,06±1,68
ЧСС-250, уд.·мин <sup>-1</sup>	199,7±0,91	190±0,59***	5,11±1,83
Лактат-250, ммоль·л <sup>-1</sup>	10,91±0,13	12,41±0,01***	-12,08±9,98
N-500, вТ	474±7,14	526,82±6,53***	-10,03±1,48
ЧСС-500, уд.·мин <sup>-1</sup>	201,2±1	191,6±2,21***	5,01±1,10
Лактат-500, ммоль·л <sup>-1</sup>	14,73±0,08	13,8±0,09***	6,74±1,35
N-2000, вТ	328,9±6,85	364,58±5,21***	-9,79±1,65
ЧСС-2000, уд.·мин <sup>-1</sup>	194,3±0,67	181,73±0,56***	6,91±1,55
Лактат-2000, ммоль·л <sup>-1</sup>	16±0,25	14,01±0,05***	14,18±5,06
N-6000, вТ	259,3±6,55	286,4±4,18***	-9,46±1,86
ЧСС-6000, уд.·мин <sup>-1</sup>	186,1±1,04	175,07±0,28***	6,30±3,79
Лактат-6000, ммоль·л <sup>-1</sup>	10,49±0,43	8,05±0,06**	30,36±7,27

**Примечание.** \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$  по сравнению с показателями женской сборной Украины по академической гребле.

### Результаты исследования и их обсуждение.

Проведенное в начале олимпийского года предварительное тестирование гребчих сборной Украины позволило констатировать, что по показателям общей и специальной физической подготовленности обследованные спортсменки достоверно уступали модельным значениям данных параметров (табл. 1).

Так, гребчихи сборной Украины в начале периода подготовки имели достоверно худшие, в сравнении с модельными значениями, показатели общей выносливости (на 9,82±1,27%), силовой выносливости (на 9,23±2,84%), максимальной силы (на 9,11±2,43%).

Результаты предварительного тестирования спортсменок на эргометре Concept-2 показали, что отклонение от модельных характеристик на дистанции 125 м по мощности выполненной работы, ЧСС при нагрузке и лактату в крови составляло соответственно 16,08±1,47%; 9,36±4,39% и 9,54±9,05%; на дистанции 250 м – соответственно 10,06±1,68%; 5,11±1,83% и 12,08±9,98%; на дистанции 500 м – 10,03±1,48%; 5,01±1,10%; 6,74±1,35%; на дистанции 2000 м – соответственно 9,79±1,65%; 6,91±1,55% и 14,18±5,06% и на дистанции 6000 м – соответственно 9,46±1,86%; 6,30±3,79% и 30,36±7,27%.

В целом величины отклонений показателей общей

и физической подготовленности гребчих сборной Украины от модельных характеристик в начале периода подготовки к Олимпиаде колебались в интервале от 5% до 16%, что, по мнению специалистов, является допустимым для данного этапа годичного цикла подготовки. Несколько настораживали достаточно высокие величины отклонений в значениях лактата после прохождения спортсменками дистанций 2000 м и 6000 м на гребном эргометре, которые были существенно выше модельных характеристик (соответственно 30,36±7,27% и 14,18±5,06%). В связи с этим особое внимание было уделено повышению общей выносливости гребчих сборной Украины и увеличению аэробной емкости их организма, т. к. дистанция 2000 м является «рабочей» соревновательной дистанцией.

С учетом результатов обследования спортсменок в предолимпийском году (2011 г.), а также представленных данных предварительного тестирования в олимпийском году (2012 г.) нами была проведена соответствующая коррекция комплексной программы подготовки женской сборной Украины к Олимпийским играм в Лондоне. Оценка эффективности данной программы и степени готовности гребчих сборной Украины к Олимпийским играм – 2012 в Лондоне



Таблиця 2

Показатели общей и специальной физической подготовленности гребчих сборной команды Украины (n=10) в начале исследования и в конце исследования,  $\bar{X} \pm S$ 

Показатели	Начало исследования	Окончание исследования	% изменения
Бег на 3000 м, с	818,3±1,25	757,75±1,15***	-7,40±1,36
Силовая выносливость, к-во раз	188,08±1,14	204,44±1,24***	8,70±1,48
Ктах, у. е.	1,04±0,01	1,12±0,03*	8,18±4,26
N-125, вТ	664,2±16,5	778,9±15,8***	17,27±1,38
ЧСС-125, уд.·мин <sup>-1</sup>	189,2±1,1	176,9±1,04***	-6,50±1,37
Лактат-125, ммоль·л <sup>-1</sup>	7,68±0,07	8,38±0,16***	9,11±2,64
N-250, вТ	582,2±19	638,4±19,23	9,65±1,42
ЧСС-250, уд.·мин <sup>-1</sup>	199,7±0,91	192,5±0,83***	-3,61±1,36
Лактат-250, ммоль·л <sup>-1</sup>	10,91±0,13	12,19±0,14***	11,73±1,44
N-500, вТ	474±7,14	515,11±7,38***	8,67±1,44
ЧСС-500, уд.·мин <sup>-1</sup>	201,2±1	194,5±1***	-3,33±1,42
Лактат-500, ммоль·л <sup>-1</sup>	14,73±0,08	14,01±0,12***	-4,89±1,76
N-2000, вТ	328,9±6,85	361,4±7,92**	9,88±1,53
ЧСС-2000, уд.·мин <sup>-1</sup>	194,3±0,67	185,1±0,78***	-4,73±1,54
Лактат-2000, ммоль·л <sup>-1</sup>	16±0,25	14,1±0,22***	-11,88±1,34
N-6000, вТ	259,3±6,55	285,5±7,71**	10,1±1,54
ЧСС-6000, уд.·мин <sup>-1</sup>	186,1±1,04	177,7±0,79***	-4,51±1,26
Лактат-6000, ммоль·л <sup>-1</sup>	10,49±0,43	8,17±0,25***	-22,12±1,16

**Примечание.** \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$  по сравнению с показателями в начале исследования.

была проведена нами на основе результатов их заключительного тестирования в июне 2012 г.

Как видно из результатов, представленных в табл. 2, к завершению подготовительного периода для спортсменок сборной Украины было характерно достоверное улучшение большинства использованных в исследовании показателей общей и специальной физической подготовленности.

Так, до 757,75±1,15 с или на -7,40±1,36% снизилось время бега на 300 м, на 8,70±1,48% (до 204,44±1,24 раз) и на 8,18% (до 1,12±0,03%) улучшились показатели в тестах на силовую выносливость и максимальную силу.

Несомненно, позитивными были изменения показателей, зарегистрированных в тестах с использованием гребного тренажера. Необходимо отметить, что, независимо от дистанции (от 125 м до 6000 м), направленность этих изменений была практически одинаковой: снижение частоты сердечных сокращений (на 4–7%), лактата в крови (на 9–22%) и, напротив, увеличение мощности выполняемой работы (на 9–17%).

Особое внимание было уделено нами на результаты эргометрического тестирования гребчих сборной Украины на дистанции 2000 м. Установле-

но, что к завершению подготовительного периода для них были характерны несомненно позитивные изменения, в сравнении с началом периода подготовки, которые выражались в достоверном снижении ЧСС до 185,10±0,78 уд.·мин<sup>-1</sup> или на 4,73±1,54%, уровня лактата в крови до 14,10±0,22 ммоль·л<sup>-1</sup> или на 11,88±1,34% и повышении мощности работы до 361,4±7,92 вТ или на 9,88±1,53%.

Подтвердили положительную динамику показателей общей и специальной физической подготовленности гребчих сборной Украины и результаты сравнительного анализа с модельными значениями данных показателей (табл. 3).

Удалось установить, что к завершению периода подготовки к Олимпийским играм – 2012 в Лондоне спортсменки сборной Украины по академической гребле практически «приблизились» к модельным характеристикам.

Достоверными были различия только по уровню общей и силовой выносливости и величинам ЧСС при прохождении всех дистанций (от 125 м до 6000 м) на гребном эргометре. Однако эти отличия были крайне незначительными и колебались в интервале 1,32–2,25%.

Более того, по всем остальным показателям об-



Таблица 3

Показатели общей и специальной физической подготовленности гребчих сборной команды Украины по академической гребле в конце исследования,  $\bar{X} \pm S$ 

Показатели	Сборная Украины (n=10)	Модельные характеристики (n=10)	% отклонения от модельных характеристик
Бег на 3000 м, с	757,75±1,15	745,13±1,58***	1,69±1,36
Силовая выносливость, к-во раз	204,44±1,24	207,2±0,43*	-1,33±1,48
Kmax, у. е.	1,12±0,03	1,14±0,02	-1,68±4,26
N-125, вТ	778,9±15,8	791,44±15,27	-1,58±1,38
ЧСС-125, уд.·мин <sup>-1</sup>	176,9±1,04	173±0,26**	2,25±1,37
Лактат-125, ммоль·л <sup>-1</sup>	8,38±0,16	8,49±0,01	-1,3±2,64
N-250, вТ	638,4±19,23	647,29±14,02	-1,37±1,42
ЧСС-250, уд.·мин <sup>-1</sup>	192,5±0,83	190±0,59*	1,32±1,36
Лактат-250, ммоль·л <sup>-1</sup>	12,19±0,14	12,41±0,01	-1,77±1,44
N-500, вТ	515,11±7,38	526,82±6,53	-2,22±1,44
ЧСС-500, уд.·мин <sup>-1</sup>	194,5±1	191,6±2,21	1,51±1,42
Лактат-500, ммоль·л <sup>-1</sup>	14,01±0,12	13,8±0,09	1,52±1,76
N-2000, вТ	361,4±7,92	364,58±5,21	-0,87±1,53
ЧСС-2000, уд.·мин <sup>-1</sup>	185,1±0,78	181,73±0,56**	1,85±1,54
Лактат-2000, ммоль·л <sup>-1</sup>	14,1±0,22	14,01±0,05	0,62±1,34
N-6000, вТ	285,5±7,71	286,4±4,18	-0,32±1,54
ЧСС-6000, уд.·мин <sup>-1</sup>	177,7±0,79	175,07±0,28*	1,50±1,26
Лактат-6000, ммоль·л <sup>-1</sup>	8,17±0,25	8,05±0,06	1,53±1,16

**Примечание.** \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$  по сравнению с показателями женской сборной Украины по академической гребле.

щей и специальной физической подготовленности гребчих сборной Украины достоверно не отличались от модельных характеристик.

Полученные данные свидетельствовали не только о высокой эффективности авторской программы подготовки женской сборной по академической гребле к Олимпийским играм, но и о высокой степени их подготовленности к этим главным международным соревнованиям.

Убедительным подтверждением этому стали результаты гребчих сборной Украины на контрольных стартах (3 этап Кубка мира в Мюнхене, 15.06.12–17.06.12), где наши спортсменки одержали убедительную победу с результатами 6.19.40 в предварительной гонке и 6.33.10 в финале.

#### Выводы:

1. Результаты проведенного эксперимента свидетельствовали о высокой эффективности авторской программы подготовки представительниц сборной Украины по академической гребле к Олимпийским играм – 2012, обеспечившей достижение высоко-

го уровня общей и специальной подготовленности спортсменок перед главными соревнованиями четырехлетнего цикла подготовки.

2. По нашему мнению, высокий уровень общей подготовленности спортсменок сборной Украины был достигнут за счет увеличения объема тренировочных занятий на их скоростно-силовую и силовую подготовку, а также за счет достижения и поддержания спортсменками, во время прохождения дистанции, оптимального темпа гребли (42 гребка в минуту).

Подтверждением высокой эффективности предложенной нами программы подготовки гребчих сборной Украины стали их золотые медали на Олимпийских играх – 2012 в Лондоне с результатом 6.34.01 в финальной гонке.

**Перспективы дальнейших исследований в данном направлении.** В дальнейшем планируется изучение эффективности использования авторской программы планирования тренировочных занятий для гребчих высшей квалификации в повышении уровня их функциональной подготовленности.

#### Список использованной литературы:

1. Агеев Ш. К. Основные аспекты современной системы подготовки квалифицированных спортсменов в академической гребле / Ш. К. Агеев. – Казань, 2012. – 8 с.
2. Го Пенчен. Совершенствование функциональных возможностей гребцов на каноэ, специализирующихся на



соревновательной дистанции 1000 м / Г. Пенчен // Физическое воспитание студентов. – Х. : ХГАДИ, 2011. – №5. – С. 19–21.

3. Гуніна Л. Оцінювання поєднаного впливу позатренувальних засобів на показники спеціальної працездатності та параметри гомеостазу кваліфікованих веслувальників / Л. Гуніна, О. Чередниченко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 2. – С. 103–107.

4. Дьяченко А. Ю. Совершенствование специальной выносливости квалифицированных спортсменов в академической гребле / А. Ю. Дьяченко – К. : НПФ Славутич-Дельфин, 2004. – 338 с.

5. Дьяченко А. Методика вдосконалення силового компонента спеціальної витривалості веслувальників із застосуванням спеціалізованого ергометра Дупо-Concept / А. Дьяченко, В. Ярмошук // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2009. – № 1. – С. 7–12.

6. Ежова Н. М. Построение годичного цикла подготовки высококвалифицированных гребцов на байдарках и каноэ / Н. М. Ежова. – Малаховка : МГАФК, 2000. – 52 с.

7. Жуков С. Е. Технология целенаправленной подготовки спортсменов к соревнованиям на эргометре "Concept" / С. Е. Жуков // Спорт на воде. – 2001. – № 4. – С. 26.

8. Клешнев В. В. Оценка ускорения лодки и временной структуры гребка для анализа эффективности академической гребли / В. В. Клешнев, А. В. Волгин // Теория и практика физической культуры. – 2008. – № 3. – С. 57–61.

9. Михайлова Т. В. Гребной спорт / Т. В. Михайлова. – М. : Академия, 2006. – 400 с.

10. Міфтахутдінова Д. А. Комплексна програма підготовки жіночої збірної України з академічного веслування до Олімпійських Ігор-2012 в Лондоні / Д. А. Міфтахутдінова, М. В. Маліков, А. В. Сват'єв. – Запоріжжя : ЗНУ. – 73 с.

11. Очеретько Б. Е. Передумови збереження досягнень і тривалість спортивної кар'єри у веслуванні академічному : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.01 : захищено 12.06.08 / Б. Е. Борис. – К., 2008. – 20 с.

12. Приходько П. Н. Развитие выносливости путем использования специальных тренажеров в академической гребле / П. Н. Приходько // Вісник Запорізького національного університету. Серія: Фізичне виховання та спорт : збірник наукових статей. – Запоріжжя, 2010. – № 1(3). – С. 190–194.

13. Самуйленко В. Особливості реалізації аеробних можливостей кваліфікованих веслувальників на байдарках на олімпійських змагальних дистанціях / В. Самуйленко, Н. Спичак // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2006. – № 1. – С. 53–57.

14. Шинкарук О. А. Совершенствование научно-методического обеспечения подготовки спортсменов Украины к Олимпийским играм на современном этапе развития спорта / О. А. Шинкарук // XIV Междунар. науч. конгр. «Олимпийский спорт и спорт для всех» : [сб. тезисов]. – К. : Олимп. лит., 2010. – С. 143.

Стаття надійшла до редакції: 10.01.2015 р.

Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Анотація.** Міфтахутдінова Д. А. Оцінка ефективності авторської програми підготовки веслувальниць збірної України з академічного веслування до Олімпійських ігор – 2012. **Мета:** дати оцінку ефективності використання авторської програми тренувальних занять у підготовчому періоді для представниць жіночої збірної України з веслування академічного у процесі підготовки до Олімпійських ігор у Лондоні. **Матеріали і методи:** у дослідженні брали участь 10 спортсменок вищої кваліфікації, які входять до збірної України з веслування академічного. Для оцінки загальної та спеціальної фізичної підготовленості використовували стандартні тести та веслувальний ергометр Concept-2. **Результати:** наприкінці підготовчого періоду відмічалося суттєве достовірне покращення загальної та спеціальної фізичної підготовленості обстежених спортсменок, а їх відхилення від модельних характеристик знизилося до 5–7%. **Висновки:** підтверджено високу ефективність авторської програми тренувальних занять для спортсменок збірної України з веслування академічного, які стали олімпійськими чемпіонками у Лондоні.

**Ключові слова:** загальна та спеціальна фізична підготовленість, веслування академічне, жіноча збірна України, підготовчий період, авторська програма тренувальних занять, Олімпійські ігри.

**Abstract.** Miftahutdinova D. The estimation of author program's efficiency of preparation Ukrainian rowing women team to the Olympic Games – 2012. **Purpose:** to give the estimation of efficiency of the use of the authorial training program in setup time for the women's Ukraine rowing team representatives in the process of preparation to Olympic Games in London. **Materials and Methods:** 10 sportswomen of higher qualification, that are included to Ukraine rowing team, are participated in research. For the estimation of general and special physical preparedness the standard test and rowing ergometre Concept-2 are used. **Results:** the end of the preparatory period was observed significant improvement general and special physical fitness athletes surveyed, and their deviation from the model performance dropped to 5–7%. **Conclusions:** the high efficiency of the author training program for sportswomen of Ukrainian rowing team are testified and they became the Olympic champions in London.

**Keywords:** general and special physical preparedness, rowing, women Ukrainian team, author training program, Olympic Games.

#### References:

1. Ageyev Sh. K. Osnovnyye aspekty sovremennoy sistemy podgotovki kvalifitsirovannykh sportsmenov v akademicheskoy greble [The main aspects of the modern system of qualified athletes in academic rowing], Kazan, 2012, 8 p. (rus)

2. Go Penchen Fizicheskoye vospitaniye studentov [Physical education students], Kharkiv, 2011, vol. 5, pp. 19–21. (rus)

3. Gunina L., Cherednichenko O. Teoriya i metodika fizichnogo vikhovannya i sportu [Theory and Methodology of Physical Education and Sport], 2012, vol. 2, pp. 103–107. (ukr)

4. Dyachenko A. Yu. Sovershenstvovaniye spetsialnoy vynoslivosti kvalifitsirovannykh sportsmenov v akademicheskoy greble [Improving special endurance trained athletes in academic rowing], Kyiv, 2004, 338 p. (rus)

5. Dyachenko A., Yarmoshuk V. Teoriya i metodika fizichnogo vikhovannya i sportu [Theory and Methodology of Physical Education and Sport], 2009, vol. 1, p. 7–12. (ukr)

6. Yezhova N. M. Postroyeniye godichnogo tsikla podgotovki vysokokvalifitsirovannykh grebtsov na baydarkakh i kanoэ [Building year cycle of preparation of highly skilled paddlers and canoeing], Malakhovka, 2000, 52 p. (rus)

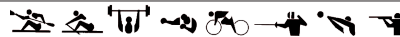
7. Zhukov S. Ye. Sport na vode [Sports on the water], 2001, vol. 4, p. 26. (rus)

8. Kleshnev V. V., Volgin A. V. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury [Theory and Methodology of Physical Culture], 2008, vol. 3, pp. 57–61. (rus)

9. Mikhaylova T. V. Grebnoy sport [Rowing], Moscow, 2006, 400 p. (rus)

10. Miftakhutdinova D. A., Malikov M. V., Svatyev A. V. Kompleksna programma pidgotovki zhinochoi zbirnoi Ukraini z akademichnogo vesluvannya do Olimpiyskikh Igor-2012 v Londoni [A comprehensive training program for women's national rowing Ukraine to the Olympic Games 2012 in London], Zaporizhzhya, 73 p. (ukr)

11. Ocheretko B. E. Peredumovi zberezheniya dosyagneniy i trivalist sportivnoi kar'eri u vesluvanni akademichnomu : avtoref. kand. nauk z fiz. vikh. i sportu [Prerequisites conservation achievement and athletic career at length Sculls : PhD thesis], K., 2008,



20 p. (ukr)

12. Prikhodko P. N. *Visnik Zaporizkogo natsionalnogo universitetu. Seriya: Fizichne vikhovannya ta sport : zbirnik naukovikh statey* [Journal of Zaporizhzhya National University. Series: Physical education and sport], Zaporizhzhya, 2010, vol. 1(3), pp. 190–194. (rus)

13. Samuilenko V., Spichak N. *Teoriya i metodika fizichnogo vikhovannya i sportu* [Theory and Methodology of Physical Education and Sport], 2006, vol. 1, pp. 53–57. (ukr)

14. Shinkaruk O. A. *XIV Mezhdunar. nauch. kongr. «Olimpiyskiy sport i sport dlya vsekh»* [XIV Intern. scientific. Congress “Olympic Sport and Sport for All”], Kyiv, 2010, pp. 143. (rus)

Received: 10.01.2015.

Published: 28.02.2015.

**Мифтахутдинова Діна Артурівна:** Запорізький національний університет: вул. Жуковського, 66, м Запоріжжя, 69000, Україна.

**Мифтахутдинова Дина Артуровна:** Запорожский национальный университет: ул. Жуковского, 66, г. Запорожье, 69000, Украина.

**Dina Miftahutdinova:** Zaporizhzhya National University Zhukovsky Str., 66, Zaporizhzhya, 69000, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0002-9865-2300**

**E-mail: nvmalikov@mail.ru**

**Бібліографічний опис статті:**

Мифтахутдинова Д. А. Оценка эффективности авторской программы подготовки гребчих сборной Украины по академической гребле к олимпийским играм – 2012 / Д. А. Мифтахутдинова // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 85–90. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.016



УДК 371.72:373.32

МИХНО Л. С.

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

## Оцінка деяких показників фізичного здоров'я першокласників

**Анотація. Мета:** визначити рівень соматичного здоров'я та адаптаційно-резервних можливостей організму першокласників. **Матеріал і методи:** рівень фізичного здоров'я визначали за методом Г. Л. Апанасенка. Для визначення рівня адаптованості організму учнів до умов навколишнього середовища використали методику С. В. Гозак та О. Т. Єлізарової. У дослідженні брали участь 55 учнів 6–7 років (27 хлопців і 28 дівчат), які навчаються у 1-А та 1-Б класах загальноосвітньої школи № 7 м. Шостки, Сумської області. **Результати:** з'ясовано, що абсолютна більшість першокласників мають середні, нижчі за середні та низькі показники фізичного здоров'я та середній рівень адаптаційно-резервних можливостей. **Висновки:** існує нагальна необхідність організації та проведення спрямованих фізкультурно-профілактичних заходів, які сприятимуть підвищенню рівня здоров'я та адаптаційно-резервних можливостей організму учнів молодшої школи.

**Ключові слова:** школярі, початкова школа, рівень фізичного здоров'я.

**Вступ.** Сучасні наукові дослідження свідчать про значне погіршення стану здоров'я населення України за останнє десятиліття. Найвищим, порівняно з іншими віковими групами, є темп зростання захворюваності серед дітей та молоді. Так, за даними МОЗ України близько 90% дітей мають відхилення у стані здоров'я, понад 59% – незадовільну фізичну підготовленість. За останні роки захворюваність дітей збільшилася на 25,4%, а підлітків – на 23,7% [6].

Разом з такими факторами, як генетична схильність, несприятливі соціальні та екологічні умови, суттєвий вплив на здоров'я школярів мають фактори, що безпосередньо пов'язані з процесом навчання у школі. Саме з негативною дією цих факторів, до яких відноситься інтенсифікація і нерациональна організація навчального процесу, невідповідність методик навчання віковим і психологічним особливостям школярів і т. д., спеціалісти пов'язують до 40% дитячо-юнацьких патологій [1].

На думку фахівців, одним із головних факторів, які негативно впливають на стан здоров'я дітей, є дефіцит рухової активності, який спостерігається вже у молодшому шкільному віці [4]. Зарубіжні фахівці називають фізичну бездіяльність провідним фактором ризику розвитку хвороб [11].

Як свідчить статистика, при переході дитини з дитячого садка до школи рівень рухової активності різко знижується, як наслідок – погіршується стан здоров'я дитини [1]. Спеціалісти Всесвітньої організації охорони здоров'я наголошують на необхідності присвячувати фізичній активності дітей як мінімум 60 хвилин на день. На думку науковців, це сприятиме збереженню здоров'я, дозволить швидше адаптуватися у суспільстві, розвиватиме вольові якості дитини [9].

Вивчення стану здоров'я дітей та молоді у взаємозв'язку з фізичним вихованням є надзвичайно важливим для обґрунтування профілактико-оздоровчих заходів, визначення змісту занять фізичними вправами для зміцнення здоров'я підростаючого покоління [4].

Тому актуальними є дослідження, у ході яких буде визначений рівень фізичного здоров'я та адаптаційно-резервних можливостей організму учнів перших класів загальноосвітньої школи.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Ця робота входить у напрямок дослідження кафедри ТМФК навчально-наукового ІФК Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка – «Підвищення рівня здоров'я і фізичної підготовленості різних груп населення засобами фізичної культури», затвердженого відділом державної реєстрації України Інституту науково-технічної та економічної інформації у місті Києві, номер державної реєстрації 0111U005736.

**Мета дослідження:** оцінити рівень фізичного здоров'я та адаптаційно-резервних можливостей організму учнів перших класів загальноосвітньої школи.

**Завдання дослідження:**

1. Провести комплексну оцінку фізичного здоров'я, визначивши індекс Робінсона, результати функціональних проб, тонус активності м'язової тканини та відповідність маси тіла учнів довжині тіла.

2. З'ясувати ступінь адаптованості організму учнів до умов навколишнього середовища та ефективності навчального процесу у школі.

3. Виявити рівень взаємозв'язку між рівнем соматичного здоров'я та рівнем адаптаційно-резервних можливостей організму учнів.

**Матеріал і методи дослідження.** Об'єктом дослідження стали показники фізичного здоров'я 55 учнів перших класів загальноосвітньої школи № 7 міста Шостки Сумської області (28 дівчат і 27 хлопців). З метою визначення рівня фізичного здоров'я використана методика Г. Л. Апанасенка [1]. Для оцінки адаптаційно-резервних можливостей організму учнів використали методику С. В. Гозак та О. Т. Єлізарової [2].

Вибір методик обумовлений їх доступністю для практичного використання та достатньою інформативністю для прогнозування захворюваності дітей, що дає змогу здійснювати профілактично-оздоровчі заходи у системі фізичного виховання.

**Результати дослідження та їх обговорення.** У ході дослідження оцінювали показники довжини та маси тіла учнів, об'єму грудної клітки у стані спокою, життєвої ємності легень, частоти серцевих скорочень, систолічного та діастолічного артеріального тиску, динамометрії сильнішої кисті, часу затримки дихання на вдиху та видиху.

Відомо, що важливим показником фізичного розвитку дитини є пропорційність розмірів тіла [7]. Перцентильний метод оцінки периметру грудної клітки



Таблиця 1  
Середньогрупові показники фізичного стану учнів перших класів

№ з/п	Категорія	Хлопці		Дівчата		t	t <sub>р.</sub>
		$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$		
1	Довжина тіла, см	120,9	5,9	122,75	5,2	1,244	2,064
2	Маса тіла, кг	23,1	3,2	23,5	3,7	0,432	2,064
3	Об'єм грудної клітки, см	59,2	3,1	58,5	4	0,729	2,064
4	Частота серцевих скорочень, уд.·хв <sup>-1</sup>	88	8,8	92	9,6	2,135	2,064
5	Артеріальний тиск систолічний, мм рт. ст.	90	9,9	87	7,8	1,632	2,064
6	Артеріальний тиск діастолічний, мм рт. ст.	57	9,3	57	7,6	0	2,064
7	Життєва ємність легень, мл	1399	229	1377	186	2,471	2,064
8	Динамометрія сильнішої кисті, кг	13,7	4,7	12,6	4,8	0,817	2,064
9	Проба Штанге, с	20,8	4,5	21,4	7	0,404	2,064
10	Проба Генчи, с	12,9	3,9	14,5	4,9	1,230	2,064

Таблиця 2  
Розподіл учнів перших класів за рівнем функціональних показників, %

№ з/п	Рівень	Хлопці				Дівчата			
		ЖІ	СІ	Індекс Робінсона	Індекс Руф'є	ЖІ	СІ	Індекс Робінсона	Індекс Руф'є
1	Високий	7,4	44,4	25,9	0	3,6	50	28,6	0
2	Вищий за середній	18,5	7,4	25,9	0	39,3	3,6	17,8	0
3	Середній	48,2	7,4	14,8	14,8	39,3	10,7	28,6	7,1
4	Нижчий за середній	14,8	14,9	14,8	59,3	17,8	7,1	10,7	64,3
5	Низький	11,1	25,9	18,6	25,9	0	28,6	14,3	28,6

**Примітка.** ЖІ – життєвий індекс, СІ – силовий індекс

у залежності від зросту показав, що 70,4% хлопців і 39,3% дівчат мають гармонійний фізичний розвиток. Решта першокласників мають невідповідний до довжини тіла периметр грудної клітки. Так, високі показники периметру грудної клітки мають 3,6% дівчат і 11,1% хлопців. Вищі за середні показники мають 14,4% дівчат і 3,7% хлопців. До області величин нижче за середні потрапило 17,8% дівчат і 7,4% хлопців. Низькі показники об'єму грудної клітки у залежності від довжини тіла мають 7,4% хлопців і 17,8% дівчат. Дуже високі показники об'єму грудної клітки мають 7,1% дівчат, соматоскопія свідчить про наявність у цих дівчат ожиріння.

За допомогою перцентильного методу оцінки периметру грудної клітки у залежності від зросту було встановлено, що відсоток хлопців, які мають гармонійну будову тіла, значно більший, ніж відсоток дівчат. На нашу думку, це пов'язано з тим, що дівчата, починаючи з молодшого шкільного віку відчують значно більший дефіцит рухової активності, ніж хлопці.

Встановлено, що у більшості першокласників показники частоти серцевих скорочень (за В. К. Таточенко, 1997) знаходяться у межах вікової норми (57,1%

дівчат і 55,5% хлопців), легку брадикардію виявлено у 7,1% дівчат і 18,5% хлопців, помірну брадикардію – у 3,7% дівчат і 11,1% хлопців. Легку тахікардію виявлено у 25% дівчат і 11,1% хлопців, помірну тахікардію – у 3,7% хлопців, значну тахікардію – у 7,1% дівчат [3].

Показники життєвої ємності легень оцінювали у співвідношенні з нормативними значеннями, обчисленими для кожного учня за формулою Людовіка (В. С. Язловецький, 1991). Значення життєвої ємності легень більшості учнів (63,4% дівчат і 88,9% хлопців) перевищують нормативні показники, що вказує на високий функціональний стан легень. Водночас у 35,7% дівчат і 11,1% хлопців значення життєвої ємності легень нижчі за норму [4].

Отримані середні показники проби Штанге та Генчі також нижчі за норму, як у хлопців, так і у дівчат, у нормі [4] тривалість затримки дихання на вдиху у дітей 7–11 років становить 30–35 с, на видиху – 20–39 с.

Достовірність відмінностей середніх величин показників груп хлопців і дівчат визначали шляхом обчислення критерію Ст'юдента (t). При заданій надійності P=0,95, t<sub>р.</sub>=2,064. Проаналізувавши дані, визначили, що більшість показників фізичного стану

дітей 6–7 років не мають достовірних статистичних відмінностей у залежності від статі. Виняток становлять лише показники частоти серцевих скорочень та життєвої ємності легень (ЧСС у хлопців нижче, ніж у дівчат, а життєва ємність легень більша) (табл. 1).

У ході комплексного оцінювання фізичного здоров'я визначали п'ять показників: індекси Руф'є та Робінсона, життєвий та силовий індекси, відповідність маси тіла довжині тіла. Дослідження показало, що найкращі показники першокласники мають у силовому індексі. Натомість найгірші результати показали учні у пробі Руф'є, як хлопці, так і дівчата. Ці дані свідчать про те, що переважна більшість учнів першого класу мають нижчий за середній та низький рівень фізичної працездатності. Отже, існує нагальна необхідність організації та проведення з ними спрямованих фізкультурно-профілактичних заходів.

У результаті аналізу отриманих даних визначено відсоткове співвідношення учнів за рівнем функціональних показників (табл. 2).

У ході дослідження було з'ясовано, що більшість школярів мають низький, нижчий за середній та середній рівень фізичного здоров'я. Так, вищий за середній рівень здоров'я мають лише 3,6% дівчат і 11,1% хлопців. Середній рівень здоров'я встановлений у 57,1% дівчат і 37% хлопців, нижчий за середній – у 17,9% дівчат і 33,3% хлопців. У 21,4% дівчат і 18,6% хлопців виявлений низький рівень здоров'я. Учні з високим рівнем здоров'я серед першокласників не виявлено.

Оскільки згідно оцінювання рівня соматичного здоров'я абсолютна більшість першокласників (96,4% дівчат і 88,9% хлопців) потрапили до групи ризику, нами були проведені додаткові дослідження, які визначили ступінь адаптованості дітей до умов навколишнього середовища.

#### Список використаної літератури:

1. Апанасенко Г. Л., Попова Л. А., Магльований А. В. Санологія (медичні аспекти валеології): підручник для лікарів-слухачів закладів (факультетів) післядипломної освіти / Г. Л. Апанасенко, Л. А. Попова, А. В. Магльований. – Львів: Кварт, 2011. – 303 с.
2. Гозак С. В. До питання оцінки адаптаційно-резервних можливостей організму дітей шкільного віку в гігієнічних дослідженнях / С. В. Гозак, О. Т. Єлізарова // Гігієна населених місць. – 2012. – № 59. – С. 285–293.
3. Капітан Т. В. Пропедевтика дитячих хвороб з доглядом за дітьми: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів / Т. В. Капітан. – Вінниця: ДП ДКФ, 2006. – 792 с.
4. Круцевич Т. Ю. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків та молоді: навч. посіб. / Т. Ю. Круцевич, М. І. Ворбйов, Г. В. Безверхня. – К.: Олімп. літ., 2011. – 224 с.
5. Мыхно Л. С. Здоров'яформуюча технологія фізичного виховання молодших школярів з використанням засобів йога-аеробіки / Л. С. Мыхно // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2014. – № 2. – С. 102–107.
6. Трачук С. Рухова активність і збереження здоров'я дітей у процесі фізичного виховання / С. Трачук // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2008. – № 1. – С. 69–71.
7. Чеботарьова В. Д. Пропедевтична педіатрія: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів / В. Д. Чеботарьова, В. Г. Майданник. – К., 1999. – 578 с.
8. Armstrong N. Physical activity, physical fitness, diet and the health in young people / Neil Armstrong, Sulin Cheng, J. Larry Durstine // Journal of Sport and Health Science. – 2012. – vol. 1. – pp. 129–130.
9. Capio C. M. Fundamental movement skills training to promote physical activity in children with and without disability: A pilot study [Electronic resource] / Catherine M. Capio, Cindy H.P. Sit, Kathlyne F. Eguia, Bruce Abernethy, Richard S.W. Masters // Journal of Sport and Health Science. – 2014. Web: [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095254614000921](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095254614000921)
10. Chen A. Motor skills matter to physical activity – At least for children / Ang Chen // Journal of Sport and Health Science. – 2013. – vol. 2. – pp. 58–59.
11. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. – Geneva, Switzerland: World Health Organization. – 2010. – 60 p.

Стаття надійшла до редакції: 10.01.2015 р.  
Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Анотація.** Мыхно Л. С. Оценка некоторых показателей физического здоровья первоклассников. **Цель:** определить уровень соматического здоровья и адаптационно-резервных возможностей организма первоклассников. **Материал и методы:** уровень физического здоровья определяли по методу Г. Л. Апанасенко. Для определения степени адаптации организма учеников к условиям окружающей среды использовали методику С. В. Гозак и Е. Т. Елизаровой. В исследовании принимали участие 55 учеников в возрасте 6-7 лет (27 мальчиков и 28 девочек), которые учатся в 1-А и 1-Б классах общеобразовательной школы № 7 г. Шостки, Сумской области. **Результаты:** установлено, что абсолютное большинство



первоклассников имеют средние, ниже средних и низкие показатели физического здоровья и средний уровень адаптационно-резервных возможностей. **Выводы:** существует необходимость организации и проведения направленных физкультурно-профилактических мероприятий, которые позволят повысить уровень здоровья и адаптационно-резервных возможностей организма учеников младшей школы.

**Ключевые слова:** школьники, начальная школа, уровень физического здоровья.

**Abstract. Mykhno L. The assessment of some parameters of physical health of primary school pupils. Purpose:** to determine the level of somatic health and adaptive-reserve capabilities of organism of primary school pupils. **Material and Methods:** physical health level was determined by the means of H. L. Apanasenko method. The methodology developed by S. V. Hosak and O. T. Elizarova was used for estimation the level of pupils' adaptation to environment. The study involved 55 pupils 6–7 years (27 boys and 28 girls) enrolled in 1-A and 1-B forms of comprehensive school № 7, Shostka, Sumy region. **Results:** it was determined that characteristics of physical health of most pupils of primary school conform to levels from low to medium, and most pupils have medium level of adaptive capabilities. **Conclusions:** there is an urgent necessity in organization and conduct of purposeful sports and preventive measures that contribute to improving health and adaptive-reserve capabilities of the organism in junior school.

**Keywords:** pupils, primary school, level of physical health.

#### References:

1. Apanasenko H. L., Popova L. A., Mahlovanyi A. V. Sanolohiia (medychni aspekty valeolohii): pidruchnyk dlia likariv-slukhachiv zakladiv (fakultetiv) pisliadyplomnoi osvity [Sinology (medical aspects of valeology): a textbook for medical students of the institutions (faculties) of postgraduate education], Lviv, PE "Quart", 2011, 303 p. (ukr)
2. Hozak S. V., Yelizarova O. T. Hihiena naselenykh mist [Hygiene of populated areas], 2012, vol. 59, pp. 285 – 293. (ukr)
3. Kapitan T. V. Propedevtyka dytiachykh khvorob z dohliadom za ditmy: pidruchnyk dlia studentiv vyshchych medychnykh navchalnykh zakladiv [Propaedeutics of children's diseases with child care: a textbook for students of higher medical educational institutions], Vynnytsia, DP DKF, 2006, 792 p. (ukr)
4. T. Yu. Krutsevych, M. I. Vorbirov, H. V. Bezverkhnia. Kontrol u fizychnomu vykhovanni ditei, pidlitiv ta molodi : navch. posib. [Control in physical education of children, adolescents and youth: textbook], Kyiv, Olimp. lit., 2011, 224 p. (ukr)
5. Mykhno L. S. Sportyvnyi visnyk Prydniprovia [Sports Bulletin of the Dnieper], 2014, vol. 2, pp. 102-107. (ukr)
6. Serhii Trachuk. Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu [Theory and methods of physical education and sport], 2008, vol. 1, pp. 69-71. (ukr)
7. V. D. Chebotarova, V. H. Maidannyk. Propedevtychna pediatriia: pidruchnyk dlia studentiv vyshchych medychnykh navchalnykh zakladiv [Propaedeutics pediatrics: a textbook for students of higher medical educational institutions], Kyiv, 1999, 578 p. (ukr)
8. Neil Armstrong, Sulin Cheng, J. Larry Durstine. Physical activity, physical fitness, diet and the health in young people. *Journal of Sport and Health Science*, 2012, vol. 1, issue 3, pp. 129-130.
9. Catherine M. Capio, Cindy H. P. Sit, Kathlyne F. Eguia, Bruce Abernethy, Richard S.W. Masters Fundamental movement skills training to promote physical activity in children with and without disability: A pilot study. *Journal of Sport and Health Science*, 2014. Access mode: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095254614000921>
10. Ang Chen. Motor skills matter to physical activity – At least for children. *Journal of Sport and Health Science*, 2013, vol. 2, issue 1, pp. 58-59.
11. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2010, 60p.

Received: 10.01.2015.

Published: 28.02.2015.

**Михно Людмила Сергіївна:** Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка: вул. Роменська 87, м. Суми, 40002, Україна.

**Мыхно Людмила Сергеевна:** Сумской государственной педагогический университет имени А. С. Макаренко: ул. Роменская 87, г. Сумы, 40002, Украина.

**Lyudmila Mykhno:** Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko: Romenska str. 87, Sumy, 40002, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0001-6340-8570**

**E-mail: l\_mykhno@ukr.net**

#### Бібліографічний опис статті:

Михно Л. С. Оцінка деяких показників фізичного здоров'я першокласників / Л. С. Михно // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 91–94. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.017

## УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

УДК 797.21:796.071-7.08

ПОЛИТЬКО Е. В.

Харьковская государственная академия физической культуры

## Особенности морфофункциональных показателей юных спортсменов-пловцов 14–18 лет

**Аннотация.** Цель: разработка групповых модельных характеристик морфофункциональных показателей сильнейших юных пловцов в возрасте 14–18 лет. **Материал и методы:** антропометрические и функциональные измерения, анкетирование, педагогическое тестирование 60 пловцов 14–18 лет, методы математической статистики. **Результаты:** выявлены характерные особенности модельных морфофункциональных показателей юных пловцов различных возрастных групп. **Выводы:** учёт полученных результатов позволит тренеру с большей степенью вероятности определить спортивную пригодность и перспективность юных спортсменов-пловцов в соответствии с их возрастом и этапом многолетней подготовки.

**Ключевые слова:** спортсмены, юные пловцы, модели, морфофункциональные характеристики.

**Введение.** Современная практика спортивного плавания, а также различные научные исследования указывают на то, что результаты мирового уровня доступны лишь особо одаренным спортсменам, имеющим ярко выраженные врожденные задатки к достижениям на определенных соревновательных дистанциях [5; 7; 8; 10].

Как известно, показатели телосложения играют существенную роль в достижении успеха в спортивном плавании [1; 3; 4; 5; 9]. Тотальные размеры тела и пропорции существенно влияют на физическую работоспособность, спортивную деятельность, выбор спортивной специализации и имеют высокую наследственную обусловленность, которые, наряду с психологическими, физиологическими, биохимическими факторами, дают возможность определить перспективность спортсменов [1; 2; 3; 8]. Большая длина и масса тела, большее соотношение длины туловища и конечностей дают возможность развивать спортсмену высокую скорость на стартовом участке дистанции, выполнять движения с большей амплитудой и мощностью гребковых движений [1; 4]. В свою очередь пловцы по своим габаритным, биомеханическим и гидродинамическим особенностям должны соответствовать морфологической модели сильнейших спортсменов.

В результате многолетних исследований были разработаны обобщенные модельные морфофункциональные характеристики и выработаны нормативные требования к уровню физического развития пловцов, как правило, высокого класса [1; 6; 9]. Использование таких моделей имеет ограничения в практике юношеского спорта, так как в различные возрастные периоды требования, предъявляемые к тем или иным системам организма, достаточно отличаются.

Следует отметить, что разработанные ранее в 70–80-х годах XX века промежуточные модельные характеристики юных спортсменов на сегодняшний день несколько устарели. В этой связи возникает необходимость в дополнении научных знаний об особенностях морфофункциональных показателей юных пловцов 14–18 лет в соответствии с современными тенденциями развития спортивного плавания. В свою очередь разработка промежуточных групповых

моделей пловцов позволит повысить эффективность отбора наиболее перспективных спортсменов на определенных этапах многолетней подготовки.

**Связь исследования с научными программами, планами, темами.** Работа выполнялась в рамках Сводного плана НИР в сфере физической культуры и спорта Украины на 2011–2015 гг. по теме 2.13 «Моделирование технико-тактических действий квалифицированных спортсменов в плавании и скоростно-силовых дисциплинах легкой атлетики» (№ государственной регистрации 0111U000191).

**Цель исследования:** разработка групповых модельных характеристик морфофункциональных показателей юных пловцов в возрасте 14–18 лет.

**Материал и методы исследования:** анализ научно-методической литературы, антропометрические и функциональные измерения, анкетирование, педагогическое тестирование, методы математической статистики.

Сбор данных осуществлялся во время учебно-тренировочных сборов, которые были организованы Федерацией плавания Украины, в рамках работы КНГ. Обследуемый контингент состоял из сильнейших юных пловцов юношей 14–18 лет (n=60), включённых в основную, резервную и молодежную составы сборной команды Украины. Уровень их спортивной квалификации соответствовал званию МСМК, МС и КМС, I разряд по плаванию.

Так, на момент обследования спортсменов в возрастной группе 14 лет (n=10) I спортивный разряд имели 60%, а КМС – 40%. Среди 15-летних пловцов (n=20) I разряд выполнили 25% спортсменов, КМС – 70%, а звание МС – 5%. В возрастной группе 16-летних (n=27) I разряд имели всего лишь 3,7% пловцов. Большинство из них выполнили норматив КМС – 59,3% и звание МС – 37%. Иная картина наблюдается среди пловцов в возрасте 17–18 лет (n=13), где звание МС было у 76,9%, а МСМК – 23,1%.

С целью разработки модельных характеристик пловцов были изучены продольные и обхватные размеры тела, масса тела, ЖЕЛ, экскурсия грудной клетки. Оценку физического развития спортсменов получали при помощи расчёта индексов (соотношения антропометрических показателей), характеризующих пропорции тела и особенности телосложения, а также определяли некоторые показатели физической подготовленности (подвижности в плечевых суставах, наклон вперёд, прыжок в высоту и длину с места).

[dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.018](http://dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.018)

© ПОЛИТЬКО Е. В. 2015





Морфофункциональные параметры спортсменов-пловцов 14–18 лет,  $\bar{X} \pm \sigma$ 

№ п/п	Морфофункциональные параметры	14 лет (n=10)	15 лет (n=20)	16 лет (n=27)	17–18 лет (n=13)
1	Длина тела, см	175,0±6,04	181,18±6,30	183,76±5,72	185,54±6,17
2	Масса тела, кг	61,79±5,45	66,08±7,60	73,62±5,52	76,35±6,00
3	ЖЕЛ, л	5,06±0,73	5,62±0,76	5,88±0,74	5,89±0,72
4	Длина руки, см	78,45±2,95	81,95±3,17	82,41±2,74	83,58±2,72
5	Размах рук, см	178,15±5,17	187,05±7,83	188,65±5,68	190,19±3,36
6	Длина кисти, см	20,4±1,05	20,93±1,13	21,19±0,92	20,82±1,61
7	Длина предплечья, см	24,55±1,40	26,45±1,93	25,87±1,37	26,85±1,92
8	Длина плеча	31,1±1,54	33,33±1,36	33,31±2,59	34,77±2,10
9	Длина ноги, см	88,5±4,31	90,30±3,63	94,15±4,29	96,07±5,24
10	Длина бедра, см	43,0±2,00	44,50±1,74	45,10±2,64	44,85±2,49
11	Дина голени, см	41,2±2,21	42,93±2,18	43,09±2,85	44,38±2,69
12	Длина стопы, см	27,1±1,17	27,53±1,38	28,13±1,09	27,83±1,29
13	Длина туловища, см	57,05±3,69	59,65±4,07	60,15±3,66	61,65±2,49
14	Ширина плеч, см	38,7±1,42	39,93±1,98	41,26±1,81	43,27±2,71
15	Ширина таза, см	26,25±1,93	26,25±1,71	27,13±1,43	27,96±1,68
16	Ширина кисти, см	9,0±0,47	9,20±0,47	9,26±0,32	9,58±1,26
17	Обхват грудн. клетки в покое, см	90,8±4,08	93,28±4,79	96,74±3,77	97,69±2,72
18	Обхват грудной клетки на вдохе, см	97,4±4,38	99,75±4,08	103,15±3,86	103,69±2,88
19	Обхват грудной клетки на выдохе, см	86,8±4,18	89,03±4,32	93,07±3,86	93,50±2,81
20	Обхват плеча (напряжен.), см	29,55±1,85	30,60±2,09	32,96±1,95	33,73±2,61
21	Обхват плеча (расслаблен.), см	26,9±1,24	27,55±2,27	29,93±1,81	30,73±2,17
22	Обхват предплечья, см	24,45±1,72	24,68±1,70	26,17±1,46	26,81±1,25
23	Обхват запястья, см	16,25±0,98	16,25±0,72	17,06±0,80	17,31±1,15
24	Обхват талии, см	70,8±2,90	72,18±4,43	75,07±2,88	79,15±4,14
25	Обхват ягодиц, см	88,15±4,01	90,20±5,16	93,48±3,61	95,92±3,71
26	Обхват бедра, см	48,0±2,20	49,25±3,73	51,80±3,21	53,19±2,68
27	Обхват колена, см	35,55±1,69	35,68±1,73	36,67±1,41	36,85±1,86
28	Обхват голени, см	35,15±2,01	34,38±2,11	36,24±1,83	35,73±3,76
29	Обхват лодыжки, см	22,65±1,16	22,13±1,17	23,04±1,20	23,23±1,32
30	Длина руки / Длина тела, у. е.	0,45±0,01	0,45±0,01	0,45±0,01	0,45±0,01
31	Длина ноги / Длина тела, у. е.	0,49±0,01	0,50±0,01	0,50±0,01	0,50±0,02
32	Ширина плеч / Длина тела, у. е.	0,22±0,01	0,22±0,01	0,22±0,01	0,23±0,01
33	Обхват груд. кл. / Длина тела, у. е.	0,52±0,03	0,51±0,02	0,53±0,02	0,53±0,03
34	Индекс Кетле, г·см <sup>-1</sup>	352,93±26,68	364,18±34,19	400,49±24,76	411,35±27,57
35	ОЖЕЛ, мл·кг <sup>-1</sup>	81,87±9,33	85,03±7,79	80,27±9,64	76,64±8,48
36	Экскурсия грудной клетки, см	10,60±2,94	10,73±1,26	10,08±1,82	10,19±1,98
37	Ширина плеч / Ширина таза, у. е.	1,48±0,10	1,53±0,11	1,52±0,10	1,55±0,12
38	Индекс Брока, у. е.	13,21±5,38	15,10±5,49	10,14±5,14	9,19±5,68
39	Абсолют. площадь поверх. тела, м <sup>2</sup>	1,77±0,10	1,87±0,13	1,97±0,10	2,02±0,11
40	Ширина таза / Длина тела, у. е.	0,15±0,01	0,14±0,01	0,15±0,25	0,15±0,01
41	Прыжок в длину с места, см	208,0±20,94	215,5±22,53	249,0±23,98	233,20±26,98
42	Прыжок в высоту, см	42,5±13,38	44,0±15,64	55,0±12,75	55,40±9,21
43	Подвижн. в плеч. сустав., см	33,0±24,91	44,42±12,32	37,24±20,93	45,54±20,93
44	Наклон вниз, стоя на возвышении, см	13,21±5,73	15,11±5,59	18,08±7,14	17,27±7,36

В общей сложности было изучено 44 параметра.

#### Результаты исследований и их обсуждение.

Стандарты (модели) создавались на основе измерений однородной возрастной группы пловцов и расчета средней величины признака (табл.).

Как известно, высокие показатели тотальных размеров позволяют спортсменам-пловцам успешно выполнять работу скоростно-силовой направленности в

анаэробной зоне энергообеспечения. Важной характеристикой интенсивности процесса роста являются длина и масса тела. На гидродинамических качествах положительно сказывается длина тела, увеличение которой на 10 см снижает сопротивление воды на 5% [1; 4].

Так, при сравнении основных тотальных размеров тела пловцов 14–18 лет выявлено, что наибольшие



значения длины тела зафиксированы у спортсменов 17–18 лет ( $185,54 \pm 6,17$  см), а наименьшие у спортсменов 14 лет ( $175,0 \pm 6,04$  см). При этом отмечаются достоверно значимые различия по показателю длины тела между группами пловцов 14 и 15 лет ( $p < 0,05$ ). После 15 лет у спортсменов процессы увеличения длины тела несколько замедляются.

Большие показатели размаха рук являются признаком лучших возможностей спортсмена. Если размах рук больше длины тела, то наблюдается повышенная пригодность. Эти данные могут быть также использованы при определении индивидуального темпа и «шага» цикла гребковых движений [3]. Так, по данному показателю наибольшая величина размаха рук отмечается у пловцов 17–18 лет ( $190,19 \pm 3,36$  см), а наименьшая у спортсменов 14 лет ( $178,15 \pm 5,17$  см). Заметное различие отмечено между групповыми моделями пловцов 14 и 15 лет (8,9 см).

По показателям длины бедра, голени и стопы у пловцов отмечается незначительное расхождение значений среди представителей различных возрастных групп 14–18 лет.

Наибольшая величина массы тела у пловцов 17–18 лет ( $76,35 \pm 6,00$  кг), а наименьшая – у спортсменов 14 лет ( $61,79 \pm 5,45$  кг). Достоверность различий по показателю массы тела выявлена между группами спортсменов 14 и 15, 15 и 16 лет ( $p < 0,05$ ). При этом наиболее существенное различие данного показателя отмечается между спортсменами 15 и 16 лет –  $7,54$  кг.

Индекс Кетле представляет собой отношение массы к длине тела и отражает уровень физического развития спортсмена. Наибольшие значения его выявлены у спортсменов 17–18 лет ( $411,35 \pm 27,57$  г·см<sup>-1</sup>). Спортсмены, имеющие больший по сравнению с другими пловцами показатель, являются более массивными, т. е. обладают большей массой на единицу длины тела. Следовательно, их потенциальные возможности в развитии большей мощности в гребковом движении несколько выше относительно других пловцов. Заметное изменение данного показателя отмечено между группами спортсменов 15 и 16 лет.

Некоторые исследования показывают, что чем шире профиль тела, тем большей подъёмной силой оно обладает, что уменьшает сопротивление воды, действующее на пловца [4]. Показатели ширины плеч и таза выше в возрастной группе 17–18 лет. При этом в показателях индекса отношения ширины плеч к ширине таза наибольшие различия отмечены между пловцами 14 и 15 лет.

От размеров тела человека зависят его функциональные возможности: ЖЕЛ, потребление кислорода, плавучесть. Жизненная ёмкость лёгких в свою очередь связана с плавучестью тела [1; 4]. Плавучесть тела косвенно характеризует гидродинамические качества пловцов. Проведенный анализ параметров функциональных показателей пловцов показал, что наибольшие значения ЖЕЛ отмечены у спортсменов 17–18 лет ( $5,89 \pm 0,72$  л), а наименьшие у спортсменов 14 лет ( $5,06 \pm 0,73$  л). Между различными возрастными группами данный показатель существенно не изменяется, но плавно возрастает.

Как известно, по обхватным размерам плеча, предплечья, бедра и голени можно косвенно судить о степени развития мышечной массы сегментов ко-

нечностей, что в определенной мере характеризует проявление силовых качеств у спортсменов [1]. При этом заметные различия данных показателей выявлены между группами пловцов 15 и 16 лет.

Наибольшие показатели обхвата грудной клетки в покое зафиксированы у пловцов 17–18 лет ( $97,69 \pm 2,72$  см), а наименьшие у спортсменов 14 лет ( $90,8 \pm 4,08$  см). Заметное увеличение данного показателя наблюдается между группами пловцов 14 и 15 ( $2,48$  см), 15 и 16 лет ( $3,46$  см).

Показатель абсолютной площади поверхности тела заметно возрастает у пловцов с 14 до 16 лет (с  $1,77 \pm 0,10$  до  $1,97 \pm 0,10$  м<sup>2</sup>), а затем темпы его роста замедляются. Незначительное различие данного показателя отмечается между спортсменами возрастных групп 16 и 17–18 лет ( $0,05$  м<sup>2</sup>). При этом наибольшие величины наблюдаются у пловцов 17–18 лет ( $2,02 \pm 0,11$  м<sup>2</sup>).

Помимо антропометрических показателей, у пловцов изучались характеристики специальной гибкости и индивидуальных особенностей подвижности в суставах. При этом отмечаются некоторые колебания между различными возрастными группами спортсменов. Так, анализ подвижности в плечевых суставах пловцов показал, что в 14-летнем возрасте у пловцов отмечаются наилучшие показатели ( $33,0 \pm 24,91$  см), а в тесте «наклон вниз, стоя на возвышении» – в группе 16 лет ( $18,08 \pm 7,14$  см).

Для определения уровня развития скоростно-силовых способностей использовали прыжок в высоту и в длину с места. Так, в тесте прыжок в длину наибольшие показатели отмечаются у пловцов 16 лет ( $249,0 \pm 23,98$  см), а в высоту – у спортсменов 17–18 лет ( $55,40 \pm 9,21$  см). В данных тестах заметны существенные различия показателей между группами 15 и 16 лет ( $33,5$  и  $11$  см соответственно).

Таким образом, в ходе проведенного исследования были выявлены характерные особенности модельных морфофункциональных показателей спортсменов-пловцов 14–18 лет.

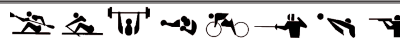
С целью определения индивидуального уровня физического развития спортсмена рекомендуется проводить сопоставление с эталонными показателями для аналогичной возрастной группы лиц и находить разницу в показателях от стандарта. На эти данные можно ориентироваться тренерам при отборе и с большей степенью вероятности выявить перспективность спортсменов в плавании на определенном этапе многолетней подготовки.

#### Выводы:

1. Выявлены особенности темпа роста различных показателей тотальных и обхватных размеров тела, функциональных показателей и индексов физического развития сильнейших пловцов Украины в возрастном диапазоне 14–18 лет.

2. Модельные характеристики морфофункционального состояния отражают особенности созревания организма, уровень развития специфических физических способностей юных пловцов и обеспечивают надежный прогноз их потенциальных возможностей на этапах специализировано-базовой подготовки и максимальной реализации индивидуальных возможностей.

3. Предложенные модельные морфофункциональные критерии пловцов 14–18-летнего возраста



дополняют знания о телосложении юных пловцов и вооружают тренеров нормативными критериями для проведения отбора перспективных юных пловцов в специализированных ДЮСШ, СДЮШОР и ШВСМ.

**Перспективы дальнейших исследований** связаны с изучением особенностей морфофункциональных характеристик юных спортсменов-пловцов.

#### Список использованной литературы:

1. Булгакова Н. Ж. Отбор и подготовка юных пловцов / Н. Ж. Булгакова. – М. : Физкультура и спорт, 1986. – 191 с.
2. Волков Л. В. Теория спортивного отбора: способности, одарённость, талант / Л. В. Волков. – К. : Вежа, 1997. – 128 с.
3. Давыдов В. Ю. Отбор и ориентация пловцов по показателям телосложения в системе многолетней подготовки (Теоретические и практические аспекты) / В. Ю. Давыдов, В. Б. Авдиенко. – Волгоград : ВГАФК, 2012. – 344 с.
4. Оноприенко Б. И. Некоторые морфологические особенности пловцов (для педагогической ориентации при отборе в ДЮСШ) / Б. И. Оноприенко // Плавание : Физкультура и спорт, 1971. – С. 36–38.
5. Плавание / [под ред. В. Н. Платонова]. – К. : Олимпийская л-ра, 2000. – 496 с.
6. Политько Е. В. Современные тенденции изменения модельных морфо-функциональных характеристик высококвалифицированных спортсменов-пловцов / Е. В. Политько // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка. Серія: пед. науки, фізичне виховання та спорт : [зб. у 4-х т.]. – Чернігів : ЧНПУ, 2013. – № 112. – Т. 4. – С. 184–188.
7. Попов О. Эволюция технологии подготовки, морфологического профиля сильнейших пловцов и мировых рекордов в спортивном плавании на протяжении XX века / О. Попов, Л. Партыка // Наука в олимпийском спорте. – К. : Олимпийская литература, 2001. – № 1. – С. 43–48.
8. Сергієнко Л. П. Спортивний відбір : теорія та практика. У 2 кн. – Книга 1. – Теоретичні основи спортивного відбору : [підручник] / Л. П. Сергієнко. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2009. – 672 с.
9. Филимонова И. Е. Морфо-функциональные особенности пловцов высокого класса и их значение для отбора и дальнейшего спортивного совершенствования : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки» / И. Е. Филимонова. – М., 1977. – 25 с.
10. Шинкарук О. А. Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования (на материале олимпийских видов спорта) / О. А. Шинкарук. – К. : Олимп. л-ра, 2011. – 360 с.

Стаття надійшла до редакції: 15.01.2015 р.

Опубліковано: 28.02.2015 р.

#### Анотація. Политько О. В. Особливості морфофункціональних показників юних спортсменів-плавців 14–18 років.

**Мета:** розробка групових модельних характеристик морфофункціональних показників найсильніших юних плавців у віці 14–18 років. **Матеріал і методи:** антропометричні та функціональні виміри, анкетування, педагогічне тестування 60 плавців 14–18 років, методи математичної статистики. **Результати:** виявлено характерні особливості модельних морфофункціональних показників юних плавців різних вікових груп. **Висновки:** урахування отриманих результатів дозволить тренеру з більшим ступенем імовірності визначити спортивну придатність і перспективність юних спортсменів-плавців відповідно до їх віку та етапу багаторічної підготовки.

**Ключові слова:** спортсмени, юні плавці, моделі, морфофункціональні характеристики.

**Abstract. Polityko O. Features of morphological and functional characteristics of young swimmers 14–18 years. Purpose:** to develop the model of morphofunctional characteristics of the strongest young swimmers aged 14–18 years. **Material and Methods:** the anthropometric and functional measurements, questionnaires, testing of 60 swimmers aged 14–18 years, methods of mathematical statistics. **Results:** the characteristic features of the model of morphological and functional performance of young swimmers of different age groups were identified. **Conclusions:** taking the obtained results allow to determine the suitability of the sport and the prospects of young swimmers with higher probability, according to their age and stage of long-term preparation.

**Keywords:** athletes, young swimmers, models, morphological and functional characteristics.

#### References:

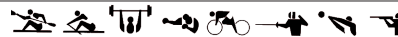
1. Bulgakova N. Zh. Otbor i podgotovka yunyh plovtsov [Selection and training of young swimmers], Moscow, 1986, 191 p. (rus)
2. Volkov L. V. Teoriya sportivnogo otbora: sposobnosti, odarennost, talant [Theory of sports selection: ability, giftedness, talent], Kyiv, 1997, 128 p. (rus)
3. Davydov V. Yu., Avdiyenko V. B. Otbor i oriyentatsiya plovtsov po pokazatelyam teloslozheniya v sisteme mnogoletney podgotovki (Teoreticheskiye i prakticheskiye aspekty) [Selection and orientation of swimmers in terms of physique in the long-term preparation], Volgograd, 2012, 344 p. (rus)
4. Onopriyenko B. I. Plavaniye : Fizkultura i sport [Swimming: Physical Culture and Sports], 1971, pp. 36–38. (rus)
5. Platonov V. N. Plavaniye [Swimming], Kyiv, 2000, 496 p. (rus)
6. Polityko Ye. V. Visnik Chernigivskogo natsionalnogo pedagogichnogo universitetu im. T. G. Shevchenka [Journal of T. Shevchenko Chernihiv National Pedagogical University], Chernigiv, 2013, vol. 112, iss.4, pp. 184–188. (rus)
7. Popov O., Partyka L. Nauka v olimpiyskom sporte [Science in Olympic sports], Kyiv, 2001, vol. 1, pp. 43–48. (rus)
8. Sergienko L. P. Sportivnyy vidbir : teoriya ta praktika. U 2 kn, Kniga 1, Teoretichni osnovi sportivnogo vidboru [Sports selection: Theory and Practice], Ternopil, 2009, 672 p. (ukr)
9. Filimonova I. Ye. Morfo-funktsionalnyye osobennosti plovtsov vysokogo klassa i ikh znacheniyeye dlya otbora i dalneyshego sportivnogo sovershenstvovaniya : avtoref. kand. ped. nauk [Morpho-functional features of the swimmers and their high-end value for the selection and the further improvement of sports : PhD thesis], Moscow, 1977, 25p. (rus)
10. Shinkaruk O. A. Otbor sportsmenov i oriyentatsiya ikh podgotovki v protsesse mnogoletnego sovershenstvovaniya (na materiale olimpiyskikh vidov sporta) [The selection of athletes and their orientation in the process of preparing a multi-year improvement (based on Olympic sports)], Kyiv, 2011, 360 p. (rus)

Received: 15.01.2015.

Published: 28.02.2015.

**Политько Олена Валеріївна:** к. фіз. вих.; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

**Политько Елена Валерьевна:** к. физ. восп.; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, Украина.







## УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

УДК 796.323.2/611.1

ПОМЕЩИКОВА І. П., РУБАН Л. А., НАУМЕНКО Л. Г.

Харківська державна академія фізичної культури

## Функціональний стан серцево-судинної системи у баскетболісток команди першої ліги у процесі проведення лікарсько-педагогічних спостережень

**Анотація. Мета:** визначити типи судинних реакцій та толерантність до фізичного навантаження у баскетболісток першої ліги. **Матеріал і методи:** аналіз науково-методичної літератури; лікарсько-педагогічні спостереження; методи математичної статистики. **Результати:** розглянуто дані про типи судинних реакцій та толерантність до фізичного навантаження, отримані за допомогою проведення тесту PWC<sub>170</sub> у процесі лікарсько-педагогічних спостережень у баскетболісток першої ліги. **Висновки:** виявлено, що у спортсменок спостерігаються порушення адаптації серцево-судинної системи та зниження рівня пристосованості організму до навантаження. Встановлено, що некоректність навчально-тренувального процесу асоціюється зі зниженням толерантності та переважанням атипічних типів судинних реакцій до фізичного навантаження.

**Ключові слова:** тест PWC<sub>170</sub>, артеріальний тиск, частота серцевих скорочень, типи судинних реакцій, толерантність до навантаження.

**Вступ.** За особами, які займаються фізичною культурою і спортом, систематично повинні проводитися лікарсько-педагогічні спостереження (ЛПС). ЛПС передбачають лікарські дослідження у процесі тренування, що проводяться спільно з тренером. Але у традиційній системі підготовки спортсменів, як правило, цьому питанню приділяється мало уваги. Проведені спостереження і дослідження дають можливість уточнити рівень функціонального стану організму, вплив фізичних навантажень на організм осіб, які займаються спортом, його тренуваність і таким чином сприяти управлінню навчально-тренувальним процесом.

Питанню ЛПС у літературі приділено достатню увагу, але це не знижує його актуальності. Лікарсько-педагогічні спостереження дозволяють поглибити і розширити можливості оцінки спеціальної тренуваності спортсмена, вироблення оптимального режиму та методики тренування. Спільна робота тренера та лікаря – основа ефективності навчально-тренувального процесу. Така діяльність забезпечує оздоровчу спрямованість занять і спортивне вдосконалення, допомагає попередити та вчасно виявити ознаки порушень, сприяє правильному розвитку тренуваності і досягненню найвищого рівня спортивної форми [1].

Формування певного рівня тренуваності протягом усього спортивного сезону та у багаторічному циклі підготовки обумовлено видом спорту, конкретним планом тренування, ступенем її відповідності індивідуальним особливостям і рівню підготовленості спортсмена [2].

Без оптимально збалансованого контролю функціональної підготовленості досягти високих результатів, уникнувши втрати здоров'я, не представляється можливим. Удосконалення тренувального процесу пов'язано з пошуком найбільш ефективних варіантів поєднання навантажень з різною інтенсивністю і нових форм організації тренувальних занять [3].

У даний час фізична працездатність найбільш широко досліджується у спортивній практиці, представляючи безсумнівний інтерес для фахівців як медико-біологічного, так і спортивно-педагогічного напрямків. Фізична працездатність – одна з найважливіших складових спортивного успіху. Ця якість є та-

кож визначальною у багатьох видах виробничої діяльності, необхідною у повсякденному житті, у спорті та побічно відображає стан фізичного розвитку і здоров'я людини, її придатність до занять фізичною культурою і спортом. Сучасні вищі спортивні досягнення неможливі без максимального напруження фізичних і духовних сил людини. Отже, знання цих закономірностей необхідно як тренеру, спортивному лікарю, так і самому спортсмену [4].

Високий ступінь тренуваності спортсмена характеризується оптимальним рівнем розвитку функціональних можливостей організму, що у поєднанні з технічною, тактичною та психологічною підготовленістю організму зумовлює можливість досягнення високих спортивних результатів.

Основні зміни, що спостерігаються в організмі спортсменів, відбуваються насамперед у серцево-судинній системі (ССС). Серцево-судинна система служить тонким індикатором ціни адаптації організму, як до різних факторів зовнішнього середовища, так і до фізичних навантажень. Якщо тренувальні навантаження підібрані нераціонально, не відповідають віку, рівню підготовленості та індивідуальним особливостям спортсмена, то при наявності як внутрішніх, так і зовнішніх факторів можуть виникати різні функціональні порушення: перевтома, перетренуваність, що супроводжуються погіршенням адаптації до фізичних навантажень, зміною функціонального та психоемоційного станів.

Урахування серцево-судинних реакцій організму на тренувальне навантаження дозволяє підвищити ефективність заняття шляхом оптимізації норм навантаження, залежно від його індивідуальних особливостей. На нашу думку, адаптація серцево-судинної системи до фізичних навантажень у баскетболісток є провідною у тренувальному процесі для досягнення рівня тренуваності та спортивного успіху. Все це і визначило актуальність даної роботи.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження проводилося відповідно до теми плану НДР Харківської державної академії фізичної культури 2.8. «Удосконалення навчально-тренувального процесу в спортивних іграх» (номер державної реєстрації 0111U003126).

**Мета дослідження:** за допомогою тесту PWC<sub>170</sub> на велоергометрі визначити типи судинних реакцій та

[dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.019](https://doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.019)

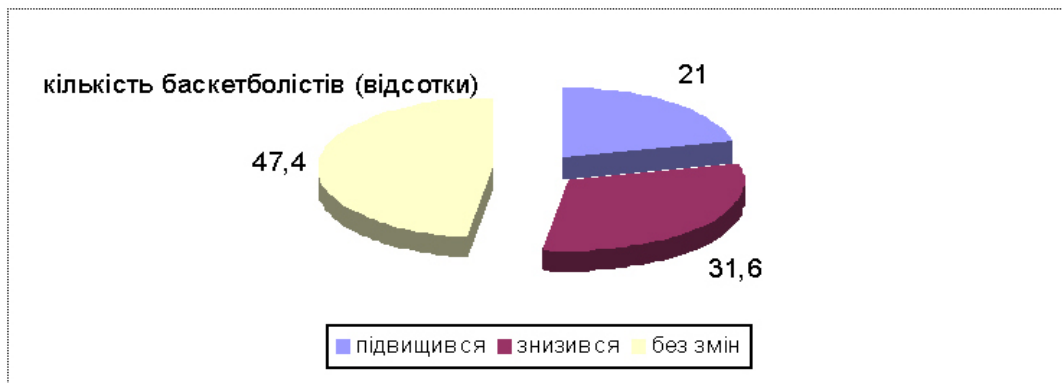
© ПОМЕЩИКОВА І. П., РУБАН Л. А., НАУМЕНКО Л. Г. 2015



Таблиця 1

Показники ЧСС, АТ у баскетболісток під час проведення проби PWC<sub>170</sub>,  $\bar{X} \pm t$ 

Показники	У спокої	1 етап	2 етап	Відпочинок
ЧСС, уд.·хв <sup>-1</sup>	70,22±1,62	148,89±20,70	173,44±19,58	76,70±9,55
АТс, мм рт. ст.	102,80±4,60	126,20±14,51	146,11±16,04	100,30±11,97
АТд, мм рт. ст.	62,8±2,36	56,20±6,33	50,00±6,99	58,80±6,90
Час відновлення ЧСС				5,23±0,24
Час відновлення АТ				6,12±0,16

Рис. 1. Зміни АТд під час проведення 1-го етапу проби PWC<sub>170</sub>, %

толерантність до фізичного навантаження у баскетболісток першої ліги.

**Матеріал і методи дослідження.** Дослідження проводилося у науково-проблемній лабораторії на базі Харківської державної академії фізичної культури. У дослідженні взяли участь 19 баскетболісток команди І ліги БК «ХАІ». Показники типу судинної реакції та толерантності до фізичного навантаження були визначені за допомогою тесту PWC<sub>170</sub>, який проводився на велоергометрі фірми «Kettler» за допомогою комп'ютерної системи CardiolabSens (виробництва НДІ «ХАІ-Медіка» м. Харкова) за загальноприйнятою методикою В. Л. Карпмана (1969).

**Результати дослідження та їх обговорення.** Перед початком проведення проби PWC<sub>170</sub> було встановлено, що середній вік баскетболісток команди складає 16,2±0,58 роки, вага спортсменок 65,3±4,60 кг. Це дозволило встановити величину навантаження для кожної баскетболістки. Спортсменка виконувала перше навантаження на велоергометрі, призначене згідно з її віком та вагою. Тривалість роботи – 3 хвилини. Потім баскетболістка відпочивала 3 хвилини. Далі визначалася величина 2-го навантаження. Час роботи – 3 хвилини. Частота педалювання на велоергометрі складала 60 обертів на хвилину. Показники ЧСС підраховувалися за останні 30 с 3 хвилини кожного етапу та після кожної хвилини відпочинку. Вимірювання АТ проводилося у кінці кожного ступеня навантаження, не припиняючи обертання педалей велоергометра (табл. 1).

Було встановлено, що у середньому ЧСС вже на другій хвилині 1 етапу збільшилася на 71,11 уд.·хв<sup>-1</sup> та продовжувала підніматися у середньому до показника 148,89±20,70 уд.·хв<sup>-1</sup>. Коливання ЧСС протягом 1-го етапу відбувалися у 5 баскетболісток у межах

126–142 уд.·хв<sup>-1</sup>. На 1-му етапі навантаження на велоергометрі у баскетболісток спостерігалось підвищення показників АТс у середньому на 21,3 мм рт. ст. і продовжували підніматися у середньому до показника 126,20±17,01 мм рт. ст. Показники АТд, навпаки, у середньому по групі знизилися на 2 хвилині випробування до показника 54,10±7,42 мм рт. ст., на 3 хвилині роботи трохи піднялися до 56,20±6,33 мм рт. ст. Але аналіз індивідуальних змін у показниках АТд показав, що у 6 спортсменок АТс на початку роботи підвищився, у 4 – знизився, а у 9 баскетболісток – залишився без змін (рис. 1).

Під час виконання 2-го етапу навантаження показники ЧСС після 2 хвилини досягли у середньому по групі 179,78±24,27 уд.·хв<sup>-1</sup> та після 3 хвилини – 173,44±19,58 уд.·хв<sup>-1</sup>.

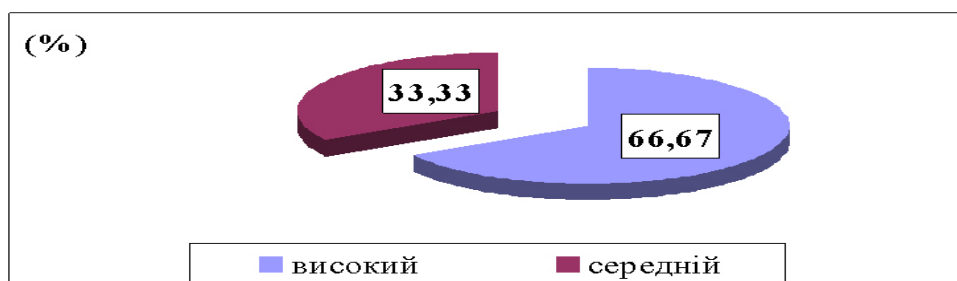
Вивчення індивідуальних показників виявило, що в основному у баскетболісток показник ЧСС на 2-му етапі коливався у межах 156–170 уд.·хв<sup>-1</sup>, а у чотирьох спортсменок були відзначені такі показники ЧСС, як 200 і 187 уд.·хв<sup>-1</sup>.

Показники АТс після 1 хвилини 2-го етапу навантаження продовжували зростати та досягли у середньому по групі 131,60±16,04 мм рт. ст., на 3 хвилині – 146,11±16,04 мм рт. ст. Вивчення індивідуальних показників виявило, що в основному у баскетболісток показник АТс коливався у межах 140–160 мм рт. ст., а у чотирьох спортсменок був відзначений показник АТс 120 мм рт. ст. Показники АТд після 2 хвилини 2-го етапу навантаження, навпаки, мали тенденцію до зниження і досягли у середньому по групі 45,10±6,99 мм рт. ст. і на 3 хвилині – 50,00±6,99 мм рт. ст. Вивчення індивідуальних показників виявило, що в основному у баскетболісток показник АТд коливався у межах 40–50 мм рт. ст., у чотирьох спортсменок був відзначений

Таблиця 2

## Показники типу судинної реакції та толерантності до фізичного навантаження у баскетболісток команди першої ліги

Показники	%
<b>Типи судинних реакцій, %</b>	
Нормотонічний	22,22
Гіпертонічний	–
Гіпотонічний	11,11
Дистонічний	44,45
Ступінчастий	22,22
<b>Толерантність до фізичного навантаження</b>	
Висока	66,67
Середня	33,33
Низька	–

Рис. 2. Толерантність до фізичного навантаження у баскетболісток під час проведення проби PWC<sub>170</sub>, %

показник АТд 80 мм рт. ст., а у двох – 30 мм рт. ст. Під час виконання запланованого навантаження зупинок у виконанні роботи у жодної із спортсменок не було. Під час 3 хвилин відпочинку показники ЧСС поступово поверталися до вихідних показників, але так їх і не досягли, тобто ми спостерігали уповільнення відновлення показників ЧСС і АТ.

Під час проведення велоергометричного тесту більшість спортсменок не мали скарг на стан здоров'я, але у трьох баскетболісток на 2-му етапі спостерігалася задишка, 3 баскетболістки скаржилися на стомлення у ногах, у одній були скарги на біль у м'язах гомілок.

Аналіз змін показників ЧСС і АТ під час проведення проби PWC<sub>170</sub> дав змогу встановити реакцію ССС на навантаження, що дозволило виявити у кожній баскетболістки тип реакції та толерантність до фізичного навантаження. Так, було встановлено, що лише 22,22% баскетболісток мають нормотонічний тип судинної реакції на навантаження, а інші – атипичні, а саме 44,45% спортсменок мають дистонічний тип реакції на проведенне навантаження, 22,22% східчастий тип, 11,11% гіпотонічний тип (табл. 2).

Усі типи, крім нормотонічного, є атипичними судинними реакціями та можуть бути прогностичними

в якості розвитку порушень з боку серцево-судинної системи. Все це потребує відповідної корекції навчально-тренувального процесу та оптимізації фізичних навантажень.

У 66,67% баскетболісток була виявлена висока толерантність до фізичного навантаження, а у 33,33% середня (рис. 2).

На ЕКГ, яка знімалася автоматично під час виконання проби, у всіх спортсменок, крім однієї, ні яких особливостей виявлено не було. У одній баскетболістки було зафіксовано порушення процесів реполяризації та зниження трофіки міокарду лівого шлуночку. Спортсменці була рекомендована консультація у кардіолога.

Все це дає змогу стверджувати про порушення адаптації серцево-судинної системи до навантажень, зниження рівня пристосованості організму до навантаження.

**Висновки.** Таким чином, вищевикладене дає підстави стверджувати, що при проведенні ЛПС за допомогою тесту PWC<sub>170</sub> у баскетболісток першої ліги спостерігається зниження функціональної здатності серцево-судинної системи до навантажень, що потребує відповідної корекції навчально-тренувального процесу та оптимізації фізичних навантажень.

## Список використаної літератури:

1. Пешкова А. П. Врачебно-педагогические наблюдения в процессе тренировочных занятий : [метод. рекоменд.] / А. П. Пешкова, В. П. Зайцев, Т. Г. Ананьева и др. – Харьков : ХГИФК, 1989. – 128 с.
2. Иванов И. В. Врачебно-педагогические наблюдения в процессе спортивной тренировки в чирлидинге / И. В. Ива-

нов, Л. А. Рубан, М. А. Бурмакина // Актуальные вопросы развития физической культуры и массового спорта на современном этапе: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Киров : МЦНИП, 2014. – С. 229–234.

3. Бабушкин В. З. Учет психологических показателей при определении игровой специализации баскетболисток / В. З. Бабушкин // В сб. «Научно-методические основы подготовки баскетболистов». – М., 1986. – С. 7–11.

4. Максименко И. Г. Учет факторов, влияющих на формирование мастерства спортсменов высокой квалификации, в подготовке резерва (на примере спортивных игр) / И. Г. Максименко // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2012. – № 2. – С. 60–62.

Стаття надійшла до редакції: 15.01.2015 р.  
Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Аннотация.** Помещикова И. П., Рубан Л. А., Науменко Л. Г. **Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у баскетболисток команды первой лиги в процессе проведения лечебно-педагогических наблюдений.** Цель: определить типы сосудистых реакций и толерантность к физической нагрузке у баскетболисток I лиги. **Материал и методы:** анализ научно-методической литературы; врачебно-педагогические наблюдения; методы математической статистики. **Результаты:** рассмотрены данные о типах сосудистых реакций и толерантность к физической нагрузке, полученные с помощью проведения теста PWC<sub>170</sub> в процессе врачебно-педагогических наблюдений у баскетболисток I лиги. **Выводы:** обнаружено, что у спортсменок наблюдаются нарушения адаптации сердечнососудистой системы и снижения уровня приспособленности организма к нагрузке. Установлено, что некорректность учебно-тренировочного процесса ассоциируется со снижением толерантности и преимущественно атипичных типов сосудистых реакций на нагрузку.

**Ключевые слова:** тест PWC<sub>170</sub>, артериальное давление, частота сердечных сокращений, типы сосудистых реакций, толерантность на нагрузку.

**Abstract.** Pomeschikova I., Ruban L., Naumenko L. **Functional state of the cardiovascular system at female basketball players of a team of the first league in the course of carrying out medical and pedagogical observation.** Purpose: to define types of vascular reactions and tolerance to physical activity at female basketball players of the I-League. **Material and Methods:** analysis of scientific and methodical literature; medical and pedagogical supervision; methods of mathematical statistics. **Results:** the data about types of vascular reactions and tolerance to physical activity received by means of carrying out the PWC<sub>170</sub> test in the course of medical and pedagogical supervision at female basketball players of the I-League are considered. **Conclusions:** it is revealed that violations of adaptation of the cardiovascular system and the decrease in the level of fitness of an organism to a loading are observed at sportswomen. It is established that the incorrectness of educational and training process is associated with the decrease in tolerance and mainly atypical types of vascular reactions to a loading.

**Keywords:** the PWC<sub>170</sub> test, arterial pressure, heart rate, types of vascular reactions, tolerance for a loading.

#### References:

1. Peshkova A. P., Zaytsev V. P., Ananyeva T. G. Vrachebno-pedagogicheskiye nablyudeniya v protsesse trenirovochnykh zanyatiy [Medical-pedagogical observations during training sessions], Kharkov, 1989, 128 p. (rus)
2. Ivanov I. V., Ruban L. A., Burmakina M. A. Aktualnyye voprosy razvitiya fizicheskoy kultury i massovogo sporta na sovremennom etape: materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem [Topical issues of development of physical culture and sport at the present stage: Materials of All-Russian scientific-practical conference with international participation], Kirov, 2014, pp. 229–234. (rus)
3. Babushkin V. Z. Nauchno-metodicheskiye osnovy podgotovki basketbolistov [Scientific and methodological basis of preparation of basketball players], Moscow, 1986, pp. 7–11. (rus)
4. Maksimenko I. G. Fizicheskaya kultura: vospitaniye, obrazovaniye, trenirovka [Physical culture: education, education and training], 2012, vol. 2, pp. 60–62. (rus)

Received: 15.01.2015.  
Published: 28.02.2015.

**Помещикова Ірина Петрівна:** к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

**Помещикова Ірина Петровна:** к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

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

orcid.org/0000-0003-1343-8127

E-mail: pomeshikovaip@mail.ru

**Рубан Лариса Анатоліївна:** Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

**Рубан Лариса Анатольевна:** Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Larysa Ruban:** Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-7192-0694

E-mail: larisa.ruban@mail.ru

**Науменко Людмила Григорівна:** Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

**Науменко Людмила Григорьевна:** Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Liudmyla Naumenko:** Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-0969-2432

E-mail: pomeshikovaip@mail.ru

#### Бібліографічний опис статті:

Помещикова І. П. Функціональний стан серцево-судинної системи у баскетболісток команди першої ліги у процесі проведення лікарсько-педагогічних спостережень / І. П. Помещикова, Л. А. Рубан, Л. Г. Науменко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 100–103. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.019



УДК 796.012/611.83

РОВНИЙ А. С.

Харьковская государственная академия физической культуры

## Особенности функциональной активности кинестетической и зрительной сенсорных систем у спортсменов различных специализаций

**Аннотация.** *Цель:* установить специфические влияния различных видов спорта на функциональное состояние и сонстроенность кинестетического и зрительного анализаторов у квалифицированных спортсменов. **Материалы и методы:** исследование проводилось со спортсменами высокой квалификации пяти видов спорта: современное пятиборье, волейбол, баскетбол, гандбол и фехтование. Применялись методы разностной сенсометрии и математической статистики. **Результаты:** установлено, что уровни чувствительности сенсорных систем зависят от специфики спортивной деятельности и спортивных снарядов. **Выводы:** установлены сложные внутрисенсорные и межсенсорные связи, которые формируются на основании специфики спортивной деятельности.

**Ключевые слова:** разностная чувствительность, кинестетический и зрительный анализаторы, межсенсорные связи.

**Введение.** Известно, что все реакции организма, и в первую очередь двигательная, имеют приспособительный характер и направлены на уравнивание взаимодействия организма с окружающей средой. В тоже время окружающие условия жизни человека имеют свои специфические особенности, связанные с социальными факторами (трудовая и спортивная деятельность), которые представляют различные требования к функциональному состоянию афферентных систем, что в свою очередь требуют создания новых координационных отношений, соответствующих определенным условиям. В этом направлении уже были проведены некоторые исследования [1–3; 5; 7–9], которыми было установлено, что специфика спортивной деятельности накладывает определенный «отпечаток» на чувствительность сенсорных систем.

Однако результаты этих исследований носят противоречивый характер, вероятно потому, что авторы ограничились исследованием абсолютных порогов чувствительности, которые, как известно, являются очень переменными величинами.

Работами А. В. Завьялова (1968) было установлено, что непрекращающаяся в условиях бодрствования конвергенция афферентных влияний приводит к формированию «постоянной составляющей» (среднего уровня активности) в работе сенсорной сферы, а многостороннее взаимодействие сенсорных систем – к возникновению корреляции между их уровнями активности. Вопрос о соотношении уровней активности сенсорных систем в процессе сложнокоординированной спортивной деятельности изучены еще недостаточно.

Вероятно, занятия различными видами спорта будут вызывать специфические приспособительные реакции сенсорных систем, характерные определенным видам спорта.

С целью изучения влияния спортивной специализации на чувствительность сенсорных систем были проведены исследования со спортсменами пяти видов спорта: баскетбол, волейбол, гандбол, современное пятиборье и фехтование.

### Связь исследования с научными программами

[dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.020](https://doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.020)

© РОВНИЙ А. С. 2015



**ми, планами, темами.** Исследование проведено в соответствии с темами сводного плана научно-исследовательской работы в сфере физической культуры и спорта на 2011–2015 гг. в рамках темы 2.2.4 «Совершенствование механизмов управления двигательной деятельностью спортсменов».

**Цель исследования:** установить специфические влияния различных видов спорта на функциональное состояние и сонстроенность кинестетического и зрительного анализаторов у квалифицированных спортсменов.

**Материалы и методы исследования.** С целью изучения влияния спортивной специализации на чувствительность сенсорных систем были проведены исследования со спортсменами высокой квалификации пяти видов спорта (табл. 1).

Применялся комплекс научных методов исследования: методы разностной чувствительности сенсорных систем (А. С. Ровный), анализ научной литературы, электромиографические методы сенсорных реакций, педагогические наблюдения, методы математической статистики.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Установлено, что спортсмены-пятиборцы обладают наивысшей кинестетической чувствительностью, общее количество приростов ощущений составило  $30,20 \pm 1,03$  порогов. Волейболисты и фехтовальщики обладают почти одинаковым уровнем активности кинестезии –  $26,00 \pm 1,40$  и  $26,50 \pm 1,95$  порогов. У баскетболистов уровень функциональной активности кинестетического анализатора составил  $21,46 \pm 0,98$  порогов. Спортсмены-гандболисты имеют самый низкий показатель кинестезии, уровень активности которой составил  $18,57 \pm 0,93$  порогов. Различия статистически достоверны ( $p < 0,05$ ).

Каждому уровню активности кинестетического анализатора соответствует и определенный уровень устойчивости, выражающийся величиной коэффициента вариации (С). Так, коэффициенты вариации кинестетической чувствительности соответственно были равны: у пятиборцев –  $C = 19,00 \pm 2,43\%$ ; у волейболистов –  $C = 19,78 \pm 2,01\%$ ; у фехтовальщиков –  $C = 38,32 \pm 1,23\%$ ; у баскетболистов –  $C = 25,56 \pm 1,26\%$  и у гандболистов –  $C = 28,61 \pm 1,35\%$ . Высокий уровень вариативности кинестезии у фехтовальщиков, по всей видимости, объясняется тем, что исследования проводились во время тренировочного сбора,



Таблиця 1

## Распределение испытуемых в зависимости от спортивной специализации

Квалификация Специализация	МС	КМС	I р.	Всего
Баскетбол	15	10	6	31
Волейбол	16	8	6	30
Гандбол	11	7	9	27
Современное пятиборье	10	10	11	31
Фехтование	16	10	4	30
Всего	68	45	36	149

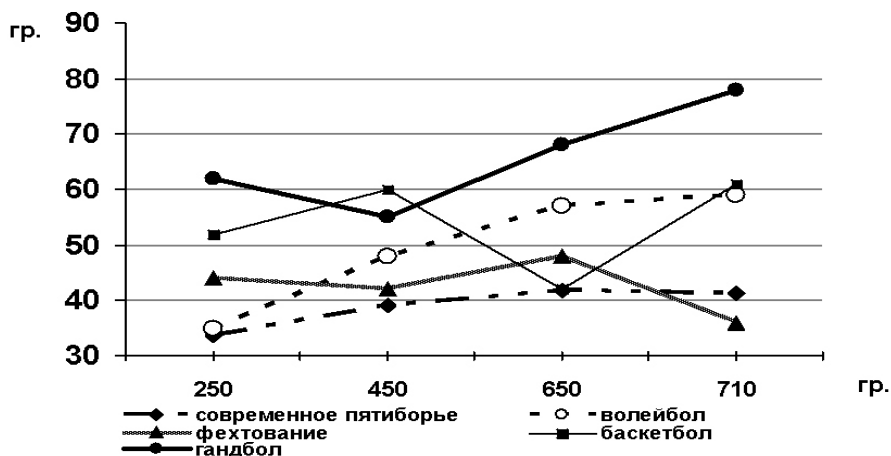


Рис. 1. Величини різностних порогів кінестетического аналізатора в залежності від ваги спортивного снаряда

на якому проводився відбір в збірну команду. Тренувки змагального характеру і складна психологічна обстановка оказала своє впливання на стійкість даного показателя.

Таким образом, в процесі дослідження отримані кількісні характеристики кінестетического аналізатора, рівні активності якого властиві певному виду спорту. Однак при порівнянні загальної кількості різностних порогів, як основного показателя чутливості [4; 6; 8; 10; 11], у волейболістів і фехтовальщиків статистически достовірних різниць виявити не вдалося ( $p > 0,05$ ), хоча специфіка їх м'язової діяльності різнича.

Для вивчення впливання специфіки м'язової діяльності на функціональну активність кінестетического аналізатора був проведений спеціальний аналіз його чутливості в різних вагових діапазонах, які відповідають вазі спортивних снарядів (рис. 1).

На рис. 1 показано, що п'ятиборці мають найвищим рівнем чутливості кінестетического аналізатора. Графічне зображення його чутливості характеризується майже прямою лінією, яка показує величину середніх різностних порогів при різній інтенсивності вихідного подразника. Величини середніх різностних порогів, виражених в грамах, рівні: 250 г –

33,80±1,36 г; діапазон 450 г – 39,00±0,69 г; діапазон 650 г – 41,70±1,34 г; діапазон 710 г – 41,40±1,05 г. Як видно величини порогів відчуттів в грамах статистическої достовірності різниць не мають ( $p > 0,05$ ). В програму змагань п'ятиборців входять складні по структурі такі вправи, як фехтування, стрільба з пістолета, конний кросс, плавання і легкоатлетический кросс. Саме ця різносторонність двигальної активності формує такий необхідний рівень чутливості кінестезії, який необхідний для специфіки цього виду спорту.

Одною з особливостей волейболу є виконання різних технічних прийомів по летячому м'ячу, т. є. спортсмен повинен прийняти м'яч, летячий з різною швидкістю, і миттєво без затримки його на кистях передати в потрібному напрямку, надавши йому вже нову, необхідну швидкість траєкторії польоту. Така специфіка м'язової діяльності формує адаптивний ефект, для виконання якого необхідний певний рівень чутливості сенсорної системи. На рис. 1 видно, що з збільшенням сили вихідного подразника (вага в грамах) збільшуються і середні величини різностних порогів. Найнижчий різностний поріг 34,85 г спостерігається при подразнику 250 г, що відповідає вазі волейбольного м'яча.

Специфічною особливістю двигальних актів

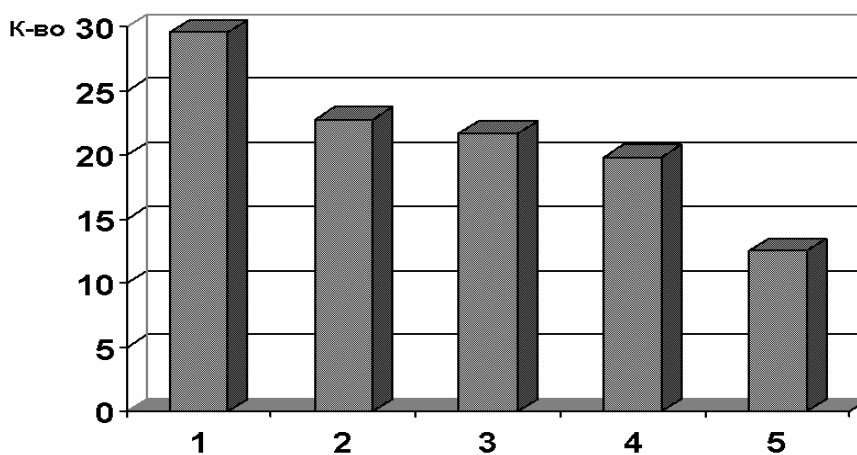


Рис. 2. Разностная чувствительность зрительного анализатора у спортсменов различной специализации:

1 – пятиборцы; 2 – волейболисты; 3 – баскетболисты; 4 – гандболисты; 5 – фехтовальщики

Таблица 2

Межсенсорные оптико-кинестетические взаимоотношения у спортсменов различных специализаций

Составляемые анализаторы	Значение r				
	Пятиборье	Волейбол	Баскетбол	Гандбол	Фехтование
Кинестетический и зрительный	0,858±0,10	0,820±0,17	0,790±0,17	0,757±0,11	0,741±0,13

фехтовальщиков является мгновенное противодействие при соприкосновении с оружием противника. Это вырабатывает у спортсмена определенные комплексы ощущений, связанные с «чувством дистанции» и мгновенной реакцией на действие противника. Постоянная дифференцировка пространственных и силовых параметров движений приводит к установлению определенного уровня чувствительности кинестетического анализатора. Систематическая двигательная деятельность с оружием весом 710 г способствует развитию дифференцировок весовых ощущений, что и вызывает наименьший разностный порог 31,81 г. В других исходных диапазонах разностный порог достоверно увеличивается ( $p < 0,05$ ).

Баскетбол, в отличие от других видов спорта, характеризуется большой сложностью технических и тактических приемов, выполняемых на высокой скорости и завершающийся точным броском мяча по корзине. Результативность броска зависит не от пространственных характеристик движений, а в виду большой вариативности способов его выполнения, зависит от точной дифференцировки мышечных усилий. Анализ кинестетической чувствительности в различных весовых диапазонах показывает, что при исходном весе 650 г величина порога различия наименьшая и составляет 44,60 г. Этот весовой диапазон соответствует весу баскетбольного мяча. В других весовых диапазонах разностный порог ощущения веса достоверно увеличивается ( $p < 0,05$ ).

Гандбол, как и баскетбол, характеризуется высокой интенсивностью перемещения. Однако весь комплекс технических и тактических приемов завершает-

ся сильным и точным броском по воротам. Такой вид деятельности активирует участие возбудимых элементов кинестезии, которые и определяют диапазон весовых восприятий. Наименьший разностный порог весового ощущения 57,70 г наблюдается в диапазоне 450 г, что соответствует весу гандбольного мяча. В других диапазонах разностный порог ощущения статистически достоверно повышается ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, материалы исследования показывают, что в каждом виде спорта уровень разностной чувствительности определяется спецификой двигательной активности и весом снаряда.

Исследование разностной чувствительности зрительной сенсорной системы показало, что наиболее высокий уровень функциональной активности наблюдается у спортсменов-пятиборцев и составляет 29,5±1,21 разностных порогов (рис. 2).

У волейболистов количество минимальных приростов ощущений составило 22,79±1,51 порогов. Световая чувствительность несколько ниже у баскетболистов 21,70±1,56 и гандболистов 19,85±0,93. Самый низкий показатель зрительной чувствительности наблюдается у фехтовальщиков – 12,53±0,74 порогов.

Характерно отметить, что у спортсменов высоким уровнем зрительной чувствительности наблюдается меньшая ее вариабельность. Так, коэффициенты вариации (С) составляют: у пятиборцев С=18,91±0,90%; у волейболистов С=21,36±1,51%; у баскетболистов – С=23,74±1,26%; у гандболистов – С=26,32±0,64% и у фехтовальщиков – С=29,21±1,18%.

Функциональная активность зрительного ана-

лизатора забезпечує відповідну точність складного двигального акту. Так, високий рівень різнобурної чутливості зрительного аналізатора у п'ятиборстві пояснюється тесним взаємодієм з кінестезією при стрільбі, фехтованні і управлінні лошаддю.

Спортивні ігри характеризуються високою ступенню взаємозв'язку двох аналізаторів при виконанні вправ з м'ячем, а так же при переміщенні партнерів і противника по площадці.

Относно низкий рівень зрительної чутливості у фехтовальщиків пояснюється тим, що систематичні тренувальні і змагання в захисній масці обмежують функціональні можливості зрительної системи. Крім того, при навчанні фехтованню діяльність спортсмена націлюють на прикосновенье і таким чином розвивається в більшій ступені кінестезія.

Межсенсорні оптико-кінестетичні взаємозв'язки у всіх досліджуваних характеризувалися наявністю прямої позитивної зв'язки (табл. 2).

Електрофізіологічними дослідженнями було встановлено наявність мультисенсорної конвергенції на нейронах центральних структур афферентних систем.

Наявність постійної конвергенції афферентних впливів призводить до утворення «постійної складової» в роботі сенсорних систем (А. В. Зав'ялов, 1970).

Установлений паралелізм в взаємодії аналізаторів свідчить про те, що обидві сенсорні системи піддаються однорідним впливам – зміненою функціональною активністю одного аналізатора відбуваються аналогічні зміни і в іншому. Однак одним з основних механізмів налаштування сенсорних систем є наявність дифузних впливів ретикулярної формации. Вони обумовлюють фон, на якому відбувається взаємодія аналізаторів (А. С. Ровний, 2014).

#### Выводы:

1. Результати досліджень показують, що спортивна спеціалізація накладає визначений «відбиток» на рівень різнобурної чутливості аналізаторів, який обумовлений специфічною спортивною діяльністю.

2. Постійна конвергенція афферентних впливів неминуче призводить до утворення «постійної складової» в роботі сенсорних систем, а багатобурне міжаналізаторне взаємодіє – до виникнення визначених рівнів взаємозв'язку активності сенсорних систем.

**Перспективи дальніших досліджень** складаються в постійному контролі рівнів чутливості сенсорних систем, тому, що найменше зниження їх активності значно порушує точність виконання елементів технічних спортивних вправ.

#### Список использованной литературы:

1. Зав'ялов А. В. Корреляція між чутливістю кінестетичного і зрительного аналізаторів людини / А. В. Зав'ялов, В. І. Комиссаров // *Висша нервова діяльність*. – 1968. – Т. 13. – С. 38–45.
2. Марчик В. І. Роль сенсорних систем у виконанні точних рухів баскетболіста / В. І. Марчик, В. В. Василенко, В. Є. Андріанов // *Буковинський науковий спортивний вісник, Чернівці*. – 2007. – Вип. 3. – С. 279–283.
3. Пыдорья А. М. Особенности восприятия и оценки тактильной информации у квалифицированных спортсменов / А. М. Пыдорья // *Физиология человека*. – 1992. – Т. 18. – № 3. – С. 58–62.
4. Ровная О. А. Межсенсорные отношения как система сенсорного контроля двигательной деятельности спортсменов синхронного плавания / О. А. Ровная, А. С. Ровный, В. Н. Ильин // *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*: Зб. наук. праць. – Харків: ХХПІ., 2010. – № 10. – С. 65–69.
5. Ровний А. С. Психосенсорні кореляції як механізм управління точними рухами людини / А. С. Ровний, В. А. Ровний // *Симпозіум «Особл. формув. та становл. психофізіол. функ. Людини в онтогенезі»*. – Черкаси. – 2012. – С. 73–74.
6. Ровный А. С. Роль сенсорных систем в управлении сложно-координированными движениями спортсменов / А. С. Ровный, О. А. Ровная, В. А. Галимский // *Слобожанский научно-спортивный вестник*. – Харків: ХДАФК, 2014. – № 3. – С. 78–85. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2014-3.016.
7. Cafarelli E. Sensory processes and endurance performance / E. Cafarelli // *Endurance in Sport*. – Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1992. – P. 261–269.
8. Enoka Roger M. Neuromechanical basic kinesiology // *Second Edition. Human Kinetics*. – USA. 1994. – 466 p.
9. McCloskey D. I. Kinesthesia, kinesthetic perception. In G. Adelman (Ed), *Encyclopedia of neuroscience*. – Boston: Birkhauser, 1987. – V. 1. – P. 548–551.
10. Laming D. Some principles of sensory analysis / D. Laming // *Psychol. Rev.* 1985. – V. 92. – № 4. – P. 460–463.
11. Roll J. Kinesthetic role of muscle afferents in man, studies by tendon vibration and microneurography / J. Roll, J. Vedel // *Exp. Brain. – Res.* 47. – 1982. – P. 177–190.

Стаття надійшла до редакції: 10.01.2015 р.  
Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Анотація. Ровний А. С. Особливості функціональної активності кінестетичної і зорової сенсорних систем у спортсменів різних спеціалізацій. Мета:** встановити специфічні впливи різних видів спорту на функціональний стан і співналаштуваність кінестетичного і зорового аналізаторів у кваліфікованих спортсменів. **Матеріали і методи:** дослідження проводилося зі спортсменами високої кваліфікації п'яти видів спорту: сучасне п'ятиборство, волейбол, баскетбол, гандбол і фехтування. Застосовувалися методи різнобурної сенсометрії і математичної статистики. **Результати:** встановлено, що рівні чутливості сенсорних систем залежать від специфіки спортивної діяльності і спортивних приладів. **Висновки:** встановлено складні внутрішньосенсорні і міжсенсорні зв'язки, які формуються на основі специфіки спортивної діяльності.

**Ключові слова:** різниця чутливості, кінестетичний і зоровий аналізатори, міжсенсорні зв'язки.

**Abstract. Rovnyy A. Features functional activity kinesthetic and visual sensory systems in athletes of different specializations. Purpose:** to establish specific effects of different sports on functional status and co mood kinesthetic and visual analyzers skilled athletes. **Materials and Methods:** the study was conducted on athletes qualified five sports: modern pentathlon, volleyball, basketball, handball and fencing. We used methods of difference sensometry and mathematical statistics. **Results** revealed that the sensitivity of sensor systems depend on the specifics of sports activities and sports equipment. **Conclusions:** the complex



is set internally sensor and between sensory bonds that are formed on the basis of the specific sports activity.

**Keywords:** difference sensitivity, kinesthetic and visual analyzers between sensor connections.

**References:**

1. Zavyalov A. V., Komissarov V. I. Vysshaya nervnaya deyatelnost [The higher nervous activity], 1968, T. 13, pp. 38–45. (rus)
2. Marchik V. I., Vasilenko V. V., Andrianov V. E. Bukovinskiy naukoviy sportivnyy visnik [Bukovynskiy Science Sports Bulletin], Chernivtsi, 2007, Vip. 3, pp. 279–283. (rus)
3. Pydorya A. M. Fiziologiya cheloveka [Human Physiology], 1992, T. 18, vol. 3, pp. 58–62. (rus)
4. Rovnaya O. A., Rovnyy A. S., Ilin V. N. Pedagogika, psikhologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vikhovannya i sportu [Pedagogy, psychology and medical-biological problems of physical education and sport], Kharkiv, 2010, vol. 10, pp. 65–69. (rus)
5. Rovnyy A. S., Rovnyy V. A. Simpozium «Osobl. formuv. ta stanovl. psikhofiziol. funk. Lyudini v ontogenezi» [Symposium “Features of formation and establishment of physiological functions of human ontogeny”], Cherkasi, 2012, pp. 73–74. (ukr)
6. Rovnyy A. S., Rovnaya O. A., Galimskiy V. A. Slobozans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2014, vol. 3, pp. 78–82, dx.doi.org/10.15391/snsv.2014-3.016. (rus)
7. Cafarelli E. Sensory processes and endurance performance / E. Cafarelli // Endurance in Sport. – Oxford : Blackwell Scientific Publications, 1992. – P. 261–269. (rus)
8. Enoka Roger M. Neuromechanical basic kinesiology // Second Edition. Human Kinetics. – USA. 1994. – 466 p.
9. McCloskey D. I. Kinesthesia, kinesthetic perception. In G. Adelman (Ed), Encyclopedia of neuroscience. – Boston : Birkhauser, 1987. – V. 1. – P. 548–551.
10. Laming D. Some principles of sensory analysis / D. Laming // Psychol. Rev. 1985. – V. 92. – № 4. – P. 460–463.
11. Roll J. Kinesthetic role of muscle afferents in man, studies by tendon vibration and microneurography / J. Roll, J. Vedel // Exp. Brain. – Res. 47. – 1982. – P. 177–190.

Received: 10.01.2015.

Published: 28.02.2015.

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

**ORCID.ORG/0000-0003-0308-2534**

**E-mail: tolik.rovnyy@mail.ru**

**Бібліографічний опис статті:**

Ровный А. С. Особенности функциональной активности кинестетической и зрительной сенсорных систем у спортсменов различных специализаций / А. С. Ровный // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 104–108. – dx.doi.org/10.15391/snsv.2015-1.020



## МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

УДК 378 (05):7A.35

СЕРГИЕНКО Л. П.

Николаевский межрегиональный институт развития человека ВУЗ «Открытый международный университет развития человека «Украина»

## Непрямые методы определения максимального потребления кислорода (обзор)

**Аннотация.** *Цель:* описать методологию использования непрямых методов определения максимального потребления кислорода. **Материал и методы:** в работе были использованы методы теоретического анализа и обобщения, библиографический метод поиска и изучения научной информации, системный анализ. **Результаты:** в классификации непрямых методов определения  $VO_{2max}$  выделено пять групп: метод анкетного опроса, тесты, основанные на оценке функциональной деятельности, тесты умеренной физической активности, беговые тесты (состоят из трех групп вариативных тестов), тесты, требующие использования механических приспособлений (степ-тесты и велозергометрические тесты). **Выводы:** рассмотрены методологические особенности использования непрямых методов определения максимального потребления кислорода.

**Ключевые слова:** максимальное потребление кислорода, тесты, классификация методов, непрямые методы оценки  $VO_{2max}$

**Введение.** В фитнесе неотъемлемым компонентом любой общей программы занятий физическими упражнениями является развитие аэробной выносливости. В целом же состояние здоровья большей части населения в той или иной мере определяется видами двигательной активности аэробной направленности (бегом, ездой на велосипедах, передвижением на лыжах, плаванием и т. п.). Информативным показателем аэробной выносливости (как и в целом состояния здоровья человека) является максимальное потребление кислорода (МПК или  $VO_{2max}$  [6]). МПК – это максимальная интенсивность использования кислорода во время выполнения тренировочной физической нагрузки (измеряется в мл·мин<sup>-1</sup> или мл·кг<sup>-1</sup>·мин<sup>-1</sup>).

Физиологической основой непрямых методов определения МПК является прямая зависимость между  $VO_{2max}$ , частотой сердечных сокращений (ЧСС) и физической нагрузкой (рис. 1).

Если между  $VO_{2max}$  и механической мощностью работы наблюдается линейная зависимость, то ЧСС и  $VO_{2max}$  в определенных сегментах траектории увеличиваются не линейно (рис. 2). ЧСС увеличивается пропорционально только до 85% мощности работы, а потом следует не всегда строго линейному пути. Отсюда косвенное определение МПК не всегда точное. Использовать методы непрямого определения МПК у спортсменов не целесообразно, так как полученные данные различными косвенными методами дают различающиеся показатели. Непрямые методы определения  $VO_{2max}$  в основном рекомендованы для оценки развития аэробной выносливости у людей, занимающихся фитнесом (физическим воспитанием). Эти методы относительно более проще, чем методы прямого определения МПК. Одновременно в тестировании может участвовать группа людей. Они не требуют сложного оборудования и обученного персонала.

**Цель исследования:** описать методологию использования непрямых методов определения МПК, которая используется в основном за рубежом.

[dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.021](http://dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.021)

© СЕРГИЕНКО Л. П. 2015

**Задачи исследования:**

1. Привести классификацию непрямых методов определения МПК.

2. Описать методологию некоторых непрямых методов опре- **и методы исследования.** В работе были использованы методы теоретического анализа и обобщения, библиографический метод поиска и изучения научной информации, системный анализ. Как отмечают специалисты, обзорные статьи какой-либо проблемы формируют целостное представление об определенном научном направлении и являются мощным стимулом будущих исследований.

**Результаты исследований и их обсуждение.**

Приведем классификацию непрямых методов определения МПК и некоторые тестовые методики непрямой оценки  $VO_{2max}$ .

**1. Классификация непрямых методов определения МПК.** Схема классификации непрямых методов определения МПК приведена на рис. 3. Кратко опишем схему классификации.

*Метод анкетного опроса (безнагрузочный метод).* Данный метод основан на оценке двигательной активности, полученной из анкетного опроса. Анкета оценки двигательной активности по 7-балльной шкале разработана А. S. Jackson et al. [14]. А управление оценки  $VO_{2max}$ , исходя из показателей двигательной активности, предложен С. E. Matthews, D. P. Heil, P. S. Freedson, H. Pastides [19]. Безнагрузочный метод оценки  $VO_{2max}$  рекомендован для массовых исследований мужчин и женщин в возрасте от 19 до 79 лет.

*Тесты, основанные на оценке функциональной деятельности.* Непрямое определение МПК у детей младшего школьного возраста Апанасенко предлагает определять по массе тела, жизненной емкости легких (ЖЕЛ) и простым силовым тестам (динамометрии сильнейшей кисти – у мальчиков и прыжка в длину с места – у девочек). Для взрослых людей Душанин предлагает оценивать  $VO_{2max}$  по особенностям функциональной деятельности ЧСС в состоянии покоя и в период восстановления поле 20 глубоких приседаний. Учитывается также при этом морфология (объем) сердца.

*Тесты умеренной физической активности.* Для нетренированных людей непрямо определение



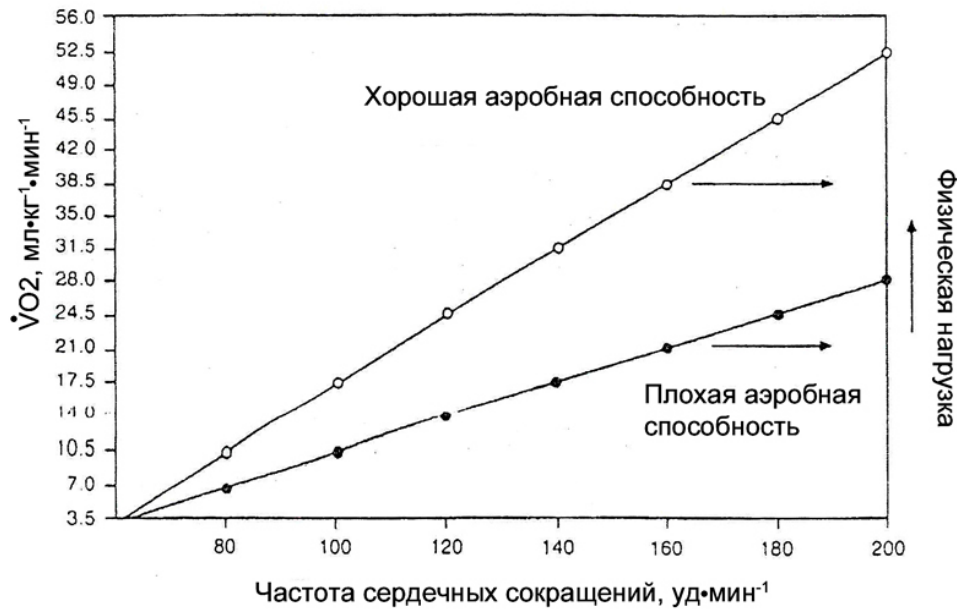


Рис. 1. Зависимость между МПК, ЧСС и физической нагрузкой [20]

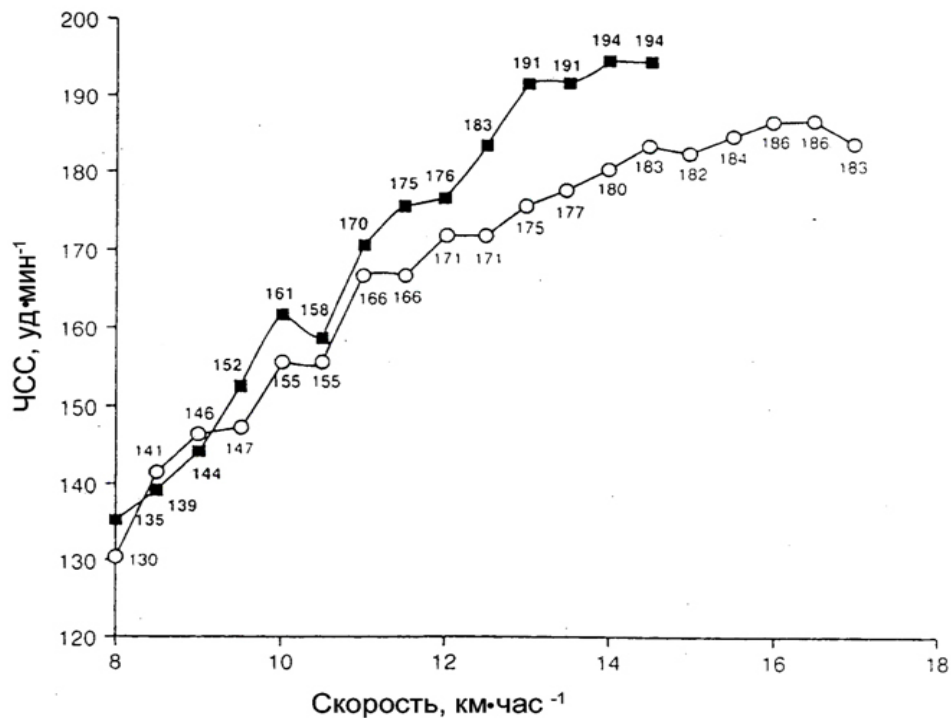


Рис. 2. Зависимость между ЧСС и скоростью езды на велосипеде у двух спортсменов [10]

$VO_{2max}$  может оцениваться при выполнении ходьбы F. A. Dolgener et al. [11] предложил использовать для юношей и девушек колледжей в качестве теста ходьбу на 1 милю (1609 м), а K. Kukkonen-Harjula et al. [16] для людей в возрасте от 20 до 64 лет, имеющих избыточную массу тела, ходьбу на дистанцию 2 км. Основными показателями для расчета служат время преодоления установленной дистанции, ЧСС и индекс массы тела (body mass index – BMI).

**Беговые тесты.** Более усложненный вариант использования нагрузочных тестов позволяет осуществлять прогнозу МПК по результатам бега на различные дистанции. Детям в возрасте 6–7 лет предлагается бег на 600 м, 8–11 лет – на 1000 м, 12–15 лет – на 1500 м, девушкам в возрасте 16–17 лет и

старше – бег на 2000 м, а юноши в этом же возрасте 3000 м. Y. Jeannotat [15] для физически подготовленных людей предлагает оценить МПК по результатам теста Купера (12-минутного бега). В тесте определяется длина дистанции, которую пробегал испытуемый, и по его результатам делается оценка показателей  $VO_{2max}$ . Надежную оценку МПК, как полагают L. Leger, D. Mercier [18], можно осуществить также по тесту со ступенчато возрастающей интенсивностью. В отечественной литературе он назван «прогрессирующий длительный бег по методике Легер» [7].

**Степ-тесты и велоэргометрические тесты.** Относительно несложное оборудование необходимо для непрямої оцінки МПК в субмаксимальних навантажувальних

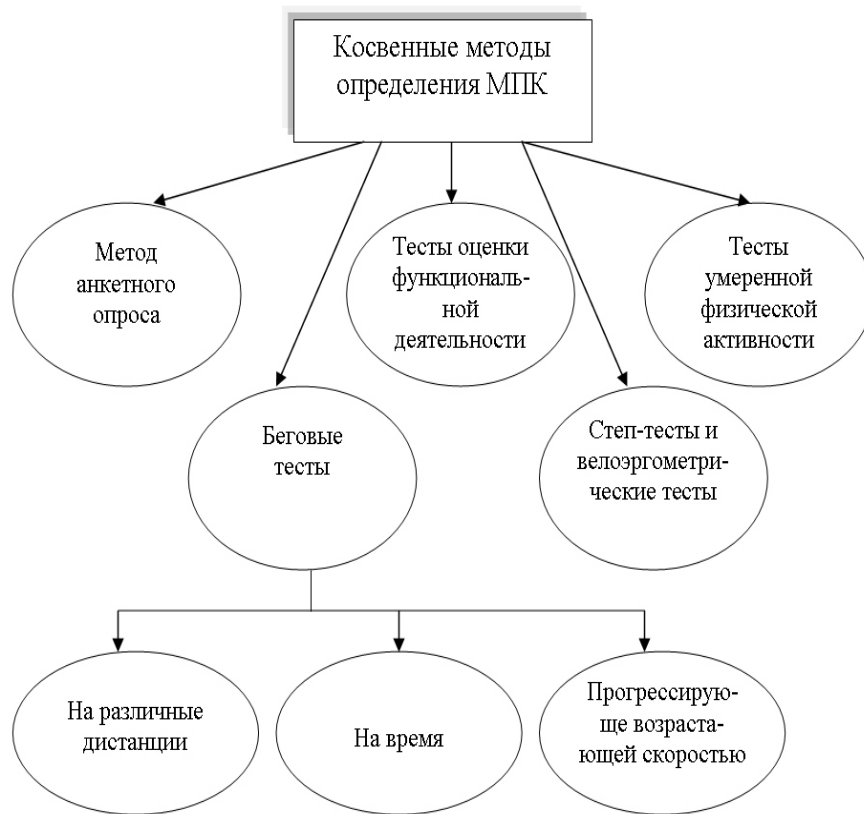


Рис. 3. Классификация непрямых методов определения МПК

ных лабораторных тестах: степ-тестах и велоэргометрических тестах. Исходными показателями здесь является ЧСС и мощность выполняемой работы. Оценка МПК происходит в соответствии с расчетами соответствующих формул или по номограммам.

**2. Методика непрямого определения МПК.** Последовательно (от самых простых к более сложным) опишем методологию тестов непрямого определения МПК.

#### Анкетный метод.

Целью анкетного опроса является описание двигательной активности человека в течение последнего месяца, предшествующего составлению анкеты. Уровень двигательной активности анкетированного оценивается от 0 до 7 баллов. Баллы начисляются следующим образом:

0 – опрашиваемый избегает каких-либо прогулок, всегда пользуется лифтом, при любой возможности садится в транспорт вместо того, чтобы идти пешком;

1 – часто прогуливается, испытывая при этом удовольствие, обычно поднимается на этаж дома по ступенькам, выполняет физические упражнения с целью вызвать активное дыхание или потоотделение;

2 – от 10 до 60 минут в неделю активно занимается физическими упражнениями: каким либо видом спорта, работой в саду и на даче;

3 – более 30 мин в неделю занимается активной двигательной деятельностью или физической работой;

4 – пробегает не менее 1 мили (1,6 км) в неделю или занимается не менее, чем 30 мин тяжелыми физическими упражнениями: ездой на велосипеде, лы-

жах, теннисом, баскетболом, гандболом и т. п.

5 – пробегает от 1 до 5 миль (от 1,6 до 8 км) в неделю или от 30 до 60 мин занимается интенсивной физической активностью;

6 – пробегает от 5 до 10 миль (от 8 до 16 км) в неделю или занимается от 1 до 3 часов интенсивными физическими упражнениями;

7 – пробегает более 10 миль (более 16 км) в неделю или занимается более 3 часов в неделю тяжелыми физическими упражнениями.

Прогноз  $VO_{2max}$  осуществляют в соответствии со следующей формулой:

$$VO_{2max} \text{ мл} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{мин}^{-1} = (0,133 \times \text{возраст}) - (0,005 \times \text{возраст}^2) + (11,403 \times \text{пол}) + (1,463 \times \text{рейтинг двигательной активности, баллы}) + (9,17 \times \text{длина тела, м}) + (0,254 \times \text{масса тела, кг}) + 34,142,$$

где возраст выражен в годах; пол: 0 – для женщин и 1 – для мужчин; рейтинг двигательной активности оценивается по анкете.

Например, испытуемый мужчина в возрасте 35 лет имеет рейтинг двигательной активности 6, длину тела 1,74 м, а массу тела 69 кг. Тогда расчетные показатели МПК будут:

$$VO_{2max} = (0,133 \times 35) - (0,005 \times 1,225) + (11,403 \times 1) + (1,463 \times 6) + (9,17 \times 1,74) - (0,254 \times 69) + 34,142$$

или  $VO_{2max} = 51,3 \text{ мл} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{мин}^{-1}$ .

Данная расчетная величина очень близка к той величине МПК, которая определена прямыми методами ( $50,0 \text{ мл} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{мин}^{-1}$ ).

Расчет МПК может определяться также исходя из расчета индекса массы тела (BMI) и процентного компонента жира в теле. Индекс BMI рассчитывается по формуле:  $\frac{\text{масса тела, кг}}{\text{длина тела, м}^2}$ . С методикой опреде-



ления жировой массы тела можно познакомиться в книге Э. Г. Мартиросова (1982).

Исходя из рейтинга двигательной активности, возраста обследуемого и индекса BMI непрямое определение МПК осуществляется в соответствии с формулами:

Женщины  $VO_{2max} = 56,353 + 1,921$  (рейтинг двигательной активности) – 0,381 (возраст) – 0,754 (BMI).

Мужчины  $VO_{2max} = 67,350 + 1,921$  (рейтинг двигательной активности) – 0,381 (возраст) – 0,754 (BMI).

Для модели, где оценивается жировой компонент массы тела, расчет производится по формулам:

Женщины  $VO_{2max} = 50,513 + 1,589$  (рейтинг двигательной активности) – 0,289 (возраст) – 0,552 (% жира);

Мужчины  $VO_{2max} = 56,376 + 1,589$  (рейтинг двигательной активности) – 0,289 (возраст) – 0,552 (% жира).

Например, учитывая данные мужчины в предыдущем примере, который имеет возраст 35 лет, длину тела 174 см и массу тела 69 кг, показатели двигательной активности 6 у. е., расчетные показатели жирового компонента тела были 16%, а индекс BMI 22,8 кг·м<sup>-2</sup>. При учете индекса BMI:

$$VO_{2max} = 67,350 + 1,921 (6) - 0,381 (35) - 0,754 (22,8) = 48,3 \text{ мл·кг}^{-1}\cdot\text{мин}^{-1}.$$

При учете жирового компонента тела:

$$VO_{2max} = 56,376 + 1,589 (6) - 0,289 (35) - 0,552 (16) = 47 \text{ мл·кг}^{-1}\cdot\text{мин}^{-1}.$$

Как видим, все значения непрямого определения МПК несколько отличаются от показателей МПК, определенных прямым методом. В первом случае эти показатели превысили на 1,3 мл·кг<sup>-1</sup>·мин<sup>-1</sup>, во втором – баллы меньше на 1,7 мл·кг<sup>-1</sup>·мин<sup>-1</sup>, а в третьем – также меньше на величину 3,0 мл·кг<sup>-1</sup>·мин<sup>-1</sup>. В целом при массовых обследованиях ошибку можно считать допустимой.

Тесты, основанные на оценке функциональной деятельности

Опишем методику непрямого определения МПК по методике Апанасенко и Душанина.

**Метод Апанасенко.** Рекомендован для непрямого определения МПК у детей младшего школьного возраста [1].

**Оборудование.** Медицинские весы, кистевой динамометр, рулетка, прыжковая яма, спирометр.

**Проведение теста.** Мальчикам и девочкам предлагают различные комплексы испытаний. У мальчиков измеряют: массу тела, динамометрию сильнейшей кисти и жизненную емкость легких (ЖЕЛ). У девочек определяют: массу тела, результат прыжка в длину с места и ЖЕЛ.

**Результат.** Непрямое определение МПК рассчитывается по формулам:

$$\text{для мальчиков МПК} = \frac{X_1}{20} + \frac{X_2}{100} + \frac{X_3}{20} - 1,1$$

где  $X_1$  – масса тела, кг;  $X_2$  – динамометрия сильнейшей кисти, кг;  $X_3$  – ЖЕЛ, в сотых мл;

$$\text{для девушек МПК} = \frac{X_1}{20} + \frac{X_2}{250} + \frac{X_3}{100} - 0,7,$$

где  $X_1$  – масса тела, кг;  $X_2$  – результат прыжка в длину с места, см;  $X_3$  – ЖЕЛ, в сотых мл.

**Метод Душанина.** Используется для людей различного возраста.

**Оборудование.** Секундомер, медицинские весы, антропометр.

**Проведение теста.** Диагностическая система состоит из четырех показателей, которые оцениваются в баллах.

**А.** Возраст. Каждый год жизни дает 1 балл. Например, в возрасте 10 лет начисляется 10 баллов.

**Б.** Частота сердечных сокращений в состоянии покоя. За каждое сердечное сокращение ниже 95 уд·мин<sup>-1</sup> насчитывается 1 балл. Например, ЧСС – 82 уд·мин<sup>-1</sup> соответствует 13 баллам. При частоте пульса более 95 уд·мин<sup>-1</sup> баллы не насчитываются.

**В.** Восстановление пульса. После 5 мин отдыха в положении сидя измеряют ЧСС в течение 1 мин. После этого участнику тестирования предлагают сделать 20 глубоких приседаний за 40 с и вновь сесть. Через 2 мин вновь измерять пульс в течение 10 с и результат умножить на 6. Соответствие исходной величине дают 30 баллов, превышение на 10 уд·мин<sup>-1</sup> – 20 баллов, на 15 – 10 баллов, на 20 – 5 баллов, больше 20 – из общей суммы отнимают 10 баллов.

**Г.** Объем сердца. За каждое увеличение объема сердца, рассчитанного по ниже приведенной формуле, начиная 270 см<sup>3</sup>, на 10 см<sup>3</sup> насчитывается 5 баллов.

$$\text{Объем сердца, см}^3 = 20 \times \sqrt{\frac{\text{масса тела, г}}{\text{длина тела, см}}}$$

**Результат.** Сумму насчитанных по каждому показателю баллов необходимо использовать в следующей формуле:

$$\text{МПК, мл} = 26x + 532$$

где  $x$  – общая сумма насчитанных баллов; 532 – постоянный коэффициент.

**Общие указания и замечания.**

1. Для определения МПК (в мл·кг<sup>-1</sup>·мин<sup>-1</sup>) полученный результат делят на массу тела участника тестирования.

2. Средняя ошибка метода оставляет ±10% в сравнении с прямым методом определения МПК.

Тесты умеренной физической активности  
Опишем расчетные (непрямые) методы определения  $VO_{2max}$  для нетренированных людей в тестах ходьбы на 1 милю и 2 км. Тест назван Rockport Fitness Walking Test (RPWT).

**Оборудование.** Беговая дорожка, медицинские весы, секундомер, пульсометр.

**Проведение теста. Ходьба на 1 милю (1609 м).** Испытуемому предлагают как можно быстрее преодолеть дистанцию длиной 1 милю.

**Результат.** Оценка времени, затраченного на преодоление дистанции; регистрация массы тела до ходьбы; оценка ЧСС, которая происходит сразу же после ходьбы.

**Оценка.** Определение  $VO_{2max}$  происходит по следующей формуле:

$$VO_{2max} = 132,853 - (0,0769 \times \text{масса тела, кг}) - (0,3877 \times \text{возраст, лет}) + (6,315 \times \text{пол}) - (3,2649 \times \text{время ходьбы, мин}) - (0,1565 \times \text{ЧСС, уд·мин}^{-1}),$$

где пол выражается цифрой 0 для женщин и 1 – для мужчин.

Пример. Используем данные предыдущего примера: обследованный мужчина в возрасте 35 лет, имеет массу тела 69 кг, прошел дистанцию 1 миля за

12 мин 4 с или 12,06 мин; после прохождения дистанции ЧСС было 185 уд.·мин<sup>-1</sup>. Прогнозируемые показатели  $VO_{2max}$  оказались:

$$VO_{2max} = 132,853 - (0,0769 \times 69) - (0,3877 \times 35) + (6,315 \times 1) - (3,2649 \times 12,06) - (0,1565 \times 185) = 132,853 - 5,3061 - 13,57 + 6,315 - 39,39 - 28,95 = 51,5 \text{ мл} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{мин}^{-1}.$$

Сравнивая данные показатели с прямым определением МПК (50 мл·кг<sup>-1</sup>·мин<sup>-1</sup>), отметим незначительную ошибку прогнозируемого результата.

**Ходьба на 2 км.** В данном варианте теста предлагается выполнить несколько более значительную нагрузку. Методика проведения и результат выполнения теста аналогичный первому варианту теста. Однако оценка прогнозируемого  $VO_{2max}$  для мужчин и женщин осуществляется по различным формулам. К тому же вместо показателя массы тела используют индекс массы тела (ВМІ). Расчетной формулой для мужчин является:

$$VO_{2max}, \text{ мл} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{мин}^{-1} = 184,0 - 4,65 (\text{время ходьбы, мин, с}) - 0,22 (\text{ЧСС, уд.} \cdot \text{мин}^{-1}) - 0,26 (\text{возраст, лет}) - 1,05 (\text{индекс ВМІ}).$$

Расчетной формулой для женщин является:

$$VO_{2max}, \text{ мл} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{мин}^{-1} = 116,2 - 2,98 (\text{время ходьбы, мин, с}) - 0,11 (\text{ЧСС, уд.} \cdot \text{мин}^{-1}) - 0,14 (\text{возраст, лет}) - 0,39 (\text{индекс ВМІ}).$$

Пример. Тот же мужчина в возрасте 35 лет преодолел дистанцию 2 км за 15 мин 23 с (или 15,38 мин). Индекс массы тела у него был 22,8 кг·м<sup>-2</sup>, а ЧСС после нагрузки 148 уд.·мин<sup>-1</sup>. Расчетные показатели МПК были:

$$VO_{2max}, \text{ мл} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{мин}^{-1} = 184,0 - 4,65 (15,38) - 0,22 (148) - 0,26 (35) - 1,05 (22,8) = 46,9$$

Ошибка прогнозируемого результата здесь несколько больше (3,1 мл·кг<sup>-1</sup>·мин<sup>-1</sup>) по сравнению с

прогнозируемым результатом, найденным в первом варианте теста. Однако расчетные варианты МПК чутко реагируют на тренируемость человека и могут быть информативными в мониторинге физического состояния человека.

#### Беговые тесты.

Возможно для непрямого определения МПК использовать три варианта беговых тестов:

- бег на дистанции от 600 до 3000 м с фиксацией времени бега;
- бег за время 12 мин с оценкой длины пробегаемой дистанции;
- бег со ступенчато возрастающей интенсивностью, где оценивается интенсивность (скорость) бега.

**Бег на дистанции от 600 до 3000 м.** В беговых тестах на различные дистанции предлагается оценивать МПК по времени преодоления установленной соответственно возрасту дистанции.

**Оборудование.** Легкоатлетическая дорожка, секундомер, стартовый пистолет или флажок.

**Проведение теста.** Детям в возрасте 6–17 и старше лет предлагается как можно быстрее пробежать установленную дистанцию.

**Результат.** Определение времени быстроты пробегаания соответствующей дистанции с точностью до 1 с.

#### Общие указания и замечания.

1. Перед тестированием проводят разминку в течение 15–20 мин.
2. По дистанции стараться бежать в равномерном темпе.

Прогнозируемые величины МПК в зависимости от результатов в беге на различные дистанции приведены в табл. 1 [9].

**Тест Купера.** Популярным в фитнесе является

Таблица 1

Прогнозируемые величины МПК по результатам в беге на 600, 1000, 1500, 2000 и 3000 м

600 м, мин, с	МПК, мл·кг <sup>-1</sup> ·мин <sup>-1</sup>	600 м, мин, с	МПК, мл·кг <sup>-1</sup> ·мин <sup>-1</sup>	600 м, мин, с	МПК, мл·кг <sup>-1</sup> ·мин <sup>-1</sup>
<b>Дети 6–7 лет</b>					
1,42	60	2,02–2,04	50	2,33–2,35	40
1,43	59	2,05–2,06	49	2,36–2,40	39
1,44–1,45	58	2,07–2,09	48	2,41–2,44	38
1,46–1,47	57	2,10–2,12	47	2,45–2,48	37
1,48–1,50	56	2,13–2,15	46	2,49–2,53	36
1,51–1,53	55	2,16–2,18	45	2,54–3,00	35
1,54–1,55	54	2,19–2,21	44	3,01–3,07	34
1,56–1,57	53	2,22–2,24	43	3,08–3,13	33
1,58–1,59	52	2,25–2,28	42	3,14–3,19	32
2,00–2,01	51	2,29–2,32	41	3,20–3,27	31
<b>1000 м, мин, с</b>	<b>МПК, мл·кг<sup>-1</sup>·мин<sup>-1</sup></b>	<b>1000 м, мин, с</b>	<b>МПК, мл·кг<sup>-1</sup>·мин<sup>-1</sup></b>	<b>1000 м, мин, с</b>	<b>МПК, мл·кг<sup>-1</sup>·мин<sup>-1</sup></b>
<b>Дети и подростки 8–11 лет</b>					
3,06–3,09	60	3,48–3,53	50	4,52–4,59	40
3,10–3,12	59	3,54–3,58	49	5,00–5,08	39
3,13–3,16	58	3,59–4,03	48	5,09–5,18	38
3,17–3,19	57	4,04–4,09	47	5,19–5,28	37
3,20–3,23	56	4,10–4,15	46	5,29–5,38	36
3,24–3,28	55	4,16–4,21	45	5,39–5,50	35
3,29–3,32	54	4,22–4,29	44	5,51–6,02	34

продолжение табл. 1

600 м, мин, с	МПК, мл·кг <sup>-1</sup> ·мин <sup>-1</sup>	600 м, мин, с	МПК, мл·кг <sup>-1</sup> ·мин <sup>-1</sup>	600 м, мин, с	МПК, мл·кг <sup>-1</sup> ·мин <sup>-1</sup>
3,33–3,36	53	4,30–4,35	43	6,03–6,14	33
3,37–3,41	52	4,36–4,43	42	6,15–6,26	32
3,42–3,47	51	4,44–4,51	41	6,27–6,38	31
1500 м, мин, с	МПК, мл·кг <sup>-1</sup> ·мин <sup>-1</sup>	1500 м, мин, с	МПК, мл·кг <sup>-1</sup> ·мин <sup>-1</sup>	1500 м, мин, с	МПК, мл·кг <sup>-1</sup> ·мин <sup>-1</sup>
Подростки 12–15 лет					
5,03–5,09	60	6,16–6,21	50	8,13–8,29	40
5,10–5,15	59	6,22–6,30	49	8,30–8,47	39
5,16–5,22	58	6,31–6,40	48	8,48–9,05	38
5,23–5,28	57	6,41–6,50	47	9,06–9,26	37
5,29–5,36	56	6,51–7,01	46	9,27–9,45	36
5,37–5,43	55	7,02–7,13	45	9,46–10,05	35
5,44–5,51	54	7,14–7,27	44	10,06–10,25	34
5,52–6,00	53	7,28–7,42	43	10,26–10,47	33
6,01–6,08	52	7,43–7,57	42	10,48–11,14	32
6,09–6,15	51	7,58–8,12	41	11,15–11,45	31
1500 м, мин, с	МПК, мл·кг <sup>-1</sup> ·мин <sup>-1</sup>	1500 м, мин, с	МПК, мл·кг <sup>-1</sup> ·мин <sup>-1</sup>	1500 м, мин, с	МПК, мл·кг <sup>-1</sup> ·мин <sup>-1</sup>
Девушки 16–17 лет и старше					
6,56–7,05	60	8,40–8,51	50	11,26–11,45	40
7,06–7,15	59	8,52–9,03	49	11,46–12,07	39
7,16–7,25	58	9,04–9,19	48	12,08–12,37	38
7,26–7,35	57	9,20–9,35	47	12,38–13,08	37
7,36–7,45	56	9,36–9,50	46	13,09–13,50	36
7,46–7,55	55	9,51–10,07	45	13,51–14,30	35
7,56–8,05	54	10,08–10,25	44	14,31–15,10	34
8,06–8,15	53	10,26–10,45	43	15,11–15,50	33
8,16–8,25	52	10,46–11,05	42	15,51–16,30	32
8,26–8,39	51	11,06–11,25	41	16,31–17,70	31
3000 м, мин, с	МПК, мл·кг <sup>-1</sup> ·мин <sup>-1</sup>	3000 м, мин, с	МПК, мл·кг <sup>-1</sup> ·мин <sup>-1</sup>	3000 м, мин, с	МПК, мл·кг <sup>-1</sup> ·мин <sup>-1</sup>
Юноши 16–17 лет и старше					
11,03–11,17	60	14,01–14,22	50	18,26–19,05	40
11,18–11,32	59	14,23–14,47	49	19,06–19,55	39
11,33–11,47	58	14,48–15,12	48	19,56–20,45	38
11,48–12,12	57	15,13–15,37	47	20,46–21,35	37
12,13–12,20	56	15,38–16,02	46	21,36–22,30	36
12,21–12,40	55	16,03–16,27	45	22,31–23,30	35
12,41–13,00	54	16,28–16,52	44	23,31–24,30	34
13,01–13,20	53	16,53–17,25	43	24,31–25,30	33
13,21–13,40	52	17,26–17,55	42	25,31–26,30	32
13,41–14,00	51	17,56–18,25	41	26,31–27,30	31

тест Купера, в котором оценивается кардиореспираторная выносливость при комбинированном передвижении бегом и ходьбой в течение 12 мин. Современная интерпретация выполнения теста описана J. Hoffman [13] и Л. П. Сергиенко [8].

**Оборудование.** Беговая дорожка, секундомер.

**Проведение теста.** После старта участники тестирования пытаются в течение 12 мин преодолеть как можно большую дистанцию.

**Результат.** Регистрация расстояния (с точностью до 1 м), которую пробегает тестируемый за 12 мин.

**Общие указания и замечания.**

1. Тест выполняется на стандартной измеренной дорожке.

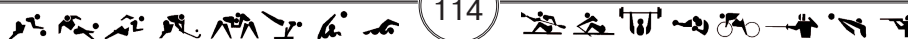
2. Во время выполнения теста можно временно переходить на ходьбу или останавливаться на отдых.

3. При наличии неприятных ощущений у тестируемого выполнение теста прекращается.

**Оценка.** По показателям данного теста можно непрямым способом рассчитать значения МПК. Для этого используется следующая формула:

$$VO_{2\max} = 0,0268 (\text{преодоленная дистанция}) - 11,3,$$

где  $VO_{2\max}$  выражается в мл·кг<sup>-1</sup>·мин<sup>-1</sup>, а преодоленная дистанция – в милях.



Таблиця 2

## Соответствие максимального потребления кислорода результатам 12-минутного бега

Бег 12 мин, м	МПК, мл·мин <sup>-1</sup> ·кг <sup>-1</sup>	Бег 12 мин, м	МПК, мл·мин <sup>-1</sup> ·кг <sup>-1</sup>	Бег 12 мин, м	МПК, мл·мин <sup>-1</sup> ·кг <sup>-1</sup>	Бег 12 мин, м	МПК, мл·мин <sup>-1</sup> ·кг <sup>-1</sup>
900	18,0	1700	31,6	2500	45,1	3300	58,9
950	18,9	1750	32,4	2550	46,0	3350	59,7
1000	19,7	1800	33,3	2600	46,9	3400	60,6
1050	20,6	1850	34,1	2650	47,8	3450	61,4
1100	21,4	1900	35,0	2700	48,6	3500	62,3
1150	22,3	1950	35,8	2750	49,5	3550	63,1
1200	23,1	2000	36,7	2800	50,4	3600	64,0
1250	24,0	2050	37,5	2850	51,2	3650	64,8
1300	24,8	2100	38,4	2900	52,1	3700	65,7
1350	25,7	2150	39,3	2950	52,9	3750	66,5
1400	26,5	2200	40,1	3000	53,8	3800	67,4
1450	27,4	2250	41,0	3050	54,6	3850	68,2
1500	28,2	2300	41,7	3100	55,5	3900	69,1
1550	29,0	2350	42,5	3150	56,3	3950	69,9
1600	29,9	2400	43,4	3200	57,2	4000	70,8
1650	30,7	2450	44,3	3250	58,0	4050	71,6

Таблиця 3

## Протокол проведения длительного бега с возрастающей интенсивностью по методике Легер

Метаболический уровень	МПК, мл·мин <sup>-1</sup> ·кг <sup>-1</sup>	Скорость бега, мин	Скорость бега		Время, потраченное на преодоление каждого 50-метрового отрезка, с
			км·ч <sup>-1</sup>	м·с <sup>-1</sup>	
5	17,5	2	6,0	1,67	30,000
7	24,5	4	7,10	1,97	25,350
9	31,5	6	7,16	1,99	25,140
10	35,0	8	8,48	2,36	12,226
11	38,5	10	9,76	2,71	18,442
12	42,0	12	11,0	3,06	16,364
13	45,5	14	12,21	3,39	14,742
14	49,0	16	13,39	3,72	13,443
15	52,5	18	14,54	4,04	12,380
16	56,0	20	15,66	4,35	11,494
17	59,5	22	16,76	4,65	10,746
18	63,0	24	17,83	4,95	10,095
19	66,5	26	18,88	5,24	9,534
20	70,0	28	19,91	5,53	9,041
21	73,5	30	20,91	5,81	8,608
22	77,0	32	21,91	6,09	8,215
23	80,5	34	22,88	6,36	7,853

Ориентировочное соответствие МПК результатам 12-минутного бега приведено в табл. 2.

**Прогрессирующий длительный бег по методике Легер.** Физиологической основой теста является прямая зависимость между скоростью бега и максимальным потреблением кислорода.

**Оборудование.** Легкоатлетическая 400-метровая беговая дорожка, размеченная через каждые 50 м, секундомер, стартовый пистолет (или флажок).

**Проведение теста.** Бег проводится с регламентированной скоростью, которая через каждые 2 мин

постепенно увеличивается. Тест начинается с быстрой ходьбы, которая переходит в бег. Быстрота общается по диктофону через каждые 30 с. Темп изменения быстроты во время проведения теста представлено в табл. 3. Тест считается законченным, когда испытуемый не способен поддерживать заданную скорость в течение 2 мин.

**Результат.** Регистрация быстроты, которая предшествовала той, которая стала непосильной.

**Общие указания и замечания.**

При наличии помощников в тестировании может



участвовать несколько испытуемых.

*Оценка.* Показатели непрямого определения  $VO_{2max}$  соответствующие различным значениям скорости бега приведены в табл. 4. Для юношей, как считает Т. Ю. Круцевич [4], следует вводить поправочный коэффициент 1,1.

По данным L. Leger, R. Boucher [17], косвенное определение МПК по методике Легер, является надежным.

Степ-тесты и велоэргометрические тесты

Опишем методику непрямого определения МПК в двух вариантах степ-теста: Astrand-Rhyming (оценка осуществляется по номограмме) и Добельна ( $VO_{2max}$

Таблица 4

**Непрямое определение МПК для мужчин в возрасте 18–34 лет и юношей в возрасте 13–17 лет по методике Легер**

Скорость бега, м·с <sup>-1</sup>	МПК, мл·мин <sup>-1</sup> ·кг <sup>-1</sup>		Метаболический уровень	Скорость бега, м·с <sup>-1</sup>	МПК, мл·мин <sup>-1</sup> ·кг <sup>-1</sup>		Метаболический уровень
	Мужчины	Юноши			Мужчины	Юноши	
1,99	31,5	34,65	9	2,36	35,0	38,50	10
2,00	31,6	34,76		2,37	35,1	38,61	
2,01	31,7	34,87		2,38	35,2	38,72	
2,02	31,8	34,98		2,39	35,3	38,83	
2,03	31,8	34,98		2,40	35,4	38,94	
2,04	31,9	35,09		2,41	35,5	39,05	
2,05	32,0	35,20		2,42	35,6	39,16	
2,06	32,1	35,31		2,43	35,7	39,27	
2,07	32,2	35,42		2,44	35,8	39,38	
2,08	32,3	35,53		2,45	35,9	39,49	
2,09	32,4	35,64		2,46	36,0	39,60	
2,10	32,5	35,75		2,47	36,1	39,71	
2,11	32,6	35,86		2,48	36,2	39,82	
2,12	32,7	35,97		2,49	36,3	39,93	
2,13	32,8	36,08		2,50	36,4	40,04	
2,14	32,8	36,08		2,51	36,5	40,15	
2,15	32,9	36,19		2,52	36,6	40,26	
2,16	33,0	36,30		2,53	36,7	40,37	
2,17	33,1	36,41		2,54	36,8	40,48	
2,18	33,2	36,52		2,55	36,9	40,59	
2,19	33,3	36,63		2,56	37,0	40,70	
2,20	33,4	36,74		2,57	37,1	40,81	
2,21	33,5	36,85		2,58	37,2	40,92	
2,22	33,6	36,96		2,59	37,3	41,03	
2,23	33,7	37,07		2,60	37,4	41,14	
2,24	33,8	37,18		2,61	37,5	41,25	
2,25	33,9	37,29		2,62	37,6	41,36	
2,26	34,0	37,40		2,63	37,7	41,47	
2,27	34,1	37,51	2,64	37,8	41,58		
2,28	34,2	37,62	2,65	37,9	41,69		
2,29	34,3	37,73	2,66	38,0	41,80		
2,30	34,4	37,84	2,67	38,1	41,91		
2,31	34,5	37,95	2,68	38,2	42,02		
2,32	34,6	38,06	2,69	38,3	42,13		
2,33	34,7	38,17	2,70	38,4	42,24		
2,34	34,8	38,28					
2,35	34,9	38,39					
2,71	38,5	42,35	11	3,06	42,0	46,20	12
2,72	38,6	42,46		3,07	42,1	46,31	
2,73	38,7	42,57		3,08	42,2	46,42	
2,74	38,8	42,68		3,09	42,3	46,53	
2,75	38,9	42,79		3,10	42,4	46,64	
2,76	39,0	42,90		3,11	42,5	46,75	
2,77	39,1	43,01		3,12	42,6	46,86	

продолжение табл. 4

Скорость бега, м·с <sup>-1</sup>	МПК, мл·мин <sup>-1</sup> ·кг <sup>-1</sup>		Метаболический уровень	Скорость бега, м·с <sup>-1</sup>	МПК, мл·мин <sup>-1</sup> ·кг <sup>-1</sup>		Метаболический уровень
	Мужчины	Юноши			Мужчины	Юноши	
2,78	39,2	43,12		3,13	42,7	46,97	
2,79	39,3	43,23		3,14	42,8	47,08	
2,80	39,4	43,34		3,15	42,9	47,19	
2,81	39,5	43,45		3,16	43,0	47,30	
2,82	39,6	43,56		3,17	43,1	47,41	
2,83	39,7	43,67		3,18	43,2	47,52	
2,84	39,8	43,78		3,19	43,4	47,63	
2,85	39,9	43,89		3,20	43,5	47,74	
2,86	40,0	44,00		3,21	43,6	47,85	
2,87	40,1	44,11		3,22	43,7	47,96	
2,88	40,2	44,22		3,23	43,8	48,07	
2,89	40,3	44,33		3,24	43,9	48,18	
2,90	40,4	44,44		3,25	44,0	48,29	
2,91	40,5	44,55		3,26	44,1	48,40	
2,92	40,6	44,66		3,27	44,2	48,51	
2,93	40,7	44,77		3,28	44,3	48,62	
2,94	40,8	44,88		3,29	44,4	48,73	
2,95	40,9	44,99		3,30	44,5	48,84	
2,96	41,0	45,10		3,31	44,6	48,95	
2,97	41,1	45,21		3,32	44,7	49,06	
2,98	41,2	45,32		3,33	44,8	49,28	
2,99	41,3	45,43		3,34	44,9	49,39	
3,00	41,4	45,54		3,35	45,0	49,50	
3,01	41,5	45,65		3,36	45,1	49,61	
3,02	41,6	45,76		3,37	45,2	49,72	
3,03	41,7	45,87		3,38	45,4	49,94	
3,04	41,8	45,98					
3,05	41,9	46,09					
3,39	45,5	50,05	13	3,72	49,0	53,90	14
3,40	45,6	50,16		3,73	49,1	54,01	
3,41	45,7	50,27		3,74	49,2	54,12	
3,42	45,8	50,38		3,75	49,3	54,23	
3,43	45,9	50,49		3,76	49,4	54,34	
3,44	46,0	50,60		3,77	49,5	54,45	
3,45	46,1	50,71		3,78	49,6	54,56	
3,46	46,2	50,82		3,79	49,7	54,67	
3,47	46,3	50,93		3,80	49,8	54,78	
3,48	46,4	51,04		3,81	50,0	55,00	
3,49	46,5	51,15		3,82	50,1	55,11	
3,50	46,6	51,26		3,83	50,2	55,22	
3,51	46,7	51,37		3,84	50,3	55,33	
3,52	46,8	51,48		3,85	50,4	55,44	
3,53	46,9	51,59		3,86	50,5	55,55	
3,54	47,0	51,70		3,87	50,6	55,66	
3,55	47,1	51,81		3,88	50,7	55,77	
3,56	47,3	52,03		3,89	50,8	55,88	
3,57	47,4	52,14		3,90	51,0	56,10	
3,58	47,5	52,25		3,91	51,1	56,21	
3,59	47,6	52,36		3,92	51,2	56,32	
3,60	47,7	52,47		3,93	51,3	56,43	
3,61	47,8	52,58		3,94	51,4	56,54	

СЕРПІЕНКО Л. П. Непрямиме методи определения максимального потребления кислорода (обзор)

продолжение табл. 4

Скорость бега, м·с <sup>-1</sup>	МПК, мл·мин <sup>-1</sup> ·кг <sup>-1</sup>		Метаболический уровень	Скорость бега, м·с <sup>-1</sup>	МПК, мл·мин <sup>-1</sup> ·кг <sup>-1</sup>		Метаболический уровень
	Мужчины	Юноши			Мужчины	Юноши	
3,62	47,9	52,69		3,95	51,6	56,76	
3,63	48,0	52,80		3,96	51,7	56,87	
3,64	48,1	52,91		3,97	51,8	56,98	
3,65	48,3	53,13		3,98	51,9	57,09	
3,66	48,4	53,24		3,99	52,0	57,20	
3,67	48,5	53,35		4,00	52,1	57,31	
3,68	48,6	53,46		4,01	52,2	57,42	
3,69	48,7	53,57		4,02	52,3	57,53	
3,70	48,8	53,68		4,03	52,4	57,64	
3,71	48,9	53,79					
4,04	52,5	57,75	15	4,35	55,9	61,60	16
4,05	52,6	57,86		4,36	56,0	61,71	
4,06	52,7	57,97		4,37	56,1	61,93	
4,07	52,9	58,19		4,38	56,3	62,04	
4,08	53,0	58,30		4,39	56,4	62,15	
4,09	53,1	58,41		4,40	56,5	62,26	
4,10	53,2	58,52		4,41	56,6	62,37	
4,11	53,3	58,63		4,42	56,7	62,59	
4,12	53,4	58,74		4,43	56,9	62,70	
4,13	53,5	58,85		4,44	57,0	62,81	
4,14	53,7	59,07		4,45	57,2	62,92	
4,15	53,8	59,18		4,46	57,3	63,03	
4,16	53,9	59,29		4,47	57,5	63,25	
4,17	54,0	59,40		4,48	57,6	63,36	
4,18	54,1	59,51		4,49	57,7	63,47	
4,19	54,2	59,62		4,50	57,9	63,69	
4,20	54,3	59,73		4,51	58,0	63,80	
4,21	54,4	59,84		4,52	58,1	63,91	
4,22	54,5	60,06		4,53	58,2	64,02	
4,23	54,6	60,17		4,54	58,3	64,13	
4,24	54,7	60,28		4,55	58,4	64,24	
4,25	54,8	60,39		4,56	58,5	64,35	
4,26	54,9	60,50		4,57	58,6	64,46	
4,27	55,0	60,61		4,58	58,7	64,57	
4,28	55,1	60,72		4,59	58,8	64,79	
4,29	55,2	60,83		4,60	59,0	64,90	
4,30	55,3	61,05		4,61	59,1	65,01	
4,31	55,5	61,16		4,62	59,2	65,12	
4,32	55,6	61,27		4,63	59,3	65,23	
4,33	55,7	61,38		4,64	59,4	65,34	
4,34	55,8	61,49					
4,65	59,5	65,45	17	4,81	61,4	67,54	17
4,66	59,6	65,56		4,82	61,6	67,76	
4,67	59,8	65,78		4,83	61,7	67,87	
4,68	59,9	65,89		4,84	61,8	67,98	
4,69	60,0	66,00		4,85	61,9	68,09	
4,70	60,1	66,11		4,86	62,0	68,20	
4,71	60,3	66,33		4,87	62,2	68,42	
4,72	60,4	66,44		4,88	62,3	68,53	
4,73	60,5	66,55		4,89	62,4	68,64	
4,74	60,6	66,66		4,90	62,5	68,75	

СЕРГИЕНКО Л. П. Непрямые методы определения максимального потребления кислорода (обзор)

продолжение табл. 4

Скорость бега, м·с <sup>-1</sup>	МПК, мл·мин <sup>-1</sup> ·кг <sup>-1</sup>		Метаболический уровень	Скорость бега, м·с <sup>-1</sup>	МПК, мл·мин <sup>-1</sup> ·кг <sup>-1</sup>		Метаболический уровень
	Мужчины	Юноши			Мужчины	Юноши	
4,75	60,8	66,88		4,91	62,6	68,86	
4,76	60,9	66,99		4,92	62,7	68,97	
4,77	61,0	67,10		4,93	62,8	69,08	
4,78	61,1	67,21		4,94	62,9	69,19	
4,79	61,2	67,32		4,95	63,0	69,30	
4,80	61,3	67,43					

оценивается по расчетной формуле).

**Метод Astrand-Rhyming.** *Оборудование.* Ступенька: высота для мужчин 40 см, женщин – 33 см; метроном; секундомер; медицинские весы; электрокардиограф.

*Проведение теста* [3]. Участнику тестирования предлагают выполнить степ-тест в течение 5 мин. Темп восхождения – 22,5 цикла за минуту. Для того чтобы каждый удар метронома соответствовал одному шагу его устанавливают на показатель 90 уд·мин<sup>-1</sup>. В конце пятой минуты нагрузки регистрируются ЧСС электрокардиографом. При отсутствии электрокардиографа, пульс подсчитывают пальпаторно в течение 10 с восстановления после физической нагрузки. До или после нагрузки определяется масса тела тестируемого с точностью до 1 кг.

*Результат.* Оценка ЧСС за одну минуту после выполнения регламентированной нагрузки.

ответствующую точку на шкале ПК. Потом на шкале, которая находится в левой части рисунка, находят зарегистрированную при нагрузке ЧСС. Две точки соединяют прямой, а на месте пересечения ее со средней линией получают искомое значение МПК.

**Метод Добелна.** В степ-тесте Добелна не прямое определение МПК проводится расчетным методом.

*Оборудование.* Ступенька высотой 25–40 см; метроном; секундомер; медицинские весы.

*Проведение теста.* Участнику тестирования предлагают выполнить степ-тест в течение 5 мин. Темп восхождения произвольный (определяется в зависимости от пола и возраста). После нагрузки в течение первых 10 с восстановления определяется ЧСС.

*Результат.* Определение ЧСС после степ-нагрузки, уд·мин<sup>-1</sup>.

*Оценка.* МПК определяется в соответствии с формулой Добелна:

$$МПК, \text{мл} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{мин}^{-1} = 1,29 \cdot \sqrt{\frac{N}{f-60}} \cdot e^{-0,000884 \cdot T},$$

где  $N$  – мощность нагрузки, Вт·мин<sup>-1</sup>;  $f$  – ЧСС в течение первых 10 с восстановления,  $e$  – основа натурального логарифма;  $T$  – возраст участника тестирования, в годах.

Мощность нагрузки при восхождении на ступеньку определяется по формуле:

$$N = 1,3 \cdot P \cdot h \cdot n,$$

где  $P$  – масса тела участника тестирования, кг;  $h$  – высота ступеньки, м;  $n$  – количество циклов восхождения за 1 мин.

**Тест Астранда (велозергметрия).** Непрямой метод определения МПК, предложенный Астрандом, предполагает выполнение субмаксимальной нагрузки на велозергметре [13]. Тест относительно простой и не требует сложной аппаратуры. Он основан на линейной зависимости в нормальных условиях потребления кислорода и ЧСС.

*Оборудование.* Велозергметр; секундомер; медицинские весы.

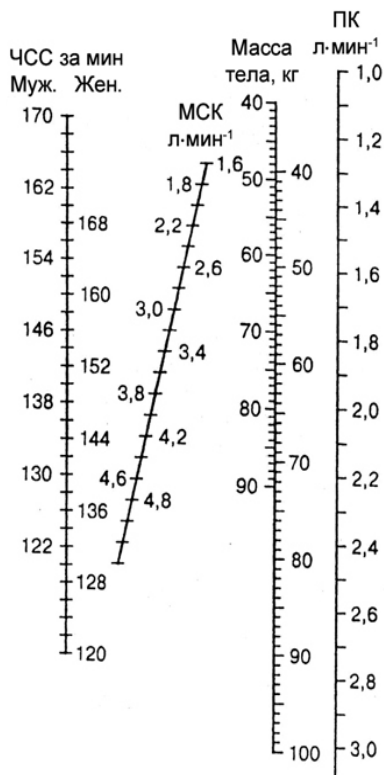
*Проведение теста.* Предварительно проводятся ориентировочные расчеты возможной максимальной ЧСС ( $f_{h\max}$ ) для испытуемого. Для этого можно использовать следующие формулы [2]:

$$f_{h\max} (\text{мин}) = 210 - 0,8 \cdot \text{возраст (годы)};$$

$$f_{h\max} (\text{мин}) = 220 - \text{возраст (годы)}.$$

Точность расчетного математического пульса равна 10 уд·мин<sup>-1</sup>. Потом определяют пульс 70% от максимума за время 15 с. Например:

Для мальчика 15 лет  $f_{h\max} = 220 - 15 = 205$  уд·мин<sup>-1</sup> × 70% ЧСС = 205 × 0,7 = 143,7 уд·мин<sup>-1</sup>. А в течение 15 с субмаксимальная нагрузка мощностью 70% от максимального ЧСС равняется 143,5 уд·мин<sup>-1</sup>:4 = 36 уд·мин<sup>-1</sup>.



**Рис. 4.** Номограмма непрямого определения МПК в степ-тесте Astrand-Phyuming

*Оценка.* Расчет МПК (в л·мин<sup>-1</sup>) по номограмме представленной на рис. 4. Пользуются номограммой так. Сначала по горизонтали на уровне показателя массы тела участника тестирования определяют со-



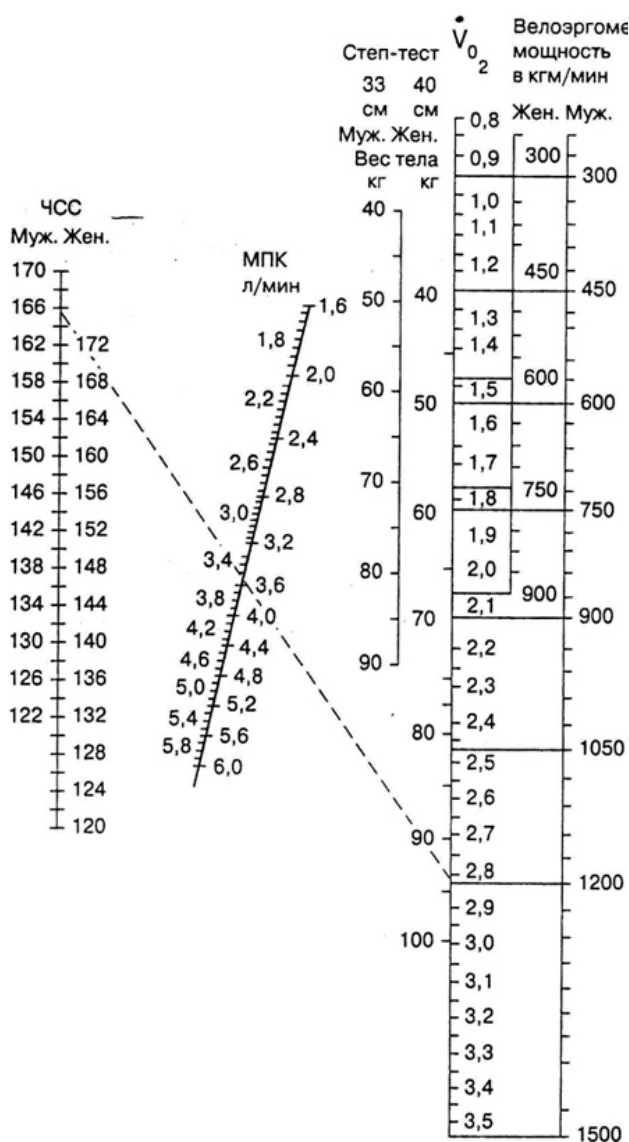


Рис. 5. Номограмма И. Астранда для непрямого определения МПК по ЧСС при дозированной субмаксимальной нагрузке у мужчин и женщин

До основной работы испытуемый разминается в течение 4–6 мин при незначительной мощности нагрузки. Обычная скорость педалирования – 50–60 об·мин<sup>-1</sup>.

Исходная велоэргометрическая нагрузка и последующие «ступени» выбираются в зависимости от пола, возраста, физической подготовленности испытуемого. Ориентировочно могут быть рекомендованы следующие нормы: для мужчин 300, 600, 900, 1200, 1500 кг·мин<sup>-1</sup>, а для женщин – 300, 450, 600, 750, 900 кг·мин<sup>-1</sup>. Продолжительность одной ступени от 3 до 5 мин. В этот период наступает устойчивая реакция пульса на соответствующую физическую нагрузку. Пульс рекомендуется подсчитывать ежеминутно, начиная со второй минуты за последние 15 с каждой ступени мощности. Если увеличение ЧСС не превышает 5 уд·мин<sup>-1</sup> (1 уд·мин<sup>-1</sup> за 15 с), можно считать, что наступило устойчивое состояние. В противном случае работу следует еще продолжать. Как только

будет достигнута расчетная примерная устойчивая величина ЧСС, работа прекращается.

**Результат.** Определение мощности субмаксимальной работы и соответствующей ЧСС (в уд·мин<sup>-1</sup>).

**Общие указания и замечания.**

1. Седло и руль велоэргометра устанавливают на высоте, соответствующей длине тела испытуемого. Седло регулируют так, чтобы нога при нижнем положении педали была почти выпрямленной в коленном суставе.

2. Не разрешается вставать на педали, как это иногда делают велогонщики для резкого увеличения скорости.

3. Испытуемым предлагается всего одна попытка.

4. После завершения теста необходимо 2–3 мин вращать педали велоэргометра в спокойном темпе.

**Оценка.** Определение МПК производится по номограмме И. Астранда (рис. 5). Например, спортсмен в возрасте 21 года выполнил нагрузку мощностью 1200 кг·мин<sup>-1</sup>. ЧСС при этом была 166 уд·мин<sup>-1</sup>. Масса тела испытуемого 80 кг. Шкала велоэргометрической мощности соединяется горизонтальной прямой шкалой  $\dot{V}O_2$ . А от нее проводится пунктирная линия на шкалу ЧСС. Пересечение этой линии со шкалой, характеризующей потребление  $O_2$ , показывает нам величину, которая в данном случае равна 3,6 л·мин<sup>-1</sup>.

Данную неоткорректированную величину МПК умножают на поправочный коэффициент (табл. 5). В нашем примере:

$$3,6 \text{ л} \cdot \text{мин}^{-1} \times 1,02 = 3,67 \text{ л} \cdot \text{мин}^{-1}.$$

После этого рассчитывают МПК в мл·кг<sup>-1</sup>·мин<sup>-1</sup>:

$$\frac{3,67 \text{ л} \cdot \text{мин}^{-1} \times 1000 \text{ мл} \cdot \text{л}^{-1}}{80 \text{ кг}} = 45,8 \text{ мл} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{мин}^{-1}.$$

Таблица 5

**Поправочные коэффициенты для расчетного МПК в велоэргометрическом тесте**

Возраст, лет	Коэффициент
15	1,04
20	1,02
25	1,00
30	0,97
35	0,95

**Выводы:**

1. В статье впервые сделана классификация непрямых методов определения МПК.

2. Описана физиологическая основа использования непрямых методов определения МПК.

3. Рассмотрены методологические особенности использования непрямых методов определения МПК у людей, занимающихся физическим воспитанием и фитнесом.

**Перспективы дальнейших исследований.**

Определение новых технологий не прямой оценки максимального потребления кислорода. Изучение надежности расчетных методов определения МПК у людей различного пола, возраста и физической подготовленности.

## Список используемой литературы:

1. Апанасенко Г. Л. Физическое развитие детей и подростков / Г. Л. Апанасенко. – К. : Здоров'я, 1985. – 80 с.
2. Аулик И. В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте / И. В. Аулик. – М. : Медицина, 1990. – 192 с.
3. Карпман В. Л. Тестирование в спортивной медицине / В. Л. Карпман, З. Б. Белоцерковский, И. А. Гудков. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.
4. Круцевич Т. Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания / Т. Ю. Круцевич. – К. : Олимпийская литература, 1999. – 232 с.
5. Мартиросов Э. Г. Методы исследования в спортивной антропологии / Э. Г. Мартиросов. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 199 с.
6. Основы персональной тренировки / Под ред. П. В. Эрла, Т. Р. Бехля. – К. : Олимп. лит., 2012. – 724 с.
7. Сергиенко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів : Навчальний посібник / Л. П. Сергиенко. – К. : Олімпійська література, 2001. – 439 с.
8. Сергиенко Л. П. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти : Підручник / Л. П. Сергиенко. – К. : КНТ, 2010. – 776 с.
9. Сергиенко Л. П. Спортивный отбор: теория и практика : Монография / Л. П. Сергиенко. – М. : Советский спорт, 2013. – 1048 с.
10. Billat V. Indirect Methods for Estimation of Aerobic Power / V. Billat, P. Lopes // *Physiological Assessment of Human Fitness*. – P. J. Maud, C. Foster (Ed.). – Champaign, IL. : Human Kinetics, 2006. – P. 19–37.
11. Dolgener F. A. Validation of the Rockport Fitness Walking Test in college males and females / F. A. Dolgener, L. D. Hensley, J. J. Marsh, J. K. Fjelstul // *Research Quarterly for Exercise and Sport*. – 1994. – Vol. 65. – P. 152–158.
12. George J. D. Tests y prybas fisicas – J. D. George, A. G. Fisher, P. R. Vehrs. – Barcelona : Paidotribo, 1996. – 315 p.
13. Hoffman J. Horms for Fitness, Performance, and Health / J. Hoffman. – Champaign, IL. : Human Kinetics, 2006. – 220 p.
14. Jackson A. S. Prediction of functional aerobic capacity without exercise testing / A. S. Jackson, S. N. Blair, M. T. Mahar, L. T. Wier, R. M. Ross, J. E. Stuteville // *Medicine and Science in Sports and Exercise*. – 1990. – Vol. 22. – P. 863–870.
15. Jeannotat Y. Du teste de Cooper a la  $VO_{2max}$  / Y. Jeannotat // *Jeun. E. sport*. – 1980. – N 5. – P. 106–109.
16. Kukkonen-Harjula K. Effects of walking training on health-related fitness in healthy middle-aged adults – a randomized controlled study / K. Kukkonen-Harjula, R. Haukkanen, L. Yuori, P. Oja et al. // *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. – 1998. – Vol. 8. – P. 236–242.
17. Leger L. An indirect continuous running multistage field test: The Universite de Montreal track test / L. Leger, R. Boucher // *Canadian Journal of Applied Sport Sciences*. – 1980. – Vol. 5. – P. 77–84.
18. Leger L. Gross energy cost of horizontal treadmill and track running / L. Leger, D. Mercier // *Sports Medicine*. – 1984. – N 1. – P. 270–277.
19. Matthews C. E. Classification of cardiorespiratory fitness without exercise testing / C. E. Matthews, D. P. Heil, P. S. Freedson, H. Pastides // *Medicine and Science in Sports and Exercise*. – 1999. – Vol. 31. – P. 486–493.
20. Morrow J. R. Measurement and Evaluation in Human Performance / J. R. Morrow, A. W. Jackson, J. G. Disch, D. P. Mood. – Champaign, IL. : Human Kinetics, 2000. – 381 p.

Стаття надійшла до редакції: 25.12.2014 р.

Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Анотація.** Сергиенко Л. П. Непрямі методи визначення максимального споживання кисню (огляд). **Мета:** описати методологію використання непрямих методів оцінки максимального споживання кисню. **Матеріал і методи:** у роботі були використані методи теоретичного аналізу і узагальнення, бібліографічний метод пошуку і використання наукової інформації; системний аналіз. **Результати:** у класифікації непрямих методів визначення  $VO_{2max}$  виділено п'ять груп: метод анкетного опитування, тести засновані на оцінці функціональної діяльності, тести помірної фізичної активності, бігові тести (складаються із трьох груп варіативних тестів), тести, які потребують механічних прикладів (степ тести та велоергометричні тести). **Висновки:** розглянуто методологічні особливості використання непрямих методів максимального споживання кисню.

**Ключові слова:** максимальне споживання кисню, тести, класифікація методів, непрямі методи оцінки  $VO_{2max}$

**Abstract.** Serhiyenko L. Indirect methods of determination of maximum oxygen consumption. **Purpose:** to describe the methodology of indirect methods of estimation of maximum oxygen consumption. **Material and Methods:** the work dealt with a method of theoretical analysis and generalization, bibliographical method of search and use of scientific information, systemic analysis. **Results:** in classification of indirect methods of determination of  $VO_{2max}$  there are five groups: method of inquest, tests based on the estimation of functional activity, tests of moderate physical activity, racing tests (consist of three groups of differential tests), tests whined mechanical examples (step tests and veloergometer tests). **Conclusion:** methodological peculiarities are considered: using of indirect methods of maximum oxygen consumption.

**Keywords:** maximum oxygen consumption, tests, indirect method of estimation  $VO_{2max}$ , classification of methods.

## References:

1. Apanasenko G. L. Fizicheskoye razvitiye detey i podrostkov [Physical development of children and adolescents], Kyiv, 1985, 80 p. (rus)
2. Aulik I. V. Opredeleniye fizicheskoy rabotosposobnosti v klinike i sporte [Determination of physical performance in the clinic and sports], Moscow, 1990, 192 p. (rus)
3. Karpman V. L., Belotserkovskiy Z. B., Gudkov I. A. Testirovaniye v sportivnoy meditsine [Testing in sports medicine], Moscow, 1988, 208 p. (rus)
4. Krutsevich T. Yu. Metody issledovaniya individualnogo zdorovya detey i podrostkov v protsesse fizicheskogo vospitaniya [Methods of investigation of individual health of children and adolescents in physical education], Kyiv, 1999, 232 p. (rus)
5. Martirosov E. G. Metody issledovaniya v sportivnoy antropologii [Research Methods in Anthropology Sports], Moscow, 1982, 199 p. (rus)
6. Erl R. V., Bekhl T. R. Osnovy personalnoy trenirovki [Fundamentals of personal training], Kyiv, 2012, 724 p. (rus)
7. Sergienko L. P. Testuvannya rukhovikh zdibnostey shkolyariv [Testing of motor abilities of pupils], Kyiv, 2001, 439 p. (ukr)
8. Sergienko L. P. Sportivna metrologiya: teoriya i praktichni aspekti [Sports metrology: theory and practical aspects], Kyiv, 2010, 776 p. (ukr)
9. Serhiyenko L. P. Sportivnyy otbor: teoriya i praktika [Sports selection: Theory and Practice], Moscow, 2013, 1048 p. (rus)
10. Billat V. Indirect Methods for Estimation of Aerobic Power / V. Billat, P. Lopes // *Physiological Assessment of Human Fitness*. – P. J. Maud, C. Foster (Ed.). – Champaign, IL. : Human Kinetics, 2006. – P. 19–37.
11. Dolgener F. A. Validation of the Rockport Fitness Walking Test in college males and females / F. A. Dolgener, L. D. Hensley,

- J. J. Marsh, J. K. Fjelstul // *Research Quarterly for Exercise and Sport*. – 1994. – Vol. 65. – P. 152–158.
12. George J. D. *Tests y prycbas fisicas* – J. D. George, A. G. Fisher, P. R. Vehrs. – Barcelona : Paidotribo, 1996. – 315 p.
13. Hoffman J. *Horms for Fitness, Performance, and Health* / J. Hoffman. – Champaign, IL. : Human Kinetics, 2006. – 220 p.
14. Jackson A. S. *Prediction of functional aerobic capacity without exercise testing* / A. S. Jackson, S. N. Blair, M. T. Mahar, L. T. Wier, R. M. Ross, J. E. Stuteville // *Medicine and Science in Sports and Exercise*. – 1990. – Vol. 22. – P. 863–870.
15. Jeannotat Y. *Du teste de Cooper a la VO<sub>2max</sub>* / Y. Jeannotat // *Jeun. E. sport*. – 1980. – N 5. – P. 106–109.
16. Kukkonen-Harjula K. *Effects of walking training on health-related fitness in healthy middle-aged adults – a randomized controlled study* / K. Kukkonen-Harjula, R. Haukkanen, L. Yuori, P. Oja et al. // *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. – 1998. – Vol. 8. – P. 236–242.
17. Leger L. *An indirect continuous running multistage field test: The Universite de Montreal track test* / L. Leger, R. Boucher // *Canadian Journal of Applied Sport Sciences*. – 1980. – Vol. 5. – P. 77–84.
18. Leger L. *Gross energy cost of horizontal treadmill and track running* / L. Leger, D. Mercier // *Sports Medicine*. – 1984. – N 1. – P. 270–277.
19. Matthews C.E. *Classification of cardiorespiratory fitness without exercise testing* / C. E. Matthews, D. P. Heil, P. S. Freedson, H. Pastides // *Medicine and Science in Sports and Exercise*. – 1999. – Vol. 31. – P. 486–493.
20. Morrow J.R. *Measurement and Evaluation in Human Performance* / J. R. Morrow, A. W. Jackson, J. G. Disch, D. P. Mood. – Champaign, IL. : Human Kinetics, 2000. – 381 p.

**Сергієнко Леонід Прокопович:** д. пед. н., професор; Миколаївський міжрегіональний інститут розвитку людини ВНЗ «Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»: вул. 2-га Військова, 22, м. Миколаїв, 54003, Україна.

**Сергиенко Леонид Прокофьевич:** д. пед. н., профессор; Николаевский межрегиональный институт развития человека ВУЗ «Открытый международный университет развития человека «Украина»: ул. 2-я Военная, 22, г. Николаев, 54003, Украина.

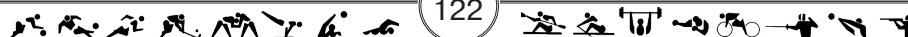
**Leonid Serhiyenko:** Doctor of Science (Pedagogy), Professor; Mykolayiv Regional Institute of Human development of the International University "Ukraine": 2<sup>nd</sup> Viyskova Street, 22, Mykolayiv, 54003, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0001-6443-0315**

**E-mail: slp48@ukr.net**

#### **Бібліографічний опис статті:**

Сергиенко Л. П. *Непрямые методы определения максимального потребления кислорода (обзор)* / Л. П. Сергиенко // *Слобожанський науково-спортивний вісник*. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 109–122. – dx.doi.org/10.15391/snsv.2015-1.021



## ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ

УДК 796.88/796(477.54)

ТИХОРСЬКИЙ О. А., ДОРОФЄЄВА Т. І., ДЖИМ В. Ю.

Харківська державна академія фізичної культури

## Особливості розвитку бодібілдингу в Україні та Харківській області

**Анотація. Мета:** встановити особливості розвитку бодібілдингу в Україні та на Харківщині. **Матеріал і методи:** аналіз архівних матеріалів, протоколів змагань, друкованих видань та інших джерел. Поетапно проводились дослідження розвитку бодібілдингу в Україні та Харківщині від перших змагань до сучасних часів. **Результати:** бодібілдинг – вид спорту, яким можна займатись у будь-якому віці. Це робить бодібілдинг поширеним серед різних верств населення. **Висновки:** з кожним роком в Україні зростає кількість спортсменів та рівень їхньої підготовленості. Спортсмени України в цілому та Харківської області, зокрема, показують високі результати на міжнародних змаганнях.

**Ключові слова:** бодібілдинг, протоколи змагань, фітнес-центри, підготовленість, міжнародні змагання, результати.

**Вступ.** Бодібілдинг – один з молодих видів спорту. Перша федерація бодібілдингу була зареєстрована лише у 1948 році. Однак культура здорового пропорційного тіла зародилася ще в античні часи. У стародавній Греції та Римі у пошані були атлетичні форми, про що свідчать скульптури тих часів. Також у творах Гомера «Іліада» та «Одіссея» були описані атлетичні форми Ахілла та Гектора [8; 13; 14]. За останні роки бодібілдинг в Україні розвивається стрімкими темпами. Однією з причин розвитку стає відкриття тренажерних залів, поява можливості харчуватися якісними продуктами та мода на красиве здорове тіло. У наші часи у кожній успішній людини є абонемент у фітнес-центр. У сучасному світі, де праця автоматизована, людині не вистачає рухової активності, тому до занять у тренажерних залах долучається велика кількість людей. Вітчизняні спортсмени з гідністю представляють Україну на міжнародній арені [11; 12].

Аналіз розвитку бодібілдингу в Україні та Харківській області, який міцно увійшов в культуру населення нашої країни, дасть можливість прогнозування подальших перспектив та шляхів розвитку цього виду спорту. Результати досліджень відомих українських фахівців Ю. Грота та М. Олійника [1; 4–7] показали, що бодібілдинг на Харківщині та Україні розвивався нерівномірно. Так, якщо у 1990-х роках Україну на міжнародних змаганнях представляло декілька спортсменів-бодібілдерів, то у 2000 році харків'янка Валентина Чепіга досягає вищого звання у бодібілдингу Міс Олімпія. А починаючи з 2008 року, збірна команда України з бодібілдингу гідно представляє країну, займаючи призові місця на командній першості чемпіонатів та кубків Європи та світу.

**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:** встановити особливості розвитку бодібілдингу на Харківщині та Україні.

**Матеріал і методи дослідження:** аналіз даних науково-методичної літератури, аналіз і систематизація результатів змагань різного рівня.

[dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.022](http://dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.022)

© ТИХОРСЬКИЙ О. А., ДОРОФЄЄВА Т. І., ДЖИМ В. Ю. 2015

**Результати дослідження та їх обговорення.**

Перший клуб культуризму в Україні був відкритий Леонідом Жаботинським [2; 3]. Це відбулося першого вересня 1965 року при важкоатлетичному манежі «Спартак» у місті Запоріжжя. У грудні 1974 року перші українські атлети виїхали за межі республіки на турнір у м. Таллінн. Тоді Україна була представлена двома атлетами з Києва і шістьма з Запоріжжя. Кращих результатів домоглися С. Шапошніков, Б. Левченко, А. Горшков, А. Довгокір, а Запорізька команда стала чемпіоном у командній першості СРСР [8; 13]. У СРСР культуризм заборонявся, як чужий, буржуазний вид культури і спорту. У 70-х і 80-х тільки функціонери республік Прибалтики Естонії, Латвії, Литви організують змагання з бодібілдингу. Але це лише завдяки прогресивності керівництва цих республік. Складніше і навіть зовсім безнадійно йдуть справи у Білорусії, Україні, Молдавії, Росії. В Україні перші напівофіційні змагання з культуризму починають організовуватися з 1972 р. У Росії та Білорусії – з 1980–1986 р. Виняток становили Тюмень і Северодвинськ, де брати Колтун, Аркадій та Євген, організували змагання з 1972 р. [4–8]. У СРСР у 70-х, 80-х роках на один населений пункт в 500–800 тисяч населення у кращому випадку налічувалося 8–10 атлетів, які вважали себе культуристами [8; 13].

На сьогоднішній день в Україні існують такі федерації з бодібілдингу – UFBB, NABBA, WFF. Статус національної має федерація IFBB. Разом з тим, не існує науково-історичних досліджень розвитку бодібілдингу в Україні та Харківській області.

Національна федерація бодібілдингу та фітнесу України заснована у 1972 році та мала назву «Комісія з атлетичної гімнастики при федерації важкої атлетики України». У 1992 році була заснована і зареєстрована федерація бодібілдингу України, у цьому ж році у м. Грац (Австрія) українська федерація була прийнята до складу Міжнародної федерації бодібілдингу (IFBB), яку з 1946 року очолював її засновник – Бен Вейдер. З 2006 року президентом IFBB став Рафаель Сантоха. З 1992 по 2008 рік очолював українську федерацію (ФББУ) Андрій Долгокір (м. Запоріжжя), Заслужений тренер України, суддя міжнародної категорії [13; 14].

З 2008 року по даний час Президентом федерації бодібілдингу та фітнесу України є Ігор Делієв (м. Київ), Заслужений працівник фізичної культури і спорту України, Заслужений тренер України, суддя міжнародної категорії, Президент асоціації елітних спортсменів України «Клуб Біола».





Першим вітчизняним чемпіоном світу з бодібіндингу у 1994 році у м. Шанхай (Китай) став Сергій Отрох (м. Київ), категорія до 65 кг [13; 14].

З 2001 року наша Федерація бере участь у Всесвітніх Іграх. Першим учасником від Федерації був Олег Протас (м. Одеса). У 2005 р. від Федерації бодібіндингу України у Всесвітніх Іграх брала участь тільки одна спортсменка – Ірина Петренко (м. Суми), яка принесла Україні золоту медаль. У 2009 р. – на Всесвітніх Іграх команда збірної України з бодібіндингу та фітнесу посіла перше загальнокомандне місце (3 золота, 1 срібло, 1 бронза). Федерація бодібіндингу та фітнесу України провела два чемпіонати Європи з бодібіндингу, бодіфітнесу та фітнесу серед жінок (2001 р. – м. Київ, 2005 р. – м. Ялта); у 2004 році Фе-

дерація отримала статус Національної, який був присвоєний наказом Держкомспорту України № 2531 від 10.08.2004 г. [10; 13].

У 2006 р. – чемпіонат Європи «Биола Pro-International» (м. Київ) з бодібіндингу серед чоловіків і з фітнесу серед жінок був визнаний Міжнародною федерацією кращим спортивним шоу за всю історію IFBB; 2007 р. – організація та проведення перших Європейських ігор з бодібіндингу серед чоловіків і фітнесу серед чоловіків і жінок; 2010 р. – чемпіонат Європи з бодібіндингу (м. Донецьк), фітнесу, бодіфітнесу та класичного бодібіндингу серед юніорів та майстер-клас. Україна займає перше командне місце.

На сьогоднішній день до складу Міжнародної федерації бодібіндингу (IFBB) входять 182 країни світу,

#### Виступи бодібілдерів України на міжнародних змаганнях

Рік	Місце проведення змагань	Назва змагань	Ім'я спортсмена	Місце	Вагова категорія
1997	Чехія	Чемпіонат Європи	Чепіга Валентина	1	62 кг
1998	Чехія	Чемпіонат світу	Чепіга Валентина	1	62 кг
1999	США	Міс Олімпія	Чепіга Валентина	12	Орен
1999	Швейцарія	Чемпіонат Європи	Білоус Олександр	5	До 80 кг
2000	США	Міс Олімпія	Валентина Чепіга	1	Орен
2001	Росія	Чемпіонат Європи	Білоус Олександр	2	До 80 кг
2002	Мінськ	Чемпіонат Європи	Сабалаєв Сергій	1	До 65 кг
			Білоус Олександр	1	До 90 кг
			Гречухов Віталій	1	До 75 кг
2002	Єгипет	Чемпіонат світу	Білоус Олександр	1	До 80 кг
2008	Бахрейн, Манاما	Чемпіонат світу	Білоус Олександр	3	До 90 кг
2008	Плайя де Аро, Іспанія	Чемпіонат Європи	Проценко Сергій	6	До 65 кг
			Макогон В'ячеслав	1	До 70 кг
			Бейла Балог	4	До 80 кг
			Гесь Сергій	5	До 80 кг
			Бойченко Олександр	8	До 85 кг
			Кухарчук Андрій	3	До 90 кг
			Кудлай Анатолій	4	До 100 кг
			Кузьмін Михайло	8	До 100 кг
Розмариця Леонід	11	Кл. бодібіндинг до 170 см			
2008	Сербія, Новий Сад	Чемпіонат Європи	Микитка Олександр	2	До 65 кг
			Проценко Сергій	4	До 70 кг
			Брадов Артем	1	До 80 кг
			Гесь Сергій	1	До 85 кг
			Шарапов Андрій	5	До 85 кг
			Кухарчук Андрій	1	До 100 кг
			Мучак Сергій	2	До 100 кг
			Кудлай Анатолій	5	До 100 кг
			Яцюк Сергій	8	Понад 100 кг
			Розмариця Леонід	1	Кл. бодібіндинг до 170 см
Василевський Вадим	10	Кл. бодібіндинг до 175 см			
2009	Тайвань, Гаосюн.	VIII Всесвітні ігри	Білоус Олександр	1	Понад 85 кг
			Бейла Балог	1	До 80 кг
			Макогон В'ячеслав	2	До 75 кг
2009	Румунія, Байа Мара	Чемпіонат Європи серед ветеранів та юніорів	Мітрюшин Вадим	1	Ветерани 40–49 р. Понад 90 кг
2010	Нідерланди	Чемпіонат Європи	Мучак Сергій	4	До 100 кг



Продовження табл.

Рік	Місце проведення змагань	Назва змагань	Ім'я спортсмена	Місце	Вагова категорія
2014	Санта Сусанна, Іспанія	Чемпіонат Європи серед ветеранів і юніорів	Зимогляд Юрій	8	Кл. бодібілдинг до 175 см
			Какорін Олег	3	Кл. бодібілдинг до 180 см
			Ющенко Роман	1	Бодібілдинг до 70 кг
			Каленський Віталій	8	Абс. Категорія Бодібілдинг до 85 кг
			Черняк Сергій	9	Ветерани 40-49р До 90 кг
			Ковальов Артур	15	Бодібілдинг до 90 кг
			Чорноус Ольга	1	Понад 100 кг
2014	Чехія, Прага	Аматорська Олімпія	Мараховський Павло	4	Абсолютна категорія До 163 см
			Ященко Андрій	3	До 80 кг
			Ковальов Артур	6	Понад 100 кг

серед яких збірна команда України бодібілдингу та фітнесу, яка впродовж багатьох років утримує лідируючі позиції у рейтингу Міжнародної федерації [15; 16].

Харківська область – одна з провідних областей України з розвитку бодібілдингу. У 2000 р. – Валентина Чепіга (м. Харків) – єдина українська спортсменка, яка здобула титул «Міс Олімпія» (вищий професійний титул в IFBB). У 2002 році представник Харкова Сергій Сабалаєв посідає перше місце на чемпіонаті Європи з бодібілдингу. Представник юніорської збірної міста Харків Олександр Костенко у 2010 році посідає третє місце на чемпіонаті Європи серед юніорів та ветеранів у місті Донецьк. Провідний фахівець у галузі бодібілдингу як старший тренер збірної команди Харківської області, а також кваліфікований спортсмен Олександр Кислий у 2011 році виборює золото на чемпіонаті Європи та виконує норматив майстра спорту міжнародного класу, згодом його запрошують до міста Київ, де він займається тренерською діяльністю. Найтитлованіший спортсмен Харківської області у класичному бодібілдингу Горенков Сергій – здобуває золото на чемпіонаті Європи у 2012 році та стає абсолютним чемпіоном міжнародного турніру Арнольд Классік [16].

### Висновки:

1. Бодібілдинг в Україні набуває популярності. Покращується з кожним роком спортивний рівень майстерності українських бодібілдерів. Спортсмени України у цілому та Харківської області, зокрема, показують високі результати на міжнародних змаганнях.

2. Бодібілдинг – один з небагатьох видів спорту, де спортсмени можуть змагатися у будь-якому віці. Людина може почати займатися бодібілдингом у тридцять років і досягати високих результатів. Це робить бодібілдинг популярним у різних верств населення.

3. Перспективним напрямком розвитку бодібілдингу на Харківщині є відкриття нових тренажерних залів, проведення семінарів у дитячих загальноосвітніх школах, а також спортивних школах Харківської області щодо популяризація цього виду спорту та здорового способу життя, а також залучення дітей та дорослих, які бажають займатися бодібілдингом, у спортивні секції фітнесу м. Харкова на безкоштовній основі

У подальших дослідженнях планується вивчити соціально-психологічні та фізіологічні аспекти розвитку бодібілдингу.

### Список використаної літератури:

1. Грот Ю. И. Спортивная доблесть Предместья / Ю. Грот, О. Жикол, Н. Приз. – Харьков : Золотые страницы, 2011. – 512 с.
2. Історія міста Харкова. ХХ століття. – Харьков : Фоліо, 2004.
3. Жаботинский Л. И. На вершине Олимпа: Записки двухкратного Олимпийского чемпиона по тяжелой атлетике. – Запорожье : Издатель Глазунов С. А., 2005. – 480 с. : ил.
4. Олейник Н. А. История физической культуры на Харьковщине (люди, годы, факты 1874–1950 гг.) / Н. А. Олейник, Ю. И. Грот. – Харьков : ХДАФК, 2002. – Т 1. – 376 с.
5. Олейник Н. А. История физической культуры на Харьковщине (люди, годы, факты 1951–1974 гг.) / Н. А. Олейник, Ю. И. Грот. – Харьков : Прапор, 2005. – Т 2. – 448 с.
6. Олейник Н. А. История физической культуры на Харьковщине (люди, годы, факты 1975–1992 гг.) / Н. А. Олейник, Ю. И. Грот. – Харьков : Прапор, 2009. – Т 3. – 448 с.
7. Олейник Н. А. История физической культуры на Харьковщине (люди, годы, факты 1993–2011 гг.) / Н. А. Олейник, Ю. И. Грот. – Харьков : Золотые страницы. 2012. – Т 4. – 332 с.
8. Пилипко В. Ф. Атлетизм : [навч. посіб. для вузів] / В. Ф. Пилипко, В. В. Овсієно. – Х. : ОВС, 2007. – 136 с.
9. Джим В. Ю. Особливості харчування бодібілдерів у підготовчому періоді тренувань / В. Ю. Джим, Т. І. Дорофеева // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Х. : ХДАФК, 2013. – № 4. – С. 15–19.
10. Джим В. Ю. Індивідуалізація тренувального процесу кваліфікованих бодібілдерів протягом річного макроциклу : автореферат дис. на здобуття наукового ступеня канд. фіз. вих. наук. : спеціальності 24.00.01 «Олімпійський та професійний спорт» / В. Ю. Джим. – Харків, 2014. – 20 с.
11. Олешко В. Г. Силовые виды спорта / В. Г. Олешко. – К. : Олимпийская литература, 1999. – 287 с.
12. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – Киев : Олимп. лит., 2004. – 808 с.
13. Галашко М. І. Теорія і методика обраного виду спорту (важка атлетика) : [навч. посібник для ВУЗів] / М. І. Галашко, О. Б. Півень, В. Ю. Джим, Л. В. Канунова. – Харків : ХДАФК. : 2013. – 406 с.
14. Півень О. Б. Історичні аспекти розвитку важкої атлетики на Харківщині / О. Б. Півень, Л. В. Канунова // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Х. : ХДАФК, 2014. – № 1. – С. 92–98 с.

15. Стеценко А. І. Пауерліфтинг : [навчальний посібник] / А. І. Стеценко. – Черкаси : НДІТЕХІМу, 2008. – 459 с.  
 16. Реферат : Історія виникнення силових видів спорту на Україні [Електронний ресурс] – Режим доступу до журн. : <http://www.ronl.ru/referaty/inostranny-yazyk/93263/>

Стаття надійшла до редакції: 07.11.2014 р.  
 Опубліковано: 31.12.2014 р.

**Аннотация.** Тихорский А. А., Дорофеева Т. И., Джим В. Ю. Тенденции развития бодибилдинга в Украине и Харьковской области. Цель: установить особенности развития бодибилдинга в Украине и в Харьковской области. Материал и методы: анализ архивных материалов, протоколов соревнований, печатных изданий и других источников. Поэтапно проводились исследования развития бодибилдинга в Украине и Харьковской области от первых соревнований до настоящего времени. Результат: бодибилдинг – вид спорта, которым можно заниматься в любом возрасте. Это делает бодибилдинг распространенным среди различных слоев населения. Выводы: с каждым годом в Украине растет количество спортсменов и уровень их подготовленности. Спортсмены Украины и Харьковской области, в частности, показывают высокие результаты на международных соревнованиях.

**Ключевые слова:** бодибилдинг, протоколы соревнований, фитнес-центры, подготовленность, международные соревнования, результаты.

**Abstract.** Tyhorsky O., Dorofeeva T., Dzhym V. Trends bodybuilding development in Ukraine and Kharkov region. Purpose: to determine the features of bodybuilding and Ukraine in Kharkiv region. Material and Methods: results conducted on the basis of archival materials and records of events, publications and other sources. Incrementally conducted research of bodybuilding Ukraine and Kharkiv from the first event to modern times. Results: bodybuilding – a sport that can be practiced at any age. This makes bodybuilding common among different population groups. Conclusions: every year in Ukraine, the growing number of athletes and their level of preparedness. Athletes of Ukraine and the Kharkiv region show good results in international competitions.

**Keywords:** bodybuilding protocols competitions, fitness centers, fitness, international competition results

References:

- Grot Yu. I., Zhikol O., Priz N. Sportivnaya doblest' predmest'ya [Athletic prowess suburbs], Khar'kov, 2011, 512 p. (rus)
- Istoriya mista Kharkova. XX stolittya [History of Kharkiv. Twentieth century], Khar'kov, 2004. (ukr)
- Zhabotinskiy L. I. Na vershine Olimpa: Zapiski dvukhratnogo Olimpiyskogo chempiona po tyazhelyo atletike [At the top of Olymp: note two-fold Olympic champion in weightlifting], Zaporozh'ye, 2005, 480 p. : il. (rus)
- Oleynik N. A., Grot Yu. I. Istoriya fizicheskoy kul'tury na Khar'kovshchine (lyudi, gody, fakty 1874–1950 gg.) [History of Physical Education in Kharkiv (people years, facts 1874–1950 biennium)], Kharkov, 2002, vol. 1, 376 p. (rus)
- Oleynik N. A., Grot Yu. I. Istoriya fizicheskoy kul'tury na Khar'kovshchine (lyudi, gody, fakty 1951–1974 gg.) [History of Physical Education in Kharkiv (people years, facts 1951–1974 biennium)], Kharkov, 2005, vol. 2, 448 p. (rus)
- Oleynik N. A., Grot Yu. I. Istoriya fizicheskoy kul'tury na Khar'kovshchine (lyudi, gody, fakty 1975–1992 gg.) [History of Physical Education in Kharkiv (people years, facts 1975–1992 biennium)], Kharkov, 2009, vol. 3, 448 p. (rus)
- Oleynik N. A., Grot Yu. I. Istoriya fizicheskoy kul'tury na Khar'kovshchine (lyudi, gody, fakty 1993–2011 gg.) [History of Physical Education in Kharkiv (people years, facts 1993–2011 biennium)], Kharkov, 2012, vol. 4, 332 p. (rus)
- Pilipko V. F., Ovsieno V. V. Atletizm [Athleticism], Kharkov, 2007, 136 p. (rus)
- Dzhim V. Yu., Dorofeeva T. I. Slobozans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2013, vol. 4, pp. 15–19. (ukr)
- Dzhim V. Yu. Individualizatsiya trenuval'nogo protsessu kvalifikovanikh bodibilderiv protyagom richnogo makrotsiklu : avtoreferat dis. kand. fiz. vikh. nauk. [Personalization skilled bodybuilders training process for the annual macrocycle : PhD thesis], Kharkiv, 2014, 20 p. (ukr)
- Oleshko V. G. Silovye vidy sporta [Power Sports], Kyiv, 1999, 287 p. (rus)
- Platonov V. N. Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya [The system of training athletes in Olympic sports. Total teoriya and its practical applications], Kiev, 2004, 808 p. (rus)
- Galashko M. I., Piven' O. B., Dzhim V. Yu., Kanunova L. V. Teoriya i metodika obranogo vidu sportu (vazhka atletika) [Theory and methodology of chosen sport], Kharkiv, 2013, 406 p. (ukr)
- Piven' O. B., Kanunova L. V. Slobozans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2014, vol. 1, S. 92–98 s. (ukr)
- Stetsenko A. I. Pauerlifting [Powerlifting], Cherkasi, 2008, 459 p. (ukr)
- Referat : Istoriya viniknennya silovikh vidiv sportu na Ukraini [Abstract: The history of strength sports in Ukraine], Access mode : <http://www.ronl.ru/referaty/inostranny-yazyk/93263/>. (ukr)

Received: 07.11.2014.  
 Published: 31.12.2014.

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

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

**Olexandr Tyhorskyu:** Kharkiv State Academy of Physical Culture: st. Klochkivska, 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

**E-mail:** tihorski\_aleks@mail.ru

**Дорофеева Татьяна Іванівна:** к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

**Дорофеева Татьяна Ивановна:** к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Tatyana Dorofeeva:** PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: st. Klochkivska, 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

**E-mail:** dti\_81@mail.ru

**Джим Віктор Юрійович:** Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

**Джим Виктор Юрьевич:** Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.





**Viktor Dzhym:** *Kharkiv State Academy of Physical Culture: st. Klochkivska, 99, Kharkov, 61058, Ukraine.*

**ORCID.ORG/0000-0002-4869-4844**

**E-mail:** [djimvictor@mail.ru](mailto:djimvictor@mail.ru)

**Бібліографічний опис статті:**

Тихорський О. А. Особливості розвитку бодібілдингу в Україні та Харківській області / О. А. Тихорський, Т. І. Дорофєєва, В. Ю. Джим // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 123–128. – [dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.022](https://doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.022)



УДК 378.016:79.055

ТОЛЧЕВА Г. В.

Харківська державна академія фізичної культури

## Поліпшення характеристик гнучкості та координаційних здібностей студенток університетів у процесі занять хатха-йогою протягом навчального року

**Анотація. Мета:** визначити результати зрушень у показниках гнучкості та координаційних здібностей студенток університетів у процесі занять хатха-йогою за розробленою програмою протягом навчального року. **Матеріал і методи:** у педагогічному експерименті взяли участь 60 студенток вишів, віком 17–20 років. Проводився педагогічний експеримент та педагогічні тестування, результати оброблялися методами математичної статистики. **Результати:** студентки контрольної групи відвідували лише університетські заняття з фізичного виховання, експериментальна – три рази на тиждень півторагодинні оздоровчі заняття з хатха-йоги. **Висновки:** у процесі педагогічного експерименту доведена ефективність застосування розробленої програми з хатха-йоги у позааудиторній роботі студенток вищого навчального закладу; зафіксовано середньостатистичні результати характеристик гнучкості і координаційних здібностей студенток університетів та розраховано наприкінці навчального року відсоткове поліпшення цих показників.

**Ключові слова:** хатха-йога, студентки, університет, заняття, гнучкість, координація.

**Вступ.** Аналіз стану здоров'я та рівня фізичної підготовленості студентської молоді викликає значне занепокоєння у ряду педагогів, фізіологів, медиків та фахівців ін. галузей [1; 6; 7]. Самостійні профілактичні заходи та програмні заняття з фізичного виховання у вищих навчальних закладах лише незначно покращують наявну ситуацію. Проте згідно нормативних документів навчальну університетську програму можливо доповнювати організацією позааудиторної роботи фізкультурно-оздоровчої та вихованої спрямованості [1; 8], що сприятиме вирішенню комплексу похідних завдань. Позитивний ефект передбачається отримати при створенні студентських груп, в яких систематично застосовувати сучасні фітнес технології та відомі оздоровчі системи. Однією з популярних у світі оздоровчих систем, що поширюється серед вітчизняного населення, є йога. У свою чергу, систематичне застосування цієї оздоровчої системи на позааудиторних заняттях потребує проведення наукового обґрунтування щодо її впливу на студентський організм та надання методичних рекомендацій відносно особливостей фізіологічного розвитку фізичного стану контингенту тих, хто складає сформовану групу. Актуальності дослідженню додає позитивний комплексний вплив оздоровчої системи йоги на жіночий організм, і тому постає необхідність визначити рівень зрушень у показниках окремих фізичних якостей студенток протягом навчального року.

У сучасних публікаціях відмічається значний ефект від практики занять йогою [4; 15], і зокрема для жінок, що підтверджується [2; 5; 9; 13], де проводиться застосування вправ з йоги для корекції осанки та підвищення рівня їх здоров'я. Нами була розроблена програма занять з хатха-йоги (вид йоги акцентований на виконанні фізичних вправ – «асан») для студенток початкового рівня підготовленості, що рекомендована для реалізації у позааудиторній роботі вищих навчальних закладів [11; 12]. У даній роботі висвітлюються показники характеристик

гнучкості та координаційних здібностей студенток університетів, що під впливом занять хатха-йогою протягом навчального року отримують суттєві поліпшення.

**Мета дослідження:** визначити результати зрушень у показниках гнучкості та координаційних здібностей студенток університетів у процесі занять хатха-йогою за розробленою програмою протягом навчального року.

### Завдання дослідження:

1. Провести педагогічний експеримент щодо застосування розробленої програми з хатха-йоги в позааудиторній роботі студенток вищого навчального закладу.

2. Зафіксувати на початку, у середині і наприкінці навчального року середньостатистичні результати характеристик гнучкості та координаційних здібностей студенток університетів, які регулярно відвідують позааудиторні заняття з хатха-йоги.

3. Провести відсоткове порівняння зрушення показників окремої характеристики гнучкості та координаційних здібностей студенток університетів протягом експериментального періоду занять йогою.

**Матеріал і методи дослідження:** аналіз даних спеціальної науково-методичної літератури та мережі Інтернет, педагогічні тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Для перевірки запропонованої оздоровчої програми з хатха-йоги, що застосовувалась в умовах позааудиторної роботи студенток вищого навчального закладу, було проведено формуючий експеримент протягом навчального року. Генеральну сукупність експерименту становили 60 студенток вищого навчального закладу першого і другого курсу. Сформовано контрольну і експериментальну групи студенток віком 17–20 років по 30 осіб кожна, які не займалися будь-якими фізкультурно-оздоровчими системами або спортом, тобто мали початковий рівень підготовленості. Тестування на початку експерименту зафіксувало, що середньостатистичні показники студенток обох груп не мали суттєвих відмінностей ( $p > 0,05$ ) у вихідних характеристиках фізичних якостей.

Для досягнення мети експерименту студентки контрольної групи відвідували лише заняття з фізич-



## Відсоткове порівняння показників прояву гнучкості та координаційних здібностей студенток контрольної (n=30) та експериментальної (n=30) груп протягом експериментального періоду занять хатха-йоогою

Контрольні випробування	Одиниця вимірювання	Групи	Показники на початку експерименту		$\bar{X}_1 \leftrightarrow \bar{X}_2$		Показники у середині експерименту		$\bar{X}_2 \leftrightarrow \bar{X}_3$		Показники наприкінці експерименту		$\bar{X}_1 \leftrightarrow \bar{X}_3$	
			$\bar{X}_1$	m	p	$\bar{X}_2$	m	p	$\bar{X}_3$	m	p	$\bar{X}_3$	m	KF $\leftrightarrow$ EF, p
1	град.	КГ	159,67	1,56	>0,05	162,03	1,25	165,07	1,38	>0,05	165,07	1,38	<0,01	3
			160,27	1,65	<0,01	167,23	1,16	171,20	1,03	<0,01	171,20	1,03	<0,01	7
2	град.	КГ	149,83	1,78	>0,05	151,93	1,83	155,93	2,01	>0,05	155,93	2,01	<0,05	4
			148,87	1,25	<0,01	156,73	1,38	162,17	1,38	<0,01	162,17	1,38	<0,05	9
3	град.	КГ	69,07	1,52	>0,05	71,13	1,52	74,63	1,43	>0,05	74,63	1,43	<0,01	8
			69,73	1,47	<0,01	75,83	1,56	80,13	1,12	<0,05	80,13	1,12	<0,01	15
4	град.	КГ	14,27	0,62	>0,05	15,23	0,54	15,87	0,45	>0,05	15,87	0,45	<0,01	11
			14,37	0,67	<0,01	16,73	0,45	19,33	0,45	<0,01	19,33	0,45	<0,01	35
5	см	КГ	8,13	0,67	>0,05	9,07	0,49	11,13	0,62	<0,05	11,13	0,62	<0,01	37
			7,93	0,67	<0,01	10,47	0,45	15,57	0,62	<0,01	15,57	0,62	<0,01	96
6	см	КГ	53,47	0,89	>0,05	53,03	0,71	51,53	0,45	>0,05	51,53	0,45	<0,01	4
			53,53	1,12	<0,05	50,47	0,89	47,73	0,85	<0,05	47,73	0,85	<0,01	11
7	с	КГ	10,98	0,07	>0,05	10,83	0,06	10,47	0,04	<0,01	10,47	0,04	<0,05	5
			11,03	0,04	<0,01	10,64	0,07	10,34	0,04	<0,01	10,34	0,04	<0,05	6
8	с	КГ	84,97	15,08	>0,05	93,10	15,26	103,40	15,39	>0,05	103,40	15,39	<0,01	22
			89,43	6,16	<0,01	129,63	8,25	178,27	8,66	<0,01	178,27	8,66	<0,01	99
9	с	КГ	16,57	1,56	>0,05	18,67	1,61	20,77	1,65	>0,05	20,77	1,65	<0,01	25
			16,03	1,74	<0,01	23,87	1,87	28,87	1,38	<0,05	28,87	1,38	<0,01	80

**Примітка.** 1 – поздовжній шлагат; 2 – попереочний шлагат; 3 – плечовий суглоб; 4 – латерофлексія хребетного стовпа; 5 – згинання хребетного стовпа при нахилі вперед із положення стоячи на гімнастичній лаві; 6 – розгинання хребетного стовпа у тесті «Міст»; 7 – човниковий біг 4x9 м; 8 – статична рівновага з відкритими; і 9 – статична рівновага з закритими очима

ного виховання, що передбачені навчальною програмою для вищого навчального закладу. Студентки експериментальної групи, окрім планових навчальних занять з фізичного виховання, додатково в умовах позааудиторної роботи три рази на тиждень відвідували півторогодинні оздоровчі заняття з хатха-йоги, де виконували тренувальну програму висвітлену у джерелі [12].

Позитивний вплив запропонованої програми оцінювався за змінами отриманих результатів контрольних випробувань у середині і у кінці експериментального періоду, що за даними [3; 10] надає змогу оперативно та об'єктивно визначити інформативні характеристики наявного стану випробуваних. Для аналізу зафіксованих середньостатистичних показників студенток контрольної та експериментальної груп застосовувався порівняльний метод. Аналіз проводився у кожній групі окремо, а саме: результати контрольного випробування студенток на початку експерименту порівнювалися з показниками у середині і у кінці навчального року за методикою Ст'юдента та розраховувалися відсоткові зміни між середньостатистичними результатами характеристик гнучкості і координаційних здібностей на початку та наприкінці експериментального навчального року.

Дослідження характеристик гнучкості студенток у формуючому експерименті здійснювалось за допомогою батареї наступних педагогічних тестів: поздовжній і поперечний шпагати, плечовий суглоб, латерофлексія хребетного стовпа, згинання хребетного стовпа при нахилі вперед із положення стоячи на гімнастичній лаві, розгинання хребетного стовпа у тесті «міст». Тести для визначення координаційних здібностей були такі: човниковий біг 4x9 м, статична рівновага з відкритими і закритими очима.

#### Результати дослідження та їх обговорення.

Проводячи аналіз досліджених показників гнучкості, із таблиці видно, що у контрольній групі студенток відсутня достовірність розбіжностей ( $p > 0,05$ ) між більшістю зафіксованих результатів протягом року і, навпаки, в експериментальній групі студенток спостерігалися статистично значущі ( $p < 0,05$  і  $p < 0,01$ ) результати між усіма позначками тестів на виявлення динаміки гнучкості протягом експериментального періоду. Так, на початку експерименту рівень поздовжнього і поперечного шпагатів у контрольній групі студенток складав 159,67 град. і 149,83 град., у середині експерименту – 162,03 град. і 151,93 град., а наприкінці на 3% і 4% краще ніж на початку – 165,07 град. і 155,93 град. відповідно. В експериментальній групі аналогічні результати студенток протягом навчального року збільшувалися від 160,27 град. і 148,87 град. на початку навчального року до 167,23 град. і 156,73 град. після другого педагогічного тестування та до 171,20 град. і 162,17 град. наприкінці експерименту, що склало загальне поліпшення на 7% і 9%. Відсоткове поліпшення показника рухливості плечового суглобу у студенток контрольної групи за період формуючого експерименту склало 8% (69,07; 71,13; 74,63 град.). В експериментальній групі студенток покращення відбулося на рівні 15% та згідно результатів трьох замірів протягом навчального року: 69,73; 75,83; 80,13 град. На початку експерименту латерофлексія хребетного стовпа виявила показники контрольної групи студенток з позначкою у 14,27 град., у середині експери-

менту – 15,23 град., а наприкінці на 11% краще ніж на початку – 15,87 град. В експериментальній групі виявлено аналогічні результати у студенток, що протягом навчального року збільшувалися від 14,37 град. до 16,73 град. після другого тестування та до 19,33 град. наприкінці експерименту, що складало загальне поліпшення у 35%. Оцінка рухливості хребетного стовпа при нахилі вперед із положення стоячи на гімнастичній лаві виявила у студенток контрольної групи на початку експерименту позначки 8,13 см, після другого заміру – 9,07 см, а у кінці навчального року відбулося загальне покращення на 37% та склало 11,13 см. В експериментальній групі студенток аналогічні результати на початку формуючого експерименту дорівнювали 7,93 см, в середині – 10,47 см, а після третього заміру зафіксовано поліпшення у 96% з позначкою 15,57 см. Результати розгинання хребетного стовпа у тесті «міст» у студенток контрольної групи на початку експерименту складала 53,47 см, після другого заміру становили 53,03 см, а наприкінці навчального року поліпшилися до 51,53 см, що відобразило загальне покращення на 4%. В експериментальній групі протягом навчального року виявлено наступні показники, а саме: на початку 53,53 см, у середині – 50,47 см, а після третього заміру – 47,73 см із загальним поліпшенням у 11%.

Характеристики координаційних здібностей студенток протягом експерименту фіксувались за допомогою човникового бігу 4x9 м, статичної рівноваги з відкритими і закритими очима. У контрольній групі студенток протягом року статистично значущі ( $p < 0,01$ ) розбіжності виявлені тільки між показниками другого та третього тестування, в експериментальній групі студенток спостерігалися статистично значущі ( $p < 0,01$ ) результати між усіма позначками педагогічних тестів на виявлення координаційних характеристик протягом експериментального періоду. Так, відсоткове поліпшення результатів студенток контрольної групи в човниковому бігу 4x9 м складало 5% із зафіксованими позначками у: 10,98; 10,83; 10,47 с. В експериментальній групі студенток аналогічне покращення дорівнювало 6% між вихідним та кінцевим результатами протягом навчального року: 11,03; 10,64; 10,34 с.

Результати статичної рівноваги з відкритими і закритими очима у студенток контрольної групи на початку експерименту мали позначку у 84,97 с і 16,57 с, в середині експерименту – 53,03 с і 15,23 с, а наприкінці – 51,53 с і 15,87 с, що на 4% і 11% краще ніж на початку. В експериментальній групі аналогічні показники студенток протягом навчального року збільшувалися від 89,43 с і 16,03 с на початку навчального року до 129,63 с і 23,87 с після другого тестування та до 178,27 с і 28,87 с наприкінці експерименту, що складало загальне поліпшення у 99% і 80% відповідно.

При порівнянні показників прояву гнучкості і координаційних здібностей студенток контрольної групи ( $n=30$ ) та експериментальної групи ( $n=30$ ) наприкінці формуючого експерименту (таблиця) зафіксовано статистично значущі відмінності при  $p < 0,05$  і  $p < 0,01$ , що свідчить про суттєве поліпшення цих характеристик та доводить ефективність розробленої програми з хатха-йоги для занять зі студентками у позааудиторній роботі вищого навчального закладу.



**Висновки:**

1. Проведено педагогічний експеримент та доведена ефективність застосування розробленої програми з хатха-йоги у позааудиторній роботі студенток вищого навчального закладу.
2. Зафіксовано середньостатистичні результати характеристик гнучкості та координаційних здібностей студенток університетів у контрольній та експериментальній групах.
3. Розраховано наприкінці навчального року

відсоткове поліпшення показників гнучкості та координаційних здібностей студенток університетів та визначено перевагу результатів експериментальної групи, які займалась за розробленою програмою з хатха-йоги.

**Перспективи подальших досліджень.** Планається проведення аналізу щодо визначення впливу експериментальної методики з хатха-йоги на швидко-кісно-силові характеристики студенток університетів протягом навчального року.

**Список використаної літератури:**

1. Абдулов Р. М. Організація позааудиторної виховної роботи зі студентами в недержавних вищих навчальних закладах : автореф. дис... канд. пед. наук : 13.00.07 / Р. М. Абдулов. – Луганськ, 2004. – 22 с.
2. Айенгар Г. Йога для женщин / Г. Айенгар; [пер. с англ. Предисл. Б. К. С. Айенгара. Послесл. Е. О. Федотовой и А. В. Пименова]. – М. : Наука. Главная редакция восточной литературы, 1992. – 272 с.
3. Алтер Майкл Дж. Наука о гибкости / Майкл Дж. Алтер. – К. : Олимп. л-ра, 2001. – 424 с.
4. Бережнова И. А. Йога для начинающих / И. А. Бережнова. – М. : Рипол Классик, 2009. – 211 с.
5. Горелов А. А. Коррекция нарушения осанки студентов специальной медицинской группы средствами йоги / А. А. Горелов, Ж. А. Беликова, В. Л. Кондаков // Культура физическая и здоровье : науч.-методич. журнал. – Воронеж : Изд-во ВГПУ, 2010. – вып. 1 (26). – С. 61–64.
6. Долженко Л. П. Анализ физического здоровья и физической подготовленности студенческой молодежи / Л. П. Долженко // Стратегия развития спорта для всех и законодательных основ физической культуры и спорта в странах СНГ : [межд. науч. конгресс (Кишинев, 24–25 сент. 2008г.)]. – Chisinau : USEFS, 2008. – С. 143–146.
7. Здоровье и образ жизни студентов : [учеб. пособ.] / [под общей ред. Д. Н. Давиденко]. – СПб., 2005. – 158 с.
8. Ковальчук В. Я. Программно-нормативні основи фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів / В. Я. Ковальчук // Молодіжний науковий вісник. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2010. – С. 22–25.
9. Ляшок Г. Визначення функціонального стану хребта в якості основного критерію підбору комплексу оздоровчої гімнастики з елементами йога-терапії для жінок похилого віку / Г. Ляшок, І. Ляшок // Спортивний Вісник Придніпров'я. – Дніпропетровськ : Наук.-теорет. журнал ДДІФКіС, 2010. – № 1. – С. 28–32.
10. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів / Л. П. Сергієнко. – К. : Олімпійська література, 2001. – 439 с.
11. Толчева Г. В. Організація тренувальних занять хатха-йогою зі студентами вищих навчальних закладів у процесі позааудиторної роботи / Г. В. Толчева // Фіз. виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. праць Волин. нац. ун-ту. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – № 4 (20). – С. 191–194.
12. Толчева Г. В. Програма занять з хатха-йоги для студенток початкового рівня підготовленості : [метод. рек. для організації самост. позаауд. роботи з фіз. вих. студ. вищ. навч. закл.] / Г. В. Толчева. – Луганськ : Вид-во ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2011. – 69 с.
13. Шмитт Д. С. Йога для каждой женщины. Практическое руководство. Как стать сильнее, здоровее, умнее и красивее / Д. С. Шмитт; [пер. с англ.]. – М. : София, 2010. – 320 с.
14. Blahnik J. Full-Body flexibility / J. Blahnik // A proven 3-step method of stretching. – Human Kinetics, 2004. – 203 p.
15. Chaya M. S. The effect of long term combined yoga practice on the basal metabolic rate of healthy adults / M. S. Chaya, A. V. Kurpad, H. R. Nagendra, R. Nagrathna // Complement. Altern. Med. – 2006. – V. 31, № 6. – 28 p.

Стаття надійшла до редакції: 15.01.2015 р.  
Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Аннотация.** Толчева А. В. Улучшение характеристик гибкости и координационных способностей студенток университетов в процессе занятий хатха-йогой в течение учебного года. **Цель:** определить результаты сдвигов в показателях гибкости и координационных способностей студенток университетов в процессе занятий хатха-йогой по разработанной программе в течение года. **Материал и методы:** в педагогическом эксперименте приняли участие 60 студенток вуза в возрасте 17–20 лет. Проводился педагогический эксперимент и педагогические тестирования, результаты обрабатывались методами математической статистики. **Результаты:** студентки контрольной группы посещали только университетские занятия по физическому воспитанию, экспериментальной – три раза в неделю полтора часовые оздоровительные занятия по хатха-йоге. **Выводы:** в процессе педагогического эксперимента доказана эффективность применения разработанной программы по хатха-йоге во внеаудиторной работе студенток вуза; зафиксированы среднестатистические результаты характеристик гибкости и координационных способностей студенток университетов и рассчитано в конце учебного года процентное улучшение этих показателей.

**Ключевые слова:** хатха-йога, студентки, университет, занятия, гибкость, координация.

**Abstract.** Tolchieva G. Improving the performance of flexibility and coordination abilities university girls-students in the process of hatha-yoga classes during the university year. **Purpose:** to determine the results of changes in terms of flexibility and coordination abilities of university students in the process of hatha-yoga developed by the program during the year. **Material and methods:** a pedagogical experiment was attended by 60 students of the university at the age of 17–20 years. Conducted pedagogical experiment and educational testing, the results were processed by methods of mathematical statistics. **Results:** the control group students only attended university studies in physical education, experimental – three times a week, hour and a half fitness classes on hatha-yoga. **Conclusions:** in the pedagogical experiment proved the effectiveness of the developed program on hatha-yoga in extracurricular work of students of the university; the average results recorded characteristics of flexibility and coordination abilities of university students and calculated at the end of the university year, the percentage improvement in these indicators.

**Keywords:** hatha-yoga, students, university classes, flexibility, coordination.

**References:**

1. Abdulov R. M. Organizatsiya pozaauditornoj vikhovnoj roboti zi studentami v nederzhavnikh vishchikh navchalnikh zakladakh : avtoref. dis... kand. ped. nauk [Organization of extracurricular educational work with students in private higher education institutions : PhD thesis], Lugansk, 2004, 22 p. (ukr)
2. Ayengar G., Ayengara B. K. S., Fedotova Ye. O., Pimenov A. V. Yoga dlya zhenshchin [Yoga for women], Moscow, 1992, 272 p. (rus)

3. Alter Maykl Dzh. *Nauka o gibkosti [The science of flexibility]*, Kyiv, 2001, 424 p. (rus)
4. Berezhnova I. A. *Yoga dlya nachinayushchikh [Yoga for Beginners]*, Moscow, 2009, 211 p. (rus)
5. Gorelov A. A., Belikova Zh. A., Kondakov V. L. *Kultura fizicheskaya i zdorovye [Physical culture and health]*, Voronezh, 2010, vol. 1 (26), pp. 61–64. (rus)
6. Dolzhenko L. P. *Strategiya razvitiya sporta dlya vseh i zakonodatelnykh osnov fizicheskoy kultury i sporta v stranakh SNG [The development strategy of sport for all and legal bases of physical culture and sports in the CIS]*, Chisinau, 2008, pp. 143–146. (rus)
7. Davidenko D. N. *Zdorovye i obraz zhizni studentov [Health and lifestyle students]*, Saint Petersburg., 2005, 158 p.
8. Kovalchuk V. Ya. *Molodizhniy naukoviy visnik [Youth Research Bulletin]*, Lutsk, 2010, p. 22–25. (ukr)
9. Lyashok G., Lyashok I. *Sportivniy Visnik Pridniprov'ya [Sports Bulletin Dnieper]*, Dnipropetrovsk, 2010, vol. 1, p. 28–32. (ukr)
10. Sergienko L. P. *Testuvannya rukhovikh zdibnostey shkolyariv [Testing of motor abilities of pupils]*, Kyiv, 2001, 439 p. (ukr)
11. Tolcheva G. V. *Fiz. vikhovannya, sport i kultura zdorov'ya u suchasnomu suspilstvi [Physical education, sports and health culture in modern society]*, Lutsk, 2012, vol. 4 (20), p. 191–194. (ukr)
12. Tolcheva G. V. *Programa zanyat z khatkha-yogi dlya studentok pochatkovogo rivnya pidgotovlenosti [Program sessions of Hatha Yoga students for entry-level training]*, Lugansk, 2011, 69 p. (ukr)
13. Shmitt D. S. *Yoga dlya kazhdoy zhenshchiny. Prakticheskoye rukovodstvo. Kak stat silneye, zdoroveye, umneye i krasiveye [Yoga for every woman. A Practical Guide. How to become a stronger, healthier, smarter and prettier]*, Moscow, 2010, 320 p. (rus)
14. Blahnik J. *Full-Body flexibility / J. Blahnik // A proven 3-step method of stretching. – Human Kinetics, 2004. – 203 p.*
15. Chaya M. S. *The effect of long term combined yoga practice on the basal metabolic rate of healthy adults / M. S. Chaya, A. V. Kurpad, H. R. Nagendra, R. Nagrathna // Complement. Altern. Med. – 2006. – V. 31, № 6. – 28 p.*

Received: 15.01.2015.

Published: 28.02.2015.

**Толчева Ганна Вікторівна:** к. пед. н.; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

**Толчева Анна Вікторівна:** к. пед. н.; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

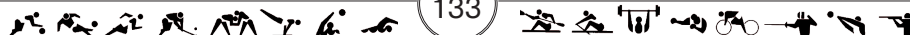
Ganna Tolchieva: PhD (Pedagogy); Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0001-7023-8194**

**E-mail: asergeeva29@gmail.com**

#### Бібліографічний опис статті:

Толчева Г. В. Поліпшення характеристик гнучкості та координаційних здібностей студенток університетів у процесі занять хатха-йогою протягом навчального року / Г. В. Толчева // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 129–133. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.023



УДК 796.57.001:796.51-053.85

ТОПОРКОВ А. Н.

Харьковский национальный экономический университет им. С. Кузнеця

## Физическая подготовка туристов-лыжников 30–40 лет к лыжным спортивным походам

**Аннотация. Цель:** сравнить результаты тестирования, полученные на различных этапах физической подготовки туристов-лыжников, непосредственно после прохождения лыжного спортивного похода III категории сложности и через 14 дней после похода. Определить эффективность разработанной программы для повышения физической подготовленности туристов-лыжников 30–40 лет. **Материал и методы:** в исследовании приняли участие 14 человек в возрасте от 30 до 40 лет, имеющие различный опыт водных, пеших и горных, а также лыжных спортивных походов. Использовался анализ научно-методической литературы, педагогические наблюдения, педагогический эксперимент, методы математической статистики. **Результаты:** обработаны результаты тестирования туристов-лыжников 30–40 лет участников экспериментальной группы, полученные на разных этапах предпоходной подготовки и результаты после прохождения лыжного спортивного похода III категории сложности. Проведен их сравнительный анализ. **Выводы:** установлено, что разработанная программа подготовки позволяет эффективно влиять на физическую подготовленность туристов-лыжников, а также на все функции и системы организма, что способствует успешному прохождению лыжного спортивного категорированного похода.

**Ключевые слова:** спортивный туризм, спортивный поход, физическая подготовка, программа подготовки, эксперимент, упражнения, результаты, тестирование, индекс.

**Введение.** Спортивный туризм является самостоятельным видом спорта, входящим в единую спортивную классификацию, и представляет наиболее гармоничный вид спортивно-оздоровительной деятельности человека [3]. Несмотря на то, что спортивный туризм с каждым годом становится все более популярным, а в туристское движение вливаются тысячи новых поклонников, ни один из его видов не входит в программу Олимпийских игр и не является профессиональным видом спорта. Безусловно, проводятся соревнования по отдельным видам спортивного туризма в рамках различных чемпионатов, Кубков, слетов, а подготовкой туристов-спортсменов занимаются туристские центры, кружки, станции, турклубы ВУЗов, предприятий и организаций. Но при этом массово спортивный туризм все равно развивается на общественных началах, благодаря энтузиазму самих туристов [13].

Спортивный поход – это составная наиболее активная и динамичная часть туристской деятельности, объединяющий на добровольных началах любителей пешеходных, лыжных, горных, водных, велосипедных, автомобильных, мотоциклетных, спелеопходов и любителей путешествовать на разборных судах различной классификации [3; 4].

Отсюда следует, что особенностью спортивного туризма является, прежде всего, то, что поход проходит часто в экстремальных условиях природной среды, где группа работает в автономном режиме, обеспечивая оптимальные условия прохождения маршрута.

По мнению многих авторов [1; 2; 5; 12; 14], чтобы пройти «нитку» маршрута необходимо быть физически и морально подготовленным, а также владеть широким набором специальных знаний по технике и тактике преодоления препятствий с учетом физиологии человека.

Физическая подготовка составляет основное содержание тренировки в любом виде спортивного

туризма, и в лыжном в частности, неразрывно связана с укреплением и повышением общего уровня функционального состояния и укреплением здоровья туриста-лыжника. Высокий уровень разносторонней физической подготовленности всех участников группы – один из важнейших залогов успешного проведения всего спортивного похода.

Физическая подготовка туриста-лыжника направлена на развитие основных двигательных качеств (выносливости, силы, быстроты, ловкости), необходимых в лыжном походе. Физическая подготовка туриста-лыжника подразделяется на общую и специальную. *Общая и специальная физическая подготовка* становятся ведущими видами, где средствами общей физической подготовки туриста-лыжника являются общеразвивающие упражнения, подразделяющиеся, в свою очередь, на две подгруппы: а) общеразвивающие подготовительные; б) упражнения из других видов спорта [6; 8; 11]. Эти упражнения применяются в основном в бесснежное время года для развития физических качеств, необходимых туристу-лыжнику. Упражнения подбираются так, чтобы наблюдался наибольший положительный перенос физических качеств с применяемого вида на основной вид – лыжный туризм. Так, для развития выносливости применяется кроссовый бег по пересеченной местности; для развития силовой выносливости – длительная работа с резиновыми амортизаторами; для развития ловкости, координации движений и быстроты – спортивные игры (баскетбол, ручной мяч, футбол) и т. д. [7; 9; 10; 15].

Специальные упражнения также разделяются на две подгруппы: а) специально-подготовительные; б) специально-подводящие. Специально-подготовительные упражнения применяются для развития физических и волевых качеств применительно к лыжному туризму. Специально подводящие упражнения применяются с целью изучения элементов техники способов передвижения на лыжах.

**Связь исследования с научными программами, планами, темами.** Исследования выполнялись в соответствии с тематическим планом НИР кафедры

[dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.024](https://doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.024)

© ТОПОРКОВ А. Н. 2015



зимних видов спорта, велоспорта и туризма Харьковской Государственной академии физической культуры (ХГАФК) Министерства образования и науки Украины на 2013–2017 гг. по теме «Основы спортивного туризма в рекреационной деятельности різних вікових груп населення України» (номер государственной регистрации 0114U000366).

**Цель исследования:** определить эффективность разработанной программы для повышения физической подготовленности туристов-лыжников 30–40 лет.

**Задачи исследования:**

1. Разработать программу физической подготовки туристов-лыжников 30–40 с целью успешного прохождения лыжных-спортивных походов III–IV категорий сложности.

2. Экспериментально проверить эффективность предложенной программы физической подготовки туристов-лыжников 30–40 лет.

**Материал и методы исследования:** анализ научно-методической литературы, педагогические наблюдения, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Исследования проводились в мае – январе 2012–2013 года. В экспериментальную группу вошли 14 человек в возрасте от 30 до 40 лет, имеющие различный опыт водных, пеших и горных походов. На протяжении многих лет все члены группы занимались различными видами спорта, многие имеют спортивные разряды. К началу эксперимента все участники группы имели различный опыт лыжных спортивных походов.

В виду того, что туристы не являются спортсменами-профессионалами и, как правило, занимаются несколькими видами спортивного туризма, программы многолетней непрерывной подготовки быть не может. Исходя из этого, период подготовки к категорийному лыжному спортивному походу был ограничен по времени.

**Результаты исследования и их обсуждение.**

Физическая подготовка включала в себя упражнения для развития общей выносливости (пешие походы, кросс-походы, кроссы, передвижение на лыжероллерах, передвижение на лыжах), а также упражнения для развития силовых качеств (упражнения на тренажерах, с отягощениями, на гимнастических снарядах и т. д.). В часах нагрузка распределилась следующим образом (табл. 1).

На этапе основного эксперимента были подобраны тесты для оценки уровня развития физических качеств и функционального состояния, которые использовались на этапах предподходной подготовки. В мае, августе и январе месяце было проведено исследование двигательных качеств и функционального состояния организма туристов-лыжников 30–40 лет (табл. 2).

Полученные данные педагогических исследований на протяжении предподходной подготовки показали, что результат в 12-минутном беге увеличивался в процессе проводимого эксперимента и максимальных значений достиг в январь месяце. Преодоление дистанции за 12 минут достигло максимальных значений в январе месяце и составило 1852,0 м, что на 185,0 м больше по отношению к показателям мая месяца ( $t=7,31$ ;  $p<0,001$ ), в то же время увеличилось пробегание дистанции на 84,0 м ( $t=4,22$ ;  $p<0,001$ ) и после первого этапа исследований (май – август).

Таблица 1  
Распределение нагрузки физической подготовки туристов

№ п/п	Месяц	Часы
1	май	23
2	июнь	23
3	июль	25
4	август	27
5	сентябрь	30
6	октябрь	35
7	ноябрь	35
8	декабрь	35
9	январь	30
10	сумма	263

Количество выпрыгиваний за 30 с с весом 10 кг постепенно увеличивалось, и в январе месяце составило 16,2 раза, что на 2,3 раза ( $t=2,39$ ;  $p<0,05$ ) лучше по отношению к маю месяцу.

Результаты тестов, отражающие общую физическую подготовленность туристов-лыжников 30–40 лет, имели более высокие результаты в конце предподходной подготовки и увеличились в количестве приседаний со штангой 20 кг на 6,6 раз ( $t=2,26$ ;  $t=6,36$ ;  $p<0,05-001$ ), в приседании со штангой 50 кг на 5,5 раз ( $t=2,99$ ;  $p<0,01$ ).

Количество выполнения упражнения сгибание и разгибание рук с хлопком, в упоре лёжа на полу в августе увеличились на 4,5 раза ( $t=3,04$ ;  $p<0,01$ ), а подтягивание на перекладине с весом 5 кг на 2,3 раза ( $t=2,59$ ;  $p<0,05$ ), в январе данные показателей по отношению к исходным данным увеличились соответственно на 6,6 раз ( $t=4,65$ ;  $p<0,001$ ) и 6 раз ( $t=4,25$ ;  $p<0,001$ ).

Силовые показатели мышц брюшного пресса также возрастали, и максимальных значений в поднимании ног в висе на шведской стенке с весом 5 кг достигли в январе, увеличившись на 5,4 раза ( $t=2,94$ ;  $p<0,05$ ) относительно исходных показателей.

Анализ результатов функционального состояния туристов-лыжников 30–40 лет в процессе предподходной подготовки показал отсутствие статистически достоверных изменений в показателях артериального давления ( $p>0,05$ ) (табл. 3).

При этом систолическое артериальное давление уменьшилось на 5 мм рт. ст. ( $t=1,70$ ;  $p>0,05$ ) в августе и на 6,2 мм рт. ст. ( $t=1,91$ ;  $p>0,05$ ) в январе, а диастолическое на 5 мм рт. ст. ( $t=1,48$ ;  $p>0,05$ ) и 5,2 мм рт. ст. ( $t=1,55$ ;  $p>0,05$ ) относительно мая месяца.

Результаты частоты сердечных сокращений являются оперативным показателем функционального состояния сердечно-сосудистой системы туристов-лыжников 30–40 лет, что позволило в процессе предподходной подготовки корректировать физическую нагрузку.

Показатели частоты сердечных сокращений уменьшались с набором физической формы и ста-



Таблиця 2  
Динамика показателей двигательных качеств туристов-лыжников 30–40 лет в предподходный период (n=14)

№ п/п	Показатели	30–40 лет		
		$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$	$\bar{X}_3 \pm m_3$
		Май	Август	Январь
1.	12-минутный бег, м	1667,0±16,62	1751,0±10,95	1852,0±19,08
2.	Выпрыгивание за 30 с с весом 10 кг, кол-во раз	13,9±0,86	15,2±0,48	16,2±0,48
3.	Приседание со штангой 20 кг, кол-во раз	26,4±0,83	28,8±0,63	33,0±0,62
4.	Приседание со штангой 50 кг, кол-во раз	4,8±0,60	6,5±0,54	10,3±1,74
5.	Сгибание и разгибание рук с хлопком в упоре лежа на полу, кол-во раз	33,9±1,18	38,4±0,85	40,5±0,77
6.	Подтягивание на перекладине с весом 5 кг, кол-во раз	7,1±0,72	9,4±0,53	13,1±1,23
7.	Поднимание ног в висе на шведской стенке с весом 5 кг, кол-во раз	23,8±1,06	26,8±1,00	29,2±0,78

Таблиця 3  
Динамика показателей функционального состояния туристов-лыжников 30–40 лет в предподходный период (n=14)

№ п/п	Показатели	30–40 лет		
		$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$	$\bar{X}_3 \pm m_3$
		Май	Август	Январь
1.	АД сист., мм рт. ст.	119,7±1,83	114,7±2,29	113,5±2,69
2.	АД диаст., мм рт. ст.	68,0±2,46	63,0±2,31	63,2±1,86
3.	ЧСС, уд.·мин <sup>-1</sup>	86,2±1,09	81,8±0,88	80,3±1,02
4.	АНАМЕ, у. е.	64,7±2,42	68,7±0,92	73,4±1,00
5.	АМЕ, у. е.	158,0±2,00	164,0±1,23	171,9±1,78
6.	МПК, л	4,6±0,13	5,2±0,09	5,3±0,09
7.	ЖЕЛ, мл	4620,0±55,38	4900,0±53,85	5050,0±69,23
8.	Индекс Кетле, кг·см <sup>-2</sup>	23,4±0,91	21,5±0,69	19,2±1,03
9.	Индекс Робинсона, у. е.	101,9±1,35	93,1±1,09	91,2±1,03

тистически значимо изменились в августе месяце на 4,4 уд.·мин<sup>-1</sup> (t=3,16; p<0,01) и в декабре на 5,9 уд.·мин<sup>-1</sup> (t=3,98; p<0,01) относительно показателей мая месяца.

Анаэробные и аэробные возможности туристов-лыжников 30–40 лет изменялись на протяжении предподходной подготовки. Показатели анаэробной метаболической емкости достоверно увеличились на 8,7 у. е. в январе (t=3,41; p<0,01) по отношению к исходным показателям, за период с августа по январь разница составила 4,7 у. е. (t=3,80; p<0,01).

Аэробные показатели улучшились в августе на 6 у. е. (t=2,43; p<0,05) и в январе на 7,9 у. е. (t=3,41; p<0,01) относительно данных августа.

Показатели максимального потребления кислорода и жизненной ёмкости легких туристов-лыжников также статистически значимо изменились за счет

увеличения в августе (t=3,70; p<0,01), в то время как за период с августа по январь изменения не существенны (p>0,05).

В начале исследований весо-ростовой индекс Кетле соответствовал избыточной массе тела – 23,4 кг·см<sup>-2</sup>, тогда как в процессе подготовки снизился в августе до 21,5 кг·см<sup>-2</sup> (t=1,63; p>0,05) и в декабре до 19,2 кг·см<sup>-2</sup> (t=3,02; p<0,01).

В тоже время показатели индекса Робинсона туристов-лыжников 30–40 лет в мае соответствовали уровню ниже среднего физического развития и составили 101,9 у. е. (t=5,05; p<0,001). В последующем показатели снизились до 93,1 у. е. (p>0,05) и соответствовали среднему уровню.

Таким образом, показатели физических качеств и функционального состояния туристов-лыжников 30–40 лет изменялись преимущественно под воздей-

Таблиця 4

## Показатели двигательных качеств туристов-лыжников 30–40 лет до и после похода (n=14)

№ п/п	Показатели	30–40 лет		
		$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$	$\bar{X}_3 \pm m_3$
		Перед походом	После похода	Через 14 дней
1.	12-минутный бег, м	1852,0±19,08	1555,0±21,54	1889,0±18,46
2.	Выпрыгивание за 30 с с весом 10 кг, кол-во раз	16,2±0,48	10,8±0,72	17,5±1,15
3.	Приседание со штангой 20 кг, кол-во раз	33,0±0,62	22,8±0,60	42,3±1,06
4.	Приседание со штангой 50 кг, кол-во раз	10,3±1,74	3,8±0,60	12,9±0,95
5.	Сгибание и разгибание рук с хлопком в упоре лежа на полу, кол-во раз	40,5±0,77	23,4±1,09	43,6±1,11
6.	Подтягивание на перекладине с весом 5 кг, кол-во раз	13,1±1,23	4,6±0,68	13,5±0,92
7.	Поднимание ног в висе на шведской стенке с весом 5 кг, кол-во раз	29,2±0,78	16,1±0,72	32,3±0,85

Таблиця 5

## Показатели функционального состояния туристов-лыжников 30–40 лет после похода (n=14)

№ п/п	Показатели	30–40 лет		
		$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$	$\bar{X}_3 \pm m_3$
		Перед походом	После похода	Через 14 дней
1.	АД сист., мм рт. ст.	113,5±2,72	117,2±3,68	112,5±2,69
2.	АД диаст., мм рт. ст.	63,2±1,86	78,0±3,38	62,0±2,46
3.	ЧСС, уд·мин <sup>-1</sup>	80,3±1,02	82,5±3,15	75,6±0,60
4.	АНАМЕ, у. е.	73,4±0,84	61,3±1,23	75,1±1,26
5.	АМЕ, у. е.	171,9±1,78	156,5±1,08	178,5±1,00
6.	МПК, л	5,3±0,12	5,0±0,05	5,5±0,11
7.	ЖЕЛ, мл	5050,0±69,23	5020,0±23,85	5440,0±83,08
8.	Индекс Кетле, кг·см <sup>-2</sup>	19,2±1,03	17,8±0,60	21,2±0,60
9.	Индекс Робинсона, у. е.	91,2±1,03	96,1±1,05	82,2±1,15

твием тренировочных и соревновательных нагрузок, используемых на этапах предпоходной подготовки.

С целью определения воздействия физических нагрузок вследствие проведения лыжного похода III категории сложности был проведен анализ результатов сразу после и через 14 дней в сравнение с исходными допоходными данными (табл. 4).

Результаты проведенного тестирования туристов-лыжников 30–40 лет после похода III категории сложности существенно ухудшились: показатели 12-минутного бега после окончания похода уменьшились на 297,0 м ( $t=9,48$ ;  $p<0,001$ ), в последующем (через 14 дней) показатели возвратились к исходным данным, даже с некоторым увеличением (1889,0 м), что свидетельствует о наличии фазы суперкомпенсации.

Количество выпрыгиваний за 30 с с весом 10 кг также статистически уменьшилось после окончания похода на 5,4 раза ( $t=4,95$ ;  $p<0,001$ ) по отношению к

тестированию перед походом, в то время как после 14 дней отдыха показатели возвратились к исходным ( $p>0,05$ ).

Результаты в приседании со штангой 20 кг статистически значимо уменьшился после похода на 10,2 раза ( $t=11,88$ ;  $p<0,001$ ) относительно результатов перед походом, а через 14 дней увеличились на 9,3 раза ( $t=15,99$ ;  $p<0,001$ ) относительно результатов после похода.

В период перед походом результаты приседания со штангой 50 кг составили 10,3 раза, а сразу после похода 3,8 раза ( $p<0,001$ ). Через 14 дней результаты минимально превысили январские показатели на 12,9 раз.

Показатели сгибания и разгибания рук с хлопком в упоре лежа на полу, подтягивание на перекладине и поднимание ног на шведской стенке с весом 5 кг туристов-лыжников 30–40 лет статистически значи-

мо змінилися після проведення походу ( $p < 0,01$ ), в той же час через 14 днів активного відпочинку вони повернулися до початкових даних.

Функціональне стан здоров'я туристів-лижників 30–40 років також змінилося в процесі дослідження під впливом фізичних навантажень.

Після походу відбулося угнетення функцій і систем організму, що відобразилося на зниженні досліджуваних показників.

Статистично значимо після походу підвищилися показники діастолічного артеріального тиску на 14,8 мм рт. ст. ( $t = 3,83$ ;  $p < 0,01$ ) і через 14 днів частоти серцевих скорочень на 4,7 уд.·мін<sup>-1</sup> ( $t = 3,94$ ;  $p < 0,01$ ) порівняно з результатами перед походом (табл. 5).

В той же час як на 6,9 уд.·мін<sup>-1</sup> ( $t = 3,80$ ;  $p < 0,01$ ) знизилася частота серцевих скорочень, отриманих через 14 днів, і на 16 мм рт. ст. ( $t = 2,14$ ;  $p < 0,05$ ) діастолічного артеріального тиску порівняно з результатами після походу.

Показники анаеробної і аеробної метаболічної ємності знизилася після походу на 12,1 у. е. ( $t = 8,15$ ;  $p < 0,001$ ) і 15,4 у. е. ( $t = 7,40$ ;  $p < 0,001$ ) відповідно, в той же час після активного відпочинку (через 14 днів) результати повернулися до початкових даних, а в АМЕ стали вище передпоходних результатів ( $p < 0,05$ ).

Лижний туристський багатоденний похід незначительно вплинув на показники максимального споживання кисню і життєвої ємності легень, які знизилася ( $p > 0,05$ ), що пояснюється необхідністю більш тривалого процесу для зміни даних показників.

Після походу третьої категорії складності у туристів-лижників знизилася маса тіла на 1,4 кг·см<sup>-2</sup>

( $t = 1,20$ ;  $p > 0,05$ ) порівняно з періодом перед походом і збільшилася на 3,4 кг·см<sup>-2</sup> ( $t = 8,90$ ;  $p < 0,001$ ) через 14 днів, що підтверджує вагово-ростовий індекс Кетле.

Також після походу через 14 днів у туристів-лижників 30–40 років відбулося зниження показників індексу Робінсона на 13,9 у. е. ( $t = 8,90$ ;  $p < 0,001$ ).

Таким чином, було виявлено, що лижний спортивний похід III категорії суттєво угнетає функції і системи організму туристів-лижників, забезпечуючи участь в походах, в зв'язі з чим необхідна спеціальна фізична і інші види передпоходної підготовки.

#### Висновки:

1. Установлено, що розроблена програма підготовки туристів-лижників 30–40 років в передпоходний період дозволяє ефективно впливати на фізичну підготовленість, а також на всі функції і системи організму, що сприяє успішному проходженню лижного спортивного категоризованого походу.

2. Доказано на практиці (лижний спортивний похід III к. с.) ефективність розробленої і запропонованої програми фізичної підготовки туристів-лижників 30–40 років до лижних спортивних походів III–IV категорії складності. Маршрут пройдено повністю. Графік руху збережено. Всі учасники походу справилися з покладеними на них обов'язками і змогли подолати фізичні навантаження на маршруті.

Дальніші дослідження будуть направлені на розробку програм передпоходної фізичної підготовки для водного, велосипедного і гірського туризму.

#### Список використаної літератури:

1. Аппенянський А. І. Фізична тренінгівка в туризмі / А. І. Аппенянський. – М.: ЦРИБ «Турист», 1988. – 128 с.
2. Баленко С. В. Школа виживання / С. В. Баленко // Приложение к журналу «Зарубежное военное обозрение». – М., 1992. – 135 с.
3. Булашев А. Я. Спортивный туризм: учебник / А. Я. Булашев. – Харьков, 2009. – 331 с.
4. Константинов Ю. С. Теория и практика спортивно-оздоровительного туризма / Ю. С. Константинов – М.: Советский спорт, 2009. – 392 с.
5. Кудряшов Б. Г. Энциклопедия выживания. Один на один с природой / Б. Г. Кудряшов. – Краснодар: Сов. Кубань, 1996. – 384 с.
6. Курмашин Ю. Ф. Теория и методика физической культуры: учебник / Ю. Ф. Курмашин; [2-е изд., исп.]. – М.: Советский спорт, 2004. – 464 с.
7. Линец М. М. Основи методики розвитку рухових якостей / М. М. Линец. – Львів: Штабар, 1997. – 207 с.
8. Платонов В. Н. Фізична підготовка спортсмена / В. Н. Платонов, М. М. Булатова. – К.: Олімпійська література, 1995. – 317 с.
9. Романенко В. А. Двигательные способности человека / В. А. Романенко // Новый мир УКцентр. – Донецк, 1999. – 336 с.
10. Современная система спортивной подготовки / [под общ. ред. В. Л. Сыча, А. С. Хоменкова и Б. Н. Шустина]. – М.: СААМ., 1994. – 446 с.
11. Таланга Е. Энциклопедия физических упражнений / Е. Таланга – М.: Физкультура и спорт, 1998. – 75 с.
12. Топорков А. Н. Экстремально-специфические особенности лыжного спортивного туризма / А. Н. Топорков // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК, 2012. – № 4. – С. 49–55.
13. Топорков А. Н. Подготовка туристов к лыжным спортивным походам в условиях ограниченного времени с целью профилактики травматизма и несчастных случаев / А. Н. Топорков // Физическое воспитание студентов. – 2014. – № 4. – С. 42–48.
14. Харин С. Я. Лыжный туризм / С. Я. Харин – М., 1992. – 145 с.
15. Wilmore J. H., Costill D. Z. Physiology of sport and exercise / J. H. Wilmore, D. Z. Costill. – Human Kinetics, 1994. – P. 548.

Стаття надійшла до редакції: 15.01.2015 р.

Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Анотація.** Топорков О. М. Фізична підготовка туристів-лижників 30–40 років до лижних спортивних походів. **Мета:** порівняти результати тестування, отримані на різних етапах фізичної підготовки туристів-лижників, безпосередньо після проходження лижного спортивного походу III категорії складності і через 14 днів після походу. Визначити ефективність розробленої програми для підвищення фізичної підготовленості туристів-лижників 30–40 років. **Матеріал і методи:** у до-

слідженні взяли участь 14 осіб у віці від 30 до 40 років, які мають різний досвід водних, піших і гірських, а також лижних-спортивних походів. Використовувався аналіз науково-методичної літератури, педагогічні спостереження, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. **Результати:** опрацьовано результати тестування туристів-лижників 30–40 років учасників експериментальної групи, отримані на різних етапах передпохідної підготовки, та результати після проходження лижного спортивного походу III категорії складності. Проведено їх порівняльний аналіз. **Висновки:** встановлено, що розроблена програма підготовки дозволяє ефективно впливати на фізичну підготовленість туристів-лижників, а також на всі функції і системи організму, що сприяє успішному проходженню лижного спортивного категорійних походу.

**Ключові слова:** спортивний туризм, спортивний похід, фізична підготовка, програма підготовки, експеримент, вправи, результати, тестування, індекс.

**Abstract. Toporkov A. Physical training of 30–40 years old tourists skiers to ski sports hiking. Purpose:** compare the test results obtained at different stages of physical training of tourists skiers, immediately after passing of the ski sports hiking of the third category of complexity and 14 days after hiking. Determine the effectiveness of the designed program to improve the physical readiness of 30–40 years old tourists skiers. **Material and Methods:** 14 people aged 30 to 40 years old who have a different experience in water, hiking and mountain as well as ski-sport hiking took part in research. Analysis of scientific and methodical literature, pedagogical observations, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics is used. **Results:** the test results of 30–40 years old tourists skiers which are the participants in the experimental group received at different stages of preparation and preparatory period and the results after passing ski sports hiking of the third category of complexity are processed. Their comparative analysis is held. **Conclusions:** it was found that the developed training program can effectively influence the physical readiness of tourists skiers, as well as all functions and systems that contribute to the successful passage of ski sports categorized hike.

**Keywords:** sports tourism, sports hiking, physical training, training program, experiment, exercises, results, testing, index.

#### References:

1. Appenyanskiy A. I. Fizicheskaya trenirovka v turizme [Physical training in tourism], Moscow, 1988, 128 p. (rus)
2. Balenko S. V. Prilozheniye k zhurnalu «Zarubezhnoye voyennoye obozreniye» [Supplement to the journal "Foreign Military Review"], Moscow, 1992, 135 p. (rus)
3. Bulashev A. Ya. Sportivnyy turizm : uchebnik [Sport tourism], Kharkov, 2009, 331 p. (rus)
4. Konstantinov Yu. S. Teoriya i praktika sportivno-ozdorovitel'nogo turizma [Theory and practice of sports tourism], Moscow, 2009, 392 p. (rus)
5. Kudryashov B. G. Entsiklopediya vyzhivaniya. Odin na odin s prirodoy [Encyclopedia of Survival. One on One with nature], Krasnodar, 1996, 384 p. (rus)
6. Kurmashin Yu. F. Teoriya i metodika fizicheskoy kultury: uchebnik [Theory and Methodology of Physical Education], Moscow, 2004, 464 p. (rus)
7. Linets M. M. Osnovi metodiki rozvitku rukhovikh yakostey [Basic methods of development of motor skills], Lviv, 1997, 207 p. (rus)
8. Platonov V. N., Bulatova M. M. Fizichna pidgotovka sportsmena [Physical training athlete], Kyiv, 1995, 317 p. (ukr)
9. Romanenko V. A. Novyy mir UKtsentr [New world UKcentre], Donetsk, 1999, 336 p. (rus)
10. Sych V. L., Khomenkov A. S., Shustin B. N. Sovremennaya sistema sportivnoy podgotovki [The modern system of sports training], Moscow, 1994, 446 p. (rus)
11. Talanga Ye. Entsiklopediya fizicheskikh uprazhneniy [Encyclopedia of exercise], Moscow, 1998, 75 p. (rus)
12. Toporkov A. N. Slobozans'kij nauk.-sport. visn. [Slobozhanskyi science and sport bulletin], Kharkiv, 2012, vol. 4, pp. 49–55. (rus)
13. Toporkov A. N. Fizicheskoye vospitaniye studentov [Physical education of students], 2014, vol. 4, pp. 42–48. (rus)
14. Kharin S. Ya. Lyzhnyy turizm [Ski Tourism], Moscow, 1992, 145 p. (rus)
15. Wilmore J. H., Costill D. Z. Physiology of sport and exercise / J. H. Wilmore, D. Z. Costill. – Human Kinetics, 1994. – P. 548.

Received: 15.01.2015.

Published: 28.02.2015.

**Топорков Олександр Миколайович:** к. фіз. вих.; Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця: пр. Лєніна, 9а, м. Харків, 61166, Україна.

**Топорков Александр Николаевич:** к. физ. восп.; Харьковский национальный экономический университет им. С. Кузнеця: пр. Лєніна, 9а, г. Харків, 61166, Украина.

**Alexander Toporkov:** PhD (Physical Education and Sport); Semen Kuznets Kharkov National University of Economics: Lenin Avenue 9a, Kharkov, 61166, Ukraine.

**ORCID: 0000-0002-8949-9893**

**E-mail: a.toporkov@meta.ua**

#### Бібліографічний опис статті:

Топорков А. Н. Физическая подготовка туристов-лыжников 30–40 лет к лыжным спортивным походам / А. Н. Топорков // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 134–139. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.024





УДК 159.91+79-053.8+79-055.1+797.2112

ШЕЙКО Л. В.

Харьковская государственная академия физической культуры

## Использование вспомогательных поддерживающих средств в обучении плаванию взрослых людей, страдающих водобоязнью

**Аннотация. Цель:** рассмотрение возможности эффективного обучения плаванию взрослых людей, испытывающих страх перед водной средой, с использованием вспомогательных поддерживающих средств. **Материал и методы:** в исследовании приняли участие в общей сложности 37 людей в возрасте 22–45 лет. Применены: анализ учебного процесса обучения плаванию, анкетирование, опрос, экспертная оценка техники, педагогическое наблюдение и эксперимент, методы математической статистики. **Результаты:** проведенное исследование свидетельствует о том, что у испытуемых формирование навыков плавания происходит быстрее и эффективнее при условии использования вспомогательных поддерживающих средств обучения. В экспериментальной группе четырьмя способами плавания овладело 59% занимающихся, а в контрольной – 18%. **Выводы:** предложенная методика обучения плаванию взрослых людей с использованием вспомогательного оборудования позволяет преодолеть чувства страха перед водной средой, ускоряет процесс обучения и повышает его эффективность.

**Ключевые слова:** оздоровительное плавание, методика обучения, взрослые люди, водобоязнь, вспомогательное оборудование.

**Введение.** Плавание является одним из самых популярных и любимых видов спорта в нашей стране. В настоящее время плавание доступно для различных возрастных групп: начиная от младенцев, обучение которых осуществляется самими родителями, и до взрослых, которые хотят овладеть навыком плавания самостоятельно или под руководством инструктора.

Значение плавания велико. Оно благотворно влияет на деятельность сердечнососудистой и дыхательной систем, развивает мускулатуру, повышает сопротивляемость организма к простудным заболеваниям, укрепляет нервную систему [1; 5].

В большинстве стран идет непрерывный процесс обучения населения плаванию. Упомянутые выше характерные для плавания целебные свойства делают плавание своеобразным специфическим оздоровительным средством, которое невозможно полностью заменить другими физическими упражнениями.

Оздоровительное плавание проводится с целью закаливания, предупреждения заболеваний, укрепления здоровья, повышения работоспособности и отдаления признаков старения и одряхления [8; 9].

Для того чтобы начать оздоровительное плавание нужно научиться плавать. На человека, впервые оказавшегося в воде с целью научиться плавать, вода воздействует целой гаммой своих совершенно необычных свойств таким образом, что он не сразу может осуществить свое намерение. Чувство тяжести практически исчезает. Продвижение вперед осуществляется в горизонтальном положении. Если на суше человек имеет дело с твердыми поверхностями, то в воде он погружен в странную податливую среду. С другой стороны, эта же водная среда из-за своей плотности тормозит всякое движение. Дыхание затруднено тем, что вдох осуществляется только тогда, когда рот находится над поверхностью воды. Другими словами: ни один вид спорта не требует таких глобальных изменений привычных условий, как плавание. Бесспорно, овладение иной средой и иными непривычными способами передвижения в этой сре-

де имеют огромную притягательную силу для многих начинающих, особенно для взрослых людей, ранее боявшихся воды. Умение плавать является шагом к утверждению себя как личности, к укреплению самосознания, даёт веру в свои силы, открывает человеку мир новых ощущений, новых возможностей релаксации и активного отдыха [3; 6; 7; 10].

При обучении плаванию взрослых людей возникают сложности, которых нет при обучении детей. Значительная часть взрослых людей неуверенно чувствуют себя в водной среде – мешает внутреннее непроизвольное сопротивление. Тренеры, обучая плаванию взрослых людей, сталкиваются с проявлением повышенной чувствительности и других нежелательных реакций при нахождении в водной среде. Обычно это называют боязнью воды, водобоязнью, формой страха, что относится к числу отрицательных эмоций человека. Повышенная чувствительность к водной среде проявляется в обостренной реакции новичка на неприятные ощущения от попадания воды на лицо и особенно глаза. Давление воды и температурное воздействие вызывают скованность движений, появляется затрудненное дыхание. Новичок не может погрузить лицо в воду и задержать дыхание даже на несколько секунд. В процессе обучения плаванию приходится сталкиваться также с проявлениями страха перед глубиной, перед боязнью утонуть. Всё это может проявляться не только тогда, когда новичок делает первые шаги, но и в период, когда уже получены навыки активного продвижения в воде. Для преодоления водобоязни требуются значительные психологические усилия. Только благодаря разуму взрослые в состоянии изменить свое отношение к воде [2; 4; 8].

Взрослые чаще, чем дети, прибегают к использованию вспомогательных средств. В случае особого страха перед водной средой такие вспомогательные средства, как надувные нарукавники, поплавки, плавательные доски, шесты дают новичку уверенность в возможности научиться плавать, хотя не всех и не всегда это приводит к желаемой цели. Страх и связанное с ним перенапряжение мускулатуры не способствуют успеху.

dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.025

© ШЕЙКО Л. В. 2015



По психологическим критериям при обучении плаванию взрослых людей выделены четыре группы [6]. В первой группе обучаемых вода вызывает положительные эмоции и имеется желание к освоению навыка плавания. Во второй и третьей группах вода в той или иной мере вызывает чувство страха, которое вполне преодолимо. В четвертой группе обучаемые испытывают панический страх перед входом в воду и глубиной. Водобоязнь при этом бывает приобретенная и генетически обусловленная. У таких людей имелись случаи утопления или возможности утопления, которые причинили глубокую психическую травму. Применение при обучении плаванию данной категории людей обычной методики малоэффективно, так как существующие учебные программы обучения ориентированы на людей, не боящихся воды. Анализ публикаций указывает на необходимость поиска других форм и подходов к обучению плаванию взрослых людей, страдающих водобоязнью [2; 3; 6; 8].

Предлагаемая тема обусловлена тем, что ежегодно встречается довольно большое количество взрослых людей, желающих посещать группы оздоровительного плавания, но плохо плавающих или не умеющих плавать. При этом 8–13% из их числа страдает водобоязнью. Такие занимающиеся требуют повышенного к себе внимания и особой методики обучения плаванию [1; 2; 4].

**Цель исследования:** исследование возможности эффективного обучения плаванию взрослых людей, испытывающих страх перед водной средой, с использованием вспомогательных поддерживающих средств.

#### Основные задачи исследования:

1. Обобщить опыт работы по обучению взрослых людей плаванию.
2. Выявить положительный эффект при формировании плавательного навыка в результате применения вспомогательных поддерживающих средств обучения.

**Материал и методы исследования:** анализ и обобщение научно-методической литературы; анализ учебного процесса обучения плаванию взрослых людей; анкетирование и устный опрос; педагогическое наблюдение, эксперимент, математическая статистика.

#### Результаты исследования и их обсуждение.

Ежегодно в группы оздоровительного плавания зачисляются взрослые люди, которые не умеют плавать. Этот контингент, как правило, подразделяется на быстро обучаемых и на людей, испытывающих страх перед водой. Если первые после нескольких занятий способны самостоятельно преодолевать от 5–15 м, то вторые за эти же занятия не всегда могут самостоятельно (без поддержки) лечь на воду. Следовательно, людей, не умеющих плавать и боящихся воды, следует объединять в отдельные группы, используя альтернативную обычной методику обучения плаванию.

Проведенный анкетный опрос занимающихся в группах оздоровительного плавания бассейна «Пионер» г. Харькова (октябрь 2013 г.), которые плохо плавали или не умели плавать и страдали при этом водобоязнью, показал, что водобоязнь может возникнуть до начала занятий в воде: человек слышал, что люди тонут или сам присутствовал при несчастных случа-

ях. Поэтому после проведенного опроса мы сформировали группы из неумеющих плавать, страдающих водобоязнью и применяли специальную методику по устранению различных форм страха (водобоязни, страха перед глубиной), проявляющихся при начальном обучении плаванию.

Исследование эффективности обучения плаванию с использованием вспомогательных поддерживающих средств обучения проводилось со взрослыми людьми 22–45 лет, не умеющими плавать, имеющими исходную плавательную подготовку равную от 0 до 5 м, которые занимались 3 раза в неделю.

Оценка техники плавания проводилась тремя экспертами по 10-бальной шкале: от 1–3 баллов – «низкий уровень»: 3–4 грубых ошибки и 5–7 незначительных; от 4–7 баллов – «средний уровень»: 1–2 грубых ошибки и 3–4 незначительных; от 8–10 баллов – «высокий уровень»: 1–5 незначительных.

Успешность обучения плаванию взрослых людей зависит от осознания ими причины своей боязни воды. Большинство респондентов пришло к заключению, что несчастный случай на воде может произойти с ними из-за паники и страха. Поэтому на протяжении всего периода обучения мы постоянно напоминали занимающимся о необходимости сохранения спокойствия в воде. Для безопасности занимающихся и для придания им уверенности в своих силах между обучаемыми и тренером был постоянный визуальный контакт.

Из обучаемых были сформированы две группы: контрольная (КГ) – 15 человек и экспериментальная (ЭГ) – 12 человек. Занятия с группами проводились 3 раза в неделю по 45 мин в воде одним преподавателем. Последовательность разучивания способов плавания в контрольной группе: кроль на груди, кроль на спине, брасс, упрощенный вариант техники в способе плавания дельфин (когда руки выполняют гребок в воде способом брасс); в экспериментальной: брасс, кроль на груди, кроль на спине, упрощенный вариант техники в способе дельфин.

В контрольной группе обучение проходило по традиционной методике, в экспериментальной – с помощью вспомогательных поддерживающих средств индивидуального назначения (поплавки, досточки и др.), а также поддерживающие средства группового использования (плавучие конструкции из соединенных поплавков). Кроме этого, при обучении нередко использовалось специальное устройство для страховки обучаемых плаванию – шест, нудлсы (длинные гибкие цилиндры, сделанные из пены), плавательные досточки и колобашки, плавательные пояса.

В процессе обучения в экспериментальной группе мы делали акцент на таких упражнениях, которые могут предупредить появление нежелательных ощущений у новичков и устранить повышенную чувствительность к водной среде. Применяли и специальные упражнения для формирования навыков, предупреждающих возникновение страха перед опасностью на воде и создающих благоприятные условия для освоения плавательных движений. Все упражнения для начального обучения взрослых людей, испытывающих водобоязнь, были объединены в систему и выполнялись с соблюдением дидактических принципов (в частности, сознательного обучения), с постепенным уменьшением опоры.



Учебный материал был рассчитан на 36 занятий и распределялся следующим образом: первые четыре занятия были посвящены проверке исходной плавательной подготовленности и выполнению упражнений на освоение с водой; 10 занятий – отводилось для разучивания способа брасс; 8 занятий – для разучивания способа кроль на груди; 6 – для кроля на спине; 6 – для упрощенного варианта техники в способе дельфин; 2 последних занятия – для совершенствования изученных способов плавания и для проверки результатов обучения.

Процесс обучения состоял из нескольких этапов: ознакомительного, начального и основного. На ознакомительном этапе использовались такие упражнения, как ходьба по дну бассейна, приседания в воде, принятие положения лежа на груди и на спине (с поддержкой и без), опускание лица в воду в плавательных очках, а потом без них (с закрытыми, а затем с открытыми глазами), дыхательные упражнения, с помощью которых занимающиеся привыкали к ощущениям воды.

Упражнения по освоению с водой проводились параллельно – на мелкой и глубокой частях бассейна. Осваивались они в двух положениях – в вертикальном, а затем в горизонтальном. В результате уже через 3–4 урока занимающиеся могли выполнять различные упражнения, поддерживающие их на поверхности воды, как на мелком, так и на глубоком месте. Например: лежать на поверхности воды на груди и на спине 5–10 с; держаться на воде в вертикальном положении за счёт опорных движений ногами и руками; выполнять скольжения на груди и на спине на мелкой и глубокой частях бассейна; после скольжения изменять горизонтальное положение на вертикальное и снова на горизонтальное; выполнять движения ногами.

На начальном этапе занимающиеся осваивали перемещения по поверхности воды тем или иным способом плавания на дистанции 25 м. Испытуемым

предлагалось освоить технику отдельных элементов способа плавания в положении на груди и на спине на мелкой части бассейна с поддержкой (с помощью шеста, нудлсов или плавательной доски), а затем и без поддержки. Далее эти же движения выполнялись на глубокой части бассейна с поддерживающими средствами. Затем переходили к освоению техники способа плавания без выноса рук на поверхность воды и без использования поддерживающих средств. Отличительной особенностью экспериментальной группы являлось то, что в подготовительной части на первых занятиях по освоению нового способа, включались разнообразные общеразвивающие, имитационные упражнения (на суше), а более 50% времени основной части занятия (в воде) использовались вспомогательные поддерживающие средства.

Основной этап начинался с самостоятельного плавания облегченными способами, как на мелкой, так и на глубокой части бассейна. Кроме того, занимающимся предлагались задания с изменением направления движения на поверхности воды; они обучались дыханию в экстремальных ситуациях; выполняли прыжки с бортика на глубокой части бассейна с самостоятельным выходом на поверхность воды с помощью элементарных движений ногами и руками, а также с последующим самостоятельным плаванием; ныряли в длину.

В результате обучения в экспериментальной группе были достигнуты более высокие показатели, как по длине проплываемой дистанции, так и по технике плавания. Проведенный эксперимент показал преимущество методики обучения с использованием вспомогательных поддерживающих средств обучения взрослых людей, страдающих водобоязнью, перед традиционными методиками (табл.).

Как видно из табл., в контрольной группе средние результаты в способах плавания по метражу не удовлетворительны, оценки за технику низкие. Всё это го-

**Сравнительные данные результатов традиционного обучения плаванию и обучения плаванию взрослых людей, страдающих водобоязнью с применением вспомогательных поддерживающих средств**

Показатели		Группы		t	p	
		КГ (n=15)	ЭГ (n=12)			
Исходная плавательная подготовленность (ИПП), м		0–5	0–5			
Количество проведенных занятий		36	36			
Результаты обучения (средние значения)	Брасс	Метры	13±1,47	23±2,50	3,45	<0,01
		Баллы	3,0	7,0		
	Кроль на груди	Метры	9±1,20	21±1,65	5,88	<0,001
		Баллы	5,0	8,0		
	Кроль на спине	Метры	15±1,51	25±2,38	3,54	<0,01
		Баллы	6,0	9,0		
	Упрощенный вариант техники в способе дельфин	Метры	8±0,93	17±1,69	4,66	<0,001
		баллы	3,0	6,0		
Овладели четырьмя способами плавания, %		18	59			

ворит о низкой эффективности методики обучения.

В экспериментальной группе формирование навыков во всех способах плавания шло значительно успешнее. В экспериментальной группе четырьмя способами плавания овладели 59% занимающихся, а в контрольной только 18%. Оценки за технику плавания в экспериментальной группе указывают на более успешное овладение обучаемыми рациональными движениями. Положительный эффект обучения плаванию стал возможен в результате применения вспомогательных поддерживающих средств обучения. Повышение эффекта обучения интенсифицировали такие педагогические методы, как наглядность, последовательность, доступность, прочность повторения изучаемых движений.

**Выводы.** В результате проведенного эксперимента было установлено, что использование вспомогательных поддерживающих средств обучения позволяет быстрее преодолеть чувство водобоязни (сокращая число несчастных случаев на воде), способствует формированию рациональной техники плавания, что в свою очередь сказывается на величине проплываемых дистанций. Данная методика обучения способствует повышению плавательной подготовленности населения.

**Перспективы дальнейших исследований** заключаются в разработке программ по обучению взрослого населения, в которых, наряду с традиционным вспомогательным оборудованием, будут использоваться более сложные современные технические средства обучения.

#### Список использованной литературы:

1. Булатова М. М. Плавание для здоровья / М. М. Булатова, К. П. Сахновский. – К. : Здоровье, 1988. – С. 20–110.
2. Булгакова Н. Ж. Плавание / Н. Ж. Булгакова – М. : ФиС, 2001. – 400 с.
3. Быков В. А. Технология ускоренного обучения плаванию / В. А. Быков // Теория и практика физической культуры и спорта. – 2000. – № 6. – С. 41–42.
4. Ганчар И. Л. Плавание. Теория и методика преподавания : [учебник] / И. Л. Ганчар. – Минск : Четыре четверти; Экоперспектива, 1998. – 352 с.
5. Макаренко Л. П. Юный пловец : [учеб. пособие] / Л. П. Макаренко. – М. : Физкультура спорт, 1983. – 288 с.
6. Малыгин Л. С. Обучение плаванию взрослых в зависимости от их способностей / Л. С. Малыгин, А. Ю. Александров // На рубеже XXI века. Год 2001-й научный альманах [под ред. В. Б. Коренберга]. – МГАФК : Малаховка, 2001. – Т. 3. – С. 39–42.
7. Оздоровительное, лечебное и адаптивное плавание / [Н. Ж. Булгакова, Н. С. Морозов, О. И. Попов и др.]; [под ред. Н. Ж. Булгаковой]. – М. : Академия, 2005. – 432 с.
8. Погребной А. И. О некоторых принципах обучения плаванию / А. И. Погребной, Е. Г. Моряничева // Теория и практика физической культуры и спорта. – 1999. – № 3.
9. Фирсов С. П. Плавание для всех / С. П. Фирсов. – М. : Физкультура и спорт, 1983. – 64 с.
10. Шульга Л. М. Оздоровче плавання : [навч. посіб.] / Л. М. Шульга. – К. : Олімпійська література, 2008. – 232 с.

Стаття надійшла до редакції: 15.01.2015 р.

Опубліковано: 28.02.2015 р.

**Анотація.** Шейко Л. В. Використання допоміжних підтримуючих засобів у навчанні плаванню дорослих людей, які страждають на водобоязнь. **Мета:** розгляд можливості ефективного навчання плаванню дорослих людей, які відчувають страх перед водним середовищем, з використанням допоміжних підтримуючих засобів. **Матеріал і методи:** у дослідженні взяли участь у цілому 37 людей у віці 22–45 років. Застосовано: аналіз навчального процесу навчання плаванню, анкетування, опитування, експертна оцінка техніки, педагогічне спостереження та експеримент, методи математичної статистики. **Результати:** проведене дослідження свідчить про те, що у піддослідних формування навичок плавання відбувається швидше і ефективніше за умови використання допоміжних підтримуючих засобів навчання. В експериментальній групі чотири способи плавання опанувало 59%, а в контрольній – 18%. **Висновки:** запропонована методика навчання плаванню дорослих людей з використанням допоміжного обладнання дозволяє подолати відчуття страху перед водним середовищем, прискорює процес навчання і підвищує його ефективність.

**Ключові слова:** оздоровче плавання, методика навчання, дорослі люди, водобоязнь, допоміжне обладнання.

**Abstract.** Sheyko L. Research of auxiliary supporting means in swimming training of adults, which are afraid of water.

**Purpose:** to consider the possibility of effective teaching swimming adults suffering from hydrophobia, using auxiliary equipment. **Materials and Methods:** the study involved 37 people aged 22–45 years. Applied: analysis of the educational process of learning to swim, questioning, peer review techniques, teacher observation and experiment, mathematical statistics. **Results:** this study suggests that the formation of swimming skills is faster and more effective when used the auxiliary equipment. In the experimental group, four swimming styles were mastered by 59% and in the control by 18%. **Conclusions:** the proposed method of training of adults, with auxiliary equipment, allows to overcome the feelings of fear, accelerates the learning process and improve its efficiency.

**Keywords:** recreation swimming, teaching methodology, adults, hydrophobia, auxiliary equipment.

#### References:

1. Bulatova M. M., Sakhnovskiy K. P. Plavaniye dlya zdorovya [Swimming for Health], Kyiv, 1988, pp. 20–110. (rus)
2. Bulgakova N. Zh. Plavaniye [Swimming], Moscow, 2001, 400 p. (rus)
3. Bykov V. A. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury i sporta [Theory and practice of physical culture and sports], 2000, vol. 6, p. 41–42. (rus)
4. Ganchar I. L. Plavaniye. Teoriya i metodika prepodavaniya [Swimming. Theory and Methods of Teaching], Minsk, 1998, 352 p. (rus)
5. Makarenko L. P. Yunyy plovet [Young Swimmer], Moscow, 1983, 288 p. (rus)
6. Malygin L. S., Aleksandrov A. Yu. Obucheniye plavaniyu vzroslykh v zavisimosti ot ikh sposobnostey [Swimming lessons adults, depending on their abilities], MGAFK, 2001, vol. 3, p. 39–42. (rus)
7. Bulgakova N. Zh., Morozov N. S., Popov O. I., Bulgakova N. Zh. Oздorovitelnoye, lechebnoye i adaptivnoye plavaniye [Recreation, medical and adaptive navigation], Moscow, 2005, 432 p. (rus)
8. Pogrebnoy A. I., Moryanicheva Ye. G. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury i sporta [Theory and practice of physical culture and sports], 1999, vol. 3. (rus)
9. Firsov S. P. Plavaniye dlya vsekh [Swimming for all], Moscow, 1983, 64 p. (rus)





10. Shulga L. M. *Ozdorovche plavannya [Fitness swimming]*, Kyiv, 2008, 232 p. (ukr)

Received: 10.01.2015.

Published: 28.02.2015.

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

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

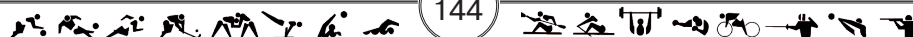
**Liliya Sheyko:** Kharkov State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkov, 61058, Ukraine

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

**E-mail: elena.politko@gmail.com**

**Бібліографічний опис статті:**

Шейко Л. В. Использование вспомогательных поддерживающих средств в обучении плаванию взрослых людей, страдающих водобоязнью / Л. В. Шейко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 1(45). – С. 140–144. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-1.025



## НАШІ АВТОРИ

<b>А</b>		<b>К</b>		<b>Р</b>	
Ажиппо О. Ю.	7	Кирпенко В. Н.	75	Ровний А. С.	16, 104
Ананченко К. В.	29	Коваль Ю. В.	70	Рубан Л. А.	100
Ашанин В. С.	11, 16	Коломийцева О. Э.	65		
		Коновалов В. В.	75	<b>С</b>	
<b>Б</b>		<b>Л</b>		Сергиенко Л. П.	109
Безмылов Н. Н.	23			Супрунович В. О.	70
Бойченко Н. В.	29	Лизогуб В. С.	70		
Булашев А. Я.	34	Литвиненко А. Н.	11	<b>Т</b>	
<b>В</b>		<b>М</b>		Тихорський О. А.	123
Веритов А. И.	38	Маракушин А. И.	75	Толчева Г. В.	129
		Мельник А. Ю.	81	Топорков А. Н.	134
<b>Г</b>		Мифтахутдинова Д. А.	85	<b>Ш</b>	
Галимский В. А.	43	Михно Л. С.	91	Шейко Л. В.	140
Гончаренко В. І.	48	<b>Н</b>			
Гринько В. М.	55	Науменко Л. Г.	100		
<b>Д</b>		<b>П</b>			
Джим В. Ю.	123	Пасько В. В.	16		
Дорофеева Т. І.	60, 123	Пашков І. М.	29		
<b>Є</b>		Пилипко О. О.	60		
ЄрмолаєВ В. К.	16	Поддубный А. Г.	75		
		Подольяка О. Б.	16		
		Политько Е. В.	95		
		Помещикова І. П.	100		
		Пустовалов В. О.	70		

**Тематика збірника:**

1. Фізичне виховання різних груп населення.
2. Удосконалення підготовки спортсменів різної кваліфікації.
3. Медико-біологічні аспекти фізичної культури та спорту.
4. Здоров'я людини, фізична реабілітація та фізична рекреація.
5. Біомеханічні й інформаційні засоби і технології у фізичній культурі та спорті.
6. Управлінські, психолого-педагогічні, соціологічні та філософські аспекти фізичної культури та спорту.
7. Історичні аспекти розвитку фізичної культури та спорту в Україні.



## 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 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 12.  
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 іно-земних 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 аббревіатур, скорочень, загалюньких 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, ві-дображено, проаналізовано, проведено, доведено і т.і.

**Ключові слова:** (5–8 слів). Відображають основний зміст статті, галузь науки, тему, мету; **не повинні повтворювати 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, про-вести аналіз публікацій, що стосуються питань вирішення саме даної проблеми, показати, що зроблено, дослідни-ками в плані її вирішення, а що ні, підкреслити необхідність проведення Ваших досліджень).

**Зв'язок** Вашого дослідження з важливими науковими чи практичними завданнями, планами, програмами.

**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 фор-мулюють питання, на які повинна бути отримана відповідь для реалізації мети дослідження. Для формулювання ме-ти 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 від-повідати 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 – 15–20) 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**, у тому числі, **опубліковані у Слобожанському віснику.** Від-омості про них повинні відповідати вимогам **ДСТУ ГОСТ 7.1:2006.** Текст статті обов'язково повинен містити **не формальні посилання** на використані літературні джерела.

**Наприкінці статті обов'язково вкажіть для кожного автора українською, російською та англійською мова-ми: 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 чорно-білому 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: sport-kharkov@mail.ru. 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.**

Вимоги до статей, останні випуски журналу, архів номерів, різна інформація – на сайті журналу: <http://journals.uran.ua/index.php/1991-0177>; та на сайті академії: <http://hdafk.kharkov.ua/ua/naukova-robota/naukovo-teoretichni-vidannya/slobozhanskij-naukovo-sportivnij-visnik>

**Англомова версія журналу розміщена на сайті**

<http://hdafk.kharkov.ua/ua/naukova-robota/naukovo-teoretichni-vidannya/slobozhanskiy-herald-of-science-and-sport>

Якщо у Вас виникають труднощі в написанні статті – зверніться до Інтернету. По ключових словах: «як написати наукову статтю», «зміст та структура наукової статті», «анотація наукової статті» та ін. Ви знайдете багато корисної інформації.

**Вихід у світ у 2015 році:**

**№1 – лютий, №2 – квітень, №3 – червень, №4 – серпень, №5 – жовтень, №6 – грудень**

**Терміни подання статей:**

№1 – до 15 січня; №2 – до 15 березня; №3 – до 15 травня;  
№4 – до 15 липня; №5 – до 15 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