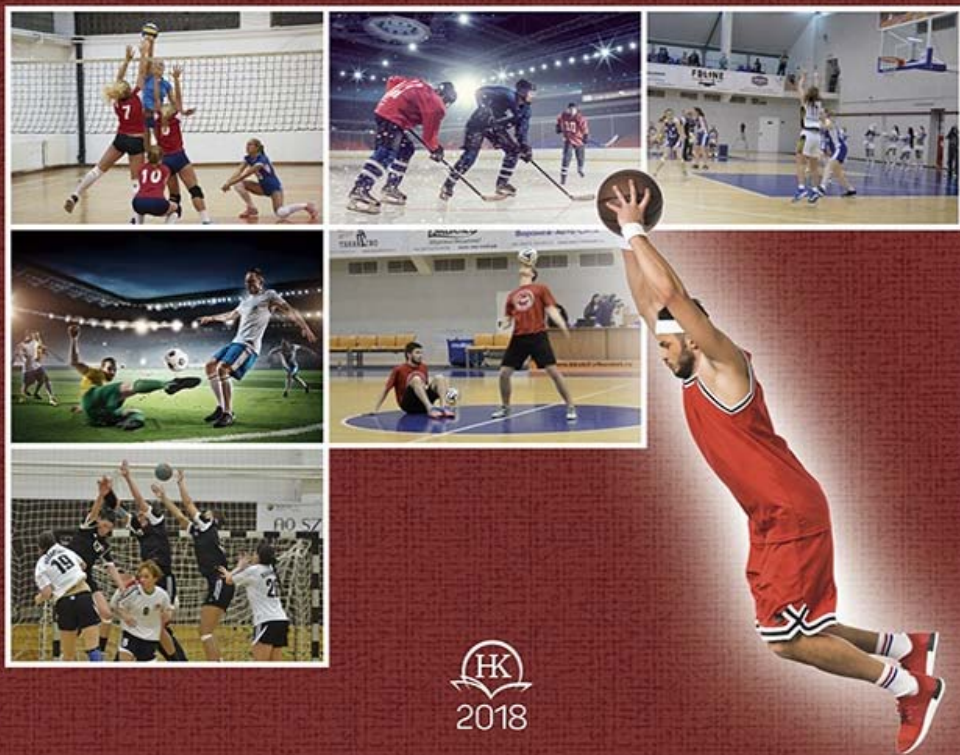


Министерство спорта Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Воронежский государственный институт физической культуры»  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный педагогический университет»  
Учреждение образования «Гомельский государственный  
университет имени Франциска Скорины»

# ИГРОВЫЕ ВИДЫ СПОРТА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

Сборник научных статей  
1-й Международной научно-практической конференции,  
посвященной памяти ректора ВГИФК Владимира Ивановича Сысова



Министерство спорта Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Воронежский государственный институт  
физической культуры»  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
педагогический университет»  
Учреждение образования «Гомельский государственный университет  
имени Франциска Скорины»

# **ИГРОВЫЕ ВИДЫ СПОРТА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ**

Сборник научных статей  
1-й Международной научно-практической конференции,  
посвященной памяти ректора ВГИФК  
Владимира Ивановича Сысоева

(г. Воронеж, 23—24 октября 2018 г.)



Воронеж  
Издательско-полиграфический центр  
«Научная книга»  
2018

УДК 796.08  
ББК 75.5  
И27

Редакционная коллегия:  
первый проректор ФГБОУ ВО «ВГИФК» *А. В. Сысоев*;  
проректор по УР ФГБОУ ВО «ВГИФК» *Е. В. Суханова*;  
зав. кафедрой ТиМСИ ФГБОУ ВО «ВГИФК» *Д. В. Соболев*;  
зам. декана ФФК УО «ГГУ им. Ф. Скорины» (РБ) *А. Е. Бондаренко*;  
зав. кафедрой ФВиС УО «ГГУ им. Ф. Скорины» (РБ) *К. К. Бондаренко*

Рецензенты:  
к. п. н., профессор ФГБОУ ВО «ВГУИТ» *В. М. Суханов*;  
д. п. н., профессор, зав. кафедрой ФВиС УО «БТЭУ ПК» *В. А. Медведев*

И27 **Игровые** виды спорта: актуальные вопросы теории и практики [Текст] : сборник научных статей 1-й Международной научно-практической конференции, посвященной памяти ректора ВГИФК Владимира Ивановича Сысоева (г. Воронеж, 23—24 октября 2018 г.) / редкол.: А. В. Сысоев [и др.]. — Воронеж : Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2018. — 460 с.  
ISBN 978-5-4446-1208-8

Материалы 1-й Международной научно-практической конференции включают в себя теоретические, исследовательские и экспериментальные данные по актуальным вопросам развития игровых видов спорта.

Сборник предназначен для широкого круга специалистов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, экологии, для студентов и аспирантов профильных вузов.

УДК 796.08  
ББК 75.5

© ФГБОУ ВО «ВГИФК», 2018  
© ФГБОУ ВО «ВГПУ», 2018  
© ФФК УО «ГГУ им. Ф. Скорины», 2018  
© Изд. оформление.  
Издательско-полиграфический центр  
«Научная книга», 2018

ISBN 978-5-4446-1208-8

## СОДЕРЖАНИЕ

---

---

### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА И КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ КОМАНДНО-ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА

<b>Акулова А. И., Горобий А. Ю.</b> Физическая подготовка волейболисток среднего школьного возраста с нарушением слуха .....	11
<b>Альбаркайн Д. А., Хоршид Х. А., Врублевский Е. П.</b> Индивидуализация подготовки спортсменок на основе учета особенностей женского организма .....	16
<b>Андрианова Р. И., Леньшина М. В., Андрущенко А. А., Старостин М. В., Федоренков С. А.</b> Дифференцированная предсезонная подготовка баскетболисток высокой квалификации .....	21
<b>Анискевич И. С., Козлов Я. Е.</b> Методика тренировки спортивно-оздоровительной группы с музыкальным сопровождением .....	27
<b>Ашуркова С. Ф.</b> Возможности использования элементов дзюдо для развития ловкости волейболисток .....	32
<b>Бобарико Р. И., Бондаренко К. К.</b> Эффективность использования технических приемов в игре вратаря в хоккее .....	37
<b>Бондаренко К. К., Малиновский А. С., Бобарико Р. И., Магдеев В. В.</b> Механизмы обеспечения работоспособности хоккеистов различного амплуа .....	41
<b>Буйлова Л. А., Ежова А. В.</b> Анализ игровой деятельности и методика тренировки вратарей различной квалификации в футболе .....	49
<b>Васильева М. А., Горлова С. Н.</b> Структура самореализации личности студенток-баскетболисток технического вуза .....	57
<b>Васильева М. А., Деркачева Н. П., Зеленева Н. А.</b> Роль стретчинга в развитии подвижности суставов (гибкости) у девушек-студенток, занимающихся баскетболом .....	61

<b>Воронин И. Ю., Саласин А. Ю., Помазанов А. И., Лукин В. А.</b> Изменение показателей соревновательной деятельности женской баскетбольной команды «НИУ БелГУ» в условиях повышения игровых требований в различных дивизионах .....	65
<b>Врублевский Е. П., Севдалев С. В., Шеренда С. В.</b> Анализ общей физической подготовленности хоккеистов 11—12 лет в подготовительном периоде годового макроцикла .....	69
<b>Врублевский Ю. Д., Куликова М. Л.</b> Исследования влияния подачи и расстановок игроков при приеме подачи на результат игры в волейболе .....	72
<b>Вяльцева Е. Д., Ершов Е. Н.</b> Изучение эффективности дальних бросков баскетболистов различной квалификации в зависимости от их игрового амплуа.....	76
<b>Годунова Н. И., Суханова Е. В., Маркина В. Б., Семенов Е. Н.</b> Определение показателей специальной физической подготовленности и их связь с коэффициентами эффективности технических приемов юных волейболисток.....	83
<b>Годунова Н. И., Суханова Е. В., Маркина В. Б.</b> Организация педагогического контроля в игровых видах спорта (на примере волейбола).....	87
<b>Годунова Н. И., Никанорова Е. Г., Маркина В. Б.</b> Организация технической подготовки начинающих игроков в настольный теннис с учетом специализированности двигательных действий .....	93
<b>Дунаев И. С., Сысоев А. В., Соболев Д. В., Горлова С. Н.</b> Анализ показателей силы и прыгучести у высокорослых баскетболистов .....	97
<b>Зданевич А. А., Шукевич Л. В.</b> Темпы развития физических качеств хоккеистов на траве высокой спортивной квалификации .....	100
<b>Ишухин В. Ф., Ишухина Е. А.</b> Влияние занятий баскетболом на развитие прыгучести у девочек 13—14 лет .....	103

<b>Козлов Я. Е., Толстых Д. С., Толстых С. К.</b> Структура тренировочных нагрузок квалифицированных футболистов в годичном цикле .....	110
<b>Козлов Я. Е., Буйлова Л. А., Толстых Д. С., Толстых С. К.</b> Оптимизация физической подготовки юных футболистов .....	119
<b>Козлов Я. Е., Толстых С. К., Толстых Д. С.</b> Влияние психологических качеств футболиста на уровень тактической подготовки.....	128
<b>Куликова М. Л., Врублевский Ю. Д.</b> Управление физической подготовкой спортсменов-баскетболистов на основе использования модельных характеристик.....	134
<b>Ломако С. А., Малявко А. А., Новик Г. В.</b> Анализ физической подготовленности занимающихся волейболом и баскетболом в медицинском вузе .....	137
<b>Маджаров А. П., Бондаренко А. Е.</b> Факторный анализ взаимосвязи физических и функциональных параметров подготовленности юных гандболистов .....	141
<b>Максименко И. Г.</b> Показатели соревновательной деятельности студентов-футболистов .....	146
<b>Максименко И. Г., Сысоев А. В.</b> Теоретико-методические подходы к планированию макроциклов в баскетболе .....	152
<b>Отегенов Н. О.</b> Теоретическое обоснование использования данных соревновательной деятельности в тренировочном процессе квалифицированных спортсменов в командных видах спорта .....	158
<b>Пулатов А. А.</b> Случаи неточности или потери подачи в волейболе и возможности повышения их результативности .....	163
<b>Пулатов Ф. А.</b> Асимметрия проявления частоты тремора рук у юных баскетболистов в различных условиях функционирования их организма .....	168
<b>Пулатов А. А.</b> Случаи неточности или потери подачи в волейболе и возможности повышения их результативности .....	172
<b>Руцкой И. А., Руцкой М. И.</b> Совершенствование точности ударов по воротам футболистами 12—13 лет .....	176

<b>Семенов Е. Н., Козлов Я. Е., Анискевич И. С.</b> Тренировка вестибулярной устойчивости юных футболистов.....	179
<b>Соболев Д. В., Соболев М. Д.</b> Факторы, влияющие на точность бросков мяча в кольцо у баскетболистов .....	183
<b>Соловьев Е. Д., Корчагин С. В., Готовцева Я. В., Родионова О. В.</b> Технические особенности подготовки игроков в русскую лапту.....	186
<b>Спирин М. П., Жилина Л. В.</b> Анализ соревновательной деятельности сильнейших игроков первого темпа в чемпионате России по волейболу .....	190
<b>Тажигалиев А. Т.</b> Теоретико-методические особенности начального обучения в подготовке футбольного резерва.....	195
<b>Тарабрина Н. Ю., Краев Ю. В.</b> Изучение роли фитнеса в тренировочном процессе юных футболистов.....	199
<b>Толстых С. К., Козлов Я. Е., Крюкова О. Н.</b> Значение и методы педагогического контроля у юных футболистов .....	203
<b>Толстых Д. С., Крюкова О. Н., Буйлова Л. А., Козлов Я. Е.</b> Эффективные варианты планирования тренировочных нагрузок в различных циклах подготовки квалифицированных футболистов.....	211
<b>Толстых С. К., Насонов А. Е., Ежова А. В., Годунова Н. И.</b> Спортивные и подвижные игры как одно из средств в формировании профессиональных физических качеств курсантов вузов МВД России.....	220
<b>Уматов А. А.</b> Методика оценки прыжковой выносливости у волейболистов как ведущего фактора сохранения результативности атаки и блокирования в ходе соревновательных игр.....	224
<b>Царун В. В.</b> Формирование командных взаимодействий в игровых видах спорта (на примере волейбола).....	228
<b>Чекалина В. В., Иванова О. А., Ирхина Е. Н.</b> Развитие скоростно-силовой подготовленности баскетболистов 16—17 лет на занятиях физической культуры .....	232
<b>Hadj Uaied Al-daraji</b> The Influence of the Method of Reverse Hieratic Training on Functional State Basketball Players.....	236

**МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ  
И ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ  
В КОМАНДНО-ИГРОВЫХ ВИДАХ СПОРТА**

<b>Бондаренко К. К., Кобец Е. А.</b> Лабильные компоненты массы тела как контроль механизмов адаптации игроков в регби .....	241
<b>Бондаренко А. Е., Маджаров А. П.</b> Изменение функционального состояния скелетных мышц гандболисток в процессе тренировочной деятельности.....	246
<b>Бондаренко А. Е., Чахов К. В.</b> Оценка функционального состояния организма юных футболистов.....	251
<b>Буйлова Л. А., Ежова А. В., Крюкова О. Н.</b> Динамика физической подготовленности у юных гандболисток с разным уровнем физического здоровья .....	257
<b>Горлова С. Н., Брюховецкий В. П., Лихачева В. С., Шохова А. С.</b> Физиологические особенности адаптационных реакций организма студентов-баскетболисток команд студенческой лиги .....	264
<b>Грабовская Е. Ю., Вичирко Д. С.</b> Динамика функционального состояния студентов разных этнических групп, занимающихся мини-футболом .....	269
<b>Гребенников С. Н.</b> Творческое развитие личности в шахматном образовании: личный опыт воспитания шахматного таланта .....	275
<b>Ежова А. В., Князева М. Н., Лукьяненко А. В.</b> Влияние вестибулярной устойчивости на эффективность выполнения нападающего удара у юных волейболисток 12—13 лет .....	278
<b>Ежова А. В., Буйлова Л. А.</b> Методика технической подготовки футболисток 14—15 лет на основе ведения мяча в подготовительном периоде.....	286
<b>Каримов Б. З.</b> О роли самосознания в определении психической готовности баскетболистов клубных команд Узбекистана к соревнованию .....	294



<b>Коняхин М. В., Боровая В. А., Колосова С. В., Васекин В. И., Соколов Ю. И.</b> Развитие стрессоустойчивости теннисистов средствами биологической обратной связи.....	297
<b>Коршук М. М., Ворочай Т. А., Бондаренко А. Е.</b> Оценка специальной работоспособности и функциональных возможностей организма бадминтонистов .....	301
<b>Коршук М. М., Ворочай Т. А., Ковалев Д. А., Бондаренко К. К.</b> Оценка физической работоспособности бадминтонистов.....	307
<b>Куликова Т. А., Муталиева Л. С., Филоненко Л. В., Холодов О. М., Макуакуа Ф. А.</b> Роль командных видов спорта в физическом воспитании игроков.....	311
<b>Леньшина М. В., Андрианова Р. И., Леньшин И. В.</b> Сравнительные характеристики антропометрических показателей юных баскетболистов разных игровых амплуа .....	318
<b>Леньшина М. В., Андрианова Р. И., Леньшин И. В.</b> Взаимосвязь элементов игровой соревновательной деятельности и показателей мышечной массы юных баскетболистов с учетом амплуа.....	325
<b>Маркина В. Б., Годунова Н. И., Суханова Е. В.</b> Влияние психологической подготовленности юных волейболисток на эффективность игровой деятельности .....	330
<b>Маркина В. Б., Годунова Н. И., Суханова Е. В.</b> Исследование особенностей поведения волейболисток в конфликтных ситуациях.....	333
<b>Нарский Г. И., Нарский А. Г., Мельников С. В.</b> Динамика функциональной подготовленности квалифицированных футболистов .....	336
<b>Новик Г. В., Азимок О. П., Минковская З. Г.</b> Физическая работоспособность девушек, занимающихся игровыми видами спорта .....	343
<b>Семенов Е. Н.</b> Сравнительная оценка динамики работоспособности студентов кафедры теории и методики спортивных игр ВГИФК.....	347

<b>Соболев Д. В., Соболев М. Д.</b> Моторные асимметрии мозга как критерий перспективности спортсменов-игровиков.....	351
<b>Суханов В. М., Щербинин С. Е., Смотрикина М. В.</b> Анатомо-физиологические особенности обучающихся в педагогическом процессе по баскетболу.....	354
<b>Суханов В. М., Щербинин С. Е., Смотрикина М. В.</b> Психолого-педагогическая подготовка обучающихся средствами баскетбола.....	359
<b>Томилин К. Г., Овсянникова И. Н.</b> Медико-биологические аспекты оздоровления спортсменов с использованием игровых видов водной рекреации.....	363
<b>Царун В. В.</b> Роль психологической подготовки в студенческом волейболе .....	369

### **БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ В ПОДГОТОВКЕ СПОРТСМЕНОВ КОМАНДНО-ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА**

<b>Бондаренко А. Е., Гайков Э. А., Мочалова Е. А.</b> Модельные параметры нападающего удара в волейболе .....	374
<b>Бондаренко К. К., Шилько С. В., Бобарико Р. И., Магдеев В. В.</b> Адекватность физической нагрузки вратарей в хоккее на льду на основе биомеханического анализа скелетных мышц .....	381
<b>Bondarenko Ye.</b> Biomechanical Features of Blows and Throws in Floorbol.....	385
<b>Bondarenko Ye., Madzharov A.</b> Biomechanical Analysis of Adaptation Processes in Skeletary Muscles of Players in Handball .....	389
<b>Bondarenko Ye.</b> Model Parameters of Loss and Shock in Floorbol.....	394

### **ПОДГОТОВКА И ПЕРЕПОДГОТОВКА СПОРТИВНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В КОМАНДНО-ИГРОВЫХ ВИДАХ СПОРТА**

<b>Асатова Г. Р.</b> У истоков спортивных игр в Узбекистане (конец XIX — начало XX вв.): взаимовлияние русской и среднеазиатской культур.....	398
---	-----

<b>Леньшина М. В., Андрианова Р. И., Кадин К. И.</b> Индивидуальные спортивные игры в программах по физической культуре для общеобразовательной школы .....	405
<b>Шишкина Е. И., Леньшина М. В., Федоров О. Г.</b> <b>Андрианова Р. И.</b> Использование подвижных и народных игр для подготовки школьников к сдаче нормативов комплекса ГТО .....	409
<b>Леньшина М. В., Андрианова Р. И., Кадин К. И.</b> Индивидуальные спортивные игры в программах по физической культуре для общеобразовательной школы .....	417
<b>Семенов Е. Н., Суханова Е. В., Буйлова Л. А.,</b> <b>Ирхина Е. Н., Маркина В. Б.</b> Физиологическое обоснование реализации педагогических принципов обучения в спортивных играх .....	421
<b>Смотрова И. В.</b> Концепт слова ball в английской идиоматике .....	425
<b>Сысоев А. В., Горлова С. Н., Бездетко Ю. И.</b> Фрагменты истории становления и развития женского баскетбола в г. Воронеже .....	428
<b>Сысоев А. В., Соболев Д. В., Горлова С. Н.,</b> <b>Дерганов Ю. П.</b> Социальный профиль судейского корпуса в баскетболе .....	433
<b>Иванова О. А., Орлов С. В., Холодов О. М.,</b> <b>Тагизаде Т. В.</b> История развития и становления футбола как вида спорта .....	438
<b>Яковлев А. Н., Яковлев А. А. Завадский В. П.</b> Физкультурно-спортивная деятельность и физическая реабилитация: организационно-методические основы .....	446
<b>Ярышина И. Л.</b> Связь между предметами «Информационные технологии в спорте» и «Спортивная метрология» .....	451
<b>Смотрова И. В.</b> Mastering the Professional Language with the Help of Sports Idioms .....	456

# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА И КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ КОМАНДНО-ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА

---

---

А. И. Акулова, доцент,  
А. Ю. Горобий, к. п. н., доцент  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»

## ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ВОЛЕЙБОЛИСТОК СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА

**Ключевые слова:** *физическое воспитание детей с ограниченными возможностями, общая физическая подготовка, тренировочный процесс волейболисток среднего школьного возраста с нарушением слуха.*

**Аннотация.** *В статье исследуется анализ усовершенствования методических подходов, которые позволят изыскать резервы физического потенциала юных волейболисток в рамках секционных занятий для лиц с ограниченными возможностями.*

Актуальность. Совершенствование системы физического воспитания детей с нарушениями слуха является одной из важных задач в системе реформ специального образования. Это обусловлено, прежде всего, понижением функционального состояния и двигательной активности у слабослышащих детей.

Потеря слуха часто сопровождается поражением вестибулярного аппарата, что негативно отражается на двигательной сфере ребенка, что может выразиться в нарушении статического и динамического равновесия, точности движений, пространственной ориентировки [2].

В игровой практике юных волейболисток с ограниченными возможностями отмечается недостаточный уровень проявления специальных физических качеств, особенно при выполнении специальных технических приемов.

Все это свидетельствует о том, что физическая подготовка у юных волейболисток с нарушением слуха нуждается в существенной коррекции.

Однако, несмотря на то, что выявлены некоторые особенности развития двигательной сферы глухих и слабослышащих, которые сопровождаются нарушением функциональных систем и выражаются в снижении уровня развития физических качеств, все же целостная их характеристика еще не получила должного научно-методического обоснования [3].

Доказано, что глухие дети на протяжении всего обучения в школе отстают от слышащих сверстников как в физическом развитии, так и по уровню физической подготовленности [2].

Несмотря на многочисленные исследования, вопросы о темпах роста и возрастной динамике физической подготовленности у глухих детей остаются недостаточно глубоко изученными, что затрудняет полноценное построение процесса физического воспитания и коррекции нарушений в двигательной сфере [1].

Особую актуальность приобретает исследование различных аспектов возрастного развития и развития двигательных способностей у детей среднего школьного возраста, как значимого составляющего физической подготовленности глухих детей будет способствовать их дальнейшей успешной социализации.

*Объект исследования* — тренировочный процесс волейболисток 11—13 лет с нарушением слуха.

*Предмет исследования* — методика общей и специальной физической подготовки юных волейболисток с нарушением слуха.

*Цель работы* состояла в разработке и обосновании методики тренировки, повышающей уровень физической подготовленности слабослышащих волейболисток.

Исходя из цели, в исследовании были поставлены *следующие задачи*:

1. Изучить структуру физической подготовки начинающих волейболисток;
2. Разработать и экспериментально обосновать методику физической подготовки юных волейболисток 11—13 лет с нарушением слуха.

Для решения поставленных задач в исследовании были использованы следующие методы исследования: обобщение и анализ специальной литературы, педагогические наблюдения, контрольные испытания, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

***Результаты исследования.*** Педагогический эксперимент проводился в естественных условиях подготовки юных волейболисток в ГБУ ВО СШ ПР (занятия проводились в медицинском колледже г. Воронежа). В эксперименте принимали участие 18 человек (10 девочек — экспериментальная группа и 8 девочек — контрольная).

На предварительном этапе проводилось тестирование физической подготовки юных волейболисток с нарушением слуха. Педагогический эксперимент состоял из проведения тренировочной подготовки контрольной группы по общепринятой методике, а экспериментальной — по разработанной нами.

Для повышения эффективности физической подготовки юных волейболисток с нарушением слуха нами использовался метод круговой тренировки. Этот метод имеет следующие преимущества:

- одновременное выполнение упражнений всеми участницами эксперимента значительно поднимает организованность и дисциплину;
- эта форма занятий воспитывает самостоятельность и активность учеников;
- для занятий достаточно небольшое количество специального спортивного инвентаря;
- за короткое время можно дать достаточную нагрузку на мышцы юных волейболисток с нарушением слуха.

Средствами развития двигательных качеств при круговой тренировке в основном служат технически несложные упражнения, взятые из гимнастики, легкой атлетики, спортивных игр.

Изменение показателей выносливости юных волейболисток с нарушением слуха, выявленное нами в процессе педагогического эксперимента, представлено в таблице 1.

**Таблица 1**

*Динамика среднегрупповых показателей выносливости юных волейболисток с нарушением слуха в процессе педагогического эксперимента (с)*

Название группы	До эксперимента	После эксперимента	Достоверность различий
Экспериментальная	67.50±0.25	56.04±0.19	P < 0.05
Контрольная	67.36±0.23	67.30±0.25	P > 0.05

Изменение показателей в тесте «бег 60 м» у юных волейболисток с нарушением слуха, выявленное нами в процессе педагогического эксперимента, представлено в таблице 2.

В ходе исследования нами выявлена положительная динамика среднегрупповых показателей по тесту «бег 60 м» у юных волейболисток с нарушением слуха. В контрольной группе показатели улучшились незначительно с 10,25 до 10,23 с, а в экспериментальной — выявлено достоверное улучшение с 10,31 до 9,75 с.

**Таблица 2**

*Динамика среднегрупповых показателей в тесте «Бег 60 м» юных волейболисток с нарушением слуха в процессе педагогического эксперимента (с)*

Название группы	До эксперимента	После эксперимента	Достоверность различий
Экспериментальная	10.31±0.18	9.75±0.14	P < 0.05
Контрольная	10.25±0.18	10.23±0.18	P > 0.05

В результате эксперимента была выявлена положительная динамика среднегрупповых показателей по тесту «прыжок в длину с места» у юных волейболисток с нарушением слуха.

Изменение показателей юных волейболисток с нарушением слуха в тесте «прыжок в длину», выявленное нами в процессе педагогического эксперимента, представлено в таблице 3.

**Таблица 3**

*Динамика среднегрупповых показателей в тесте «Прыжок в длину с места» юных волейболисток с нарушением слуха в процессе педагогического эксперимента (см)*

Название группы	До эксперимента	После эксперимента	Достоверность различий
Экспериментальная	158.02±1.91	167.12±1.56	P < 0.05
Контрольная	159.62±1.78	161.37±1.80	P > 0.05

В контрольной группе показатели улучшились с 159,62 см до 161,37 см, а в экспериментальной — с 158,02 до 167,12 см.

Полученные результаты в изменении показателей общей физической подготовки юных волейболисток в контрольной и экспериментальной группе свидетельствуют о более значительном эффекте разработанной нами методики.

В результате проведения педагогического эксперимента нами были получены ряд данных об изменении показателей специальной физической подготовки юных волейболисток с нарушением слуха.

Рассмотрим среднегрупповые изменения показателей по контрольному испытанию — «прыжок вверх».

Результаты, полученные в ходе педагогического эксперимента, представлены в таблице 4.

Из результатов, представленных в таблице 4, следует, что произошло увеличение среднегрупповых показателей прыжка вверх слабослышащих юных волейболисток. В контрольной группе показатели увеличились на

1,23 см, а в экспериментальной — выявлено более значительное увеличение — на 5,3 см. При этом в экспериментальной группе изменение было статистически достоверным ( $P < 0.05$ ).

**Таблица 4**

*Динамика среднегрупповых показателей в тесте «Прыжок вверх» юных волейболисток с нарушением слуха в процессе педагогического эксперимента (см)*

Название группы	До эксперимента	После эксперимента	Достоверность различий
Экспериментальная	33.62±1.01	38.92±0.77	$P < 0.05$
Контрольная	34.02±0.90	35.25±0.92	$P > 0.05$

Из таблицы 5, следует, что выявлена положительная динамика среднегрупповых показателей в тесте «бег 20 м» у юных волейболисток с нарушением слуха. Но в контрольной группе показатели улучшились лишь на 0,06 с, тогда как в экспериментальной группе нами зарегистрировано улучшение на 0,29 с. Прирост в обеих группах не был статистически достоверным ( $P > 0.05$ ).

**Таблица 5**

*Динамика среднегрупповых показателей в тесте «Бег 20 м» юных волейболисток с нарушением слуха в процессе педагогического эксперимента (с)*

Название группы	До эксперимента	После эксперимента	Достоверность различий
Экспериментальная	4.17±0.09	3.88±0.06	$P > 0.05$
Контрольная	4.17±0.08	4.11±0.11	$P > 0.05$

**Заключение.** Таким образом, экспериментальная методика показала большую эффективность при формировании уровня физической подготовленности юных волейболисток с нарушением слуха по сравнению с общепринятой.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Беляев А. В.* Волейбол на уроке физической культуры / А. В. Беляев. — 2-е издание. — М. : Физкультура и спорт, 2005. — 144 с.
2. *Евсеев С. П.* Адаптивная физическая культура: учебник / С. П. Евсеев, Л. В. Шапкова. — М. : Советский спорт, 2000. — 240 с.
3. *Костюков В. В.* Возрастные особенности физического развития и физической подготовки юных волейболистов / В. В. Костюков, В. В. Нирка, Е. В. Фомин. — М. : ВФВ, 2014. — 63 с.



Д. А. Альбаркайн,

Х. А. Хоршид

*УО ГрГУ им. Я. Купалы (Беларусь)*

Е. П. Врублевский, д. п. н., профессор

*УО ГГУ им. Ф. Скорины (Беларусь)*

*и Зеленогурский университет (Польша)*

## **ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ НА ОСНОВЕ УЧЕТА ОСОБЕННОСТЕЙ ЖЕНСКОГО ОРГАНИЗМА**

**Ключевые слова:** *анкетирование, тренировочный процесс, спортсменки, овариально-менструальный цикл, индивидуализация.*

**Аннотация.** *В статье представлены результаты анкетирования тренеров и спортсменов, касающиеся учета особенностей женского организма при построении тренировочного процесса в спортивных играх.*

Введение. Быстрый рост спортивных результатов, биологические особенности женского организма, отсутствие научно обоснованной программы подготовки женщин в современном спорте подчеркивают актуальность проблемы женского спорта. При этом изменения отношений между функциональными системами индивидуумов с различной половой принадлежностью в ответ на одни и те же внешние и внутренние воздействия могут существенно отличаться [1, 5, 6, 7, 8].

Наиболее явные различия мужского и женского организма -возрастные, половые и индивидуальные [1, 2]. Например, большая длина тела девушек в возрасте 12—15 лет связана с более ранним, чем у мальчиков, наступлением периода полового созревания. Тогда как в зрелом возрасте средний рост мужчин превосходит тот же показатель у женщин.

В настоящее время нет однозначных данных о методике тренировки женщин, хотя можно выделить два мнения специалистов, и в связи с этим два подхода к этому вопросу [1]. Первая группа ученых и практиков предлагает учитывать в построении мезоциклов тренировки женщин биоритмику их организма [1, 2, 7, 8]. Вторая же настаивает на том, что строить тренировочный процесс у спортсменок необходимо по образу и подобию спортсменов на основе общих закономерностей тренировки [3, 4, 9]. А поскольку большинство исследований по изучению влияния спорта на организм, проведено на спортсменах — мужчинах, то их результаты

нередко механически переносятся на построение тренировки женщин, что далеко совсем не правомерно, а иногда и небезвредно.

Не вызывает сомнения, что половой диморфизм и связанные с ними физиологические особенности женского организма определяют необходимость специфики построения тренировочного процесса спортсменок. Между тем, зачастую построение отдельных тренировочных занятий у женщин осуществляется по методике, разработанной для мужчин. Происходит это потому, что тренеры не учитывают особенностей адаптации женского организма к большим физическим нагрузкам и специфические биологические ритмы организма женщин, связанных с детородной функцией.

Методы и организация исследования. С целью оценки учета в тренировочном процессе со спортсменками особенностей женского организма проведено анкетирование тренеров ( $n = 24$ ). Следует отметить, что данную выборку представляли тренеры-мужчины, специализирующиеся на подготовке женских команд в спортивных играх. Тренерский стаж респондентов колеблется от 5 до 36 лет, а средний тренерский стаж составляет 13,6 лет. Восемь специалистов имеют звания «Заслуженный тренер РБ».

Для выяснения оценки самочувствия спортсменок, специализирующихся в спортивных играх, особенностей работоспособности, а также отношения к выполняемым нагрузкам в различные фазы менструального цикла было опрошено 52 спортсменки (I разряд-МСМК) в возрасте от 17 до 30 лет. Анкетный опрос, включал 26 вопросов.

Результаты и их обсуждение. Анализ анкет тренеров позволил получить следующие данные. При планировании учебно-тренировочного процесса тренеры различным образом подходят к учету овариально-менструального цикла (ОМЦ) у своих подчиненных. Так, 70,8 % опрошенных специалистов при составлении плана в своей работе учитывают сроки ОМЦ у спортсменок, 16,6 % — не учитывают и 12,6 % высказывают мнение о частичном учете, в зависимости от особенностей протекания месячных. 83,3 % респондентов считают необходимым проведение тренировочных занятий в менструальную фазу, 8,3 % ответили, что не видят в этом необходимости, и такое же количество тренеров считает, что этот вопрос необходимо решать индивидуально, в зависимости от самочувствия спортсменки.

Мнение о величине нагрузки в «критическую фазу» разделились. Так 45,8 % опрошенных считают, что тренировочная нагрузка в эту фазу должна снизиться на половину, 12,5 % тренеров снижают тренирующие

воздействия на 30 % и 41,7 % не используют в своей работе снижение объема тренировочной нагрузки от запланированного.

На вопрос: «Какие конкретно упражнения можно, по Вашему мнению, применять в «критическую фазу»? — 54,2 % специалистов считают, что это должны быть имитационные упражнения, упражнение технического характера или направленные на развитие гибкости. 16,6 % высказывают мнение, что это могут быть занятия ОФП и 29,2 % тренеров говорят о возможности развития скоростных качеств посредством беговых упражнений.

Мнение тренеров о связи игровой деятельности с протеканием менструации характеризуется следующим образом: 16,6 % специалистов не выделяют фазу менструального цикла, в которую спортсменка показывает свою лучшую игру, 29,2 % респондентов считают, что их воспитанницы лучше играют в середине цикла, и столько же специалистов сходятся на мнении, что это у спортсменки происходит после менструации. Есть и тренеры (20,9 %), которые отметили рост работоспособности подопечных перед менструальной фазой.

Все без исключения специалисты отмечают изменения в психике спортсменок в фазу менструацию. Чаще всего (58,3 %) это проявляется в том, что их подопечные становятся раздражительными, вялыми. У ряда спортсменок (29,1 %) появляется некоторая апатия к тренировочному процессу, неуверенность в своих силах, порой боязнь участия в соревнованиях. Практически все тренеры (77,0 %) считают, что есть спортсменки, на тренировочный процесс которых влияние ОМЦ несущественно. Остальные уверены, что таких спортсменок нет.

В том, что в спорте может добиться успеха спортсменка, обладающая соматическими и психологическими свойствами, характерными для мужчин уверены 83,3 % опрошенных специалистов, и только 17,7 % высказывают мнение, что в спорте может добиться успеха и спортсменка, обладающая соматическими и психологическими свойствами, характерными для женщин.

Анализ данных опроса показывает, что большинство специалистов не учитывают фазовость протекания фаз овариально-менструального цикла. Исключение составляет фаза менструации. Взгляды на величину и направленность тренировочных нагрузок в этот период носят разнонаправленный характер.

Проведенное анкетирование и собственные педагогические наблюдения показывают, что спортсменки находящиеся в группе у одного тренера часто работают по единой программе. Естественно, что им приходится

ся выполнять значительные по объему и интенсивности тренировочные нагрузки в отдельные фазы ОМЦ. Тем самым нарушается принцип индивидуального подхода, что отрицательно сказывается на функциональном состоянии спортсменки и на результате игры. Следует отметить, что у тренеров отсутствуют объективные оценки фаз ОМЦ, связанные с состоянием спортсменок, и в связи с этим дозирование тренировочных нагрузок приводятся чисто интуитивно, что недопустимо при работе с женским коллективом.

Анкетирование спортсменок показало, что опрошенные отличаются различной длительностью биологического цикла: у семи спортсменок наблюдался 21—22-дневный менструальный цикл; у 10 — 24—26-дневный; у 26—27—28-дневный, у девяти — 32—35-дневный. Продолжительность непосредственно менструальной фазы, как показал опрос, постоянна у 82,3 % и наиболее характерными сроками ее продолжительности при этом явились: 3—4 дня у 73,7 %, 5 дней — у 18,6 %, срок 6—7 дней указали 7,7 % опрошенных. У 42,3 % респонденток менструации сопровождаются болезненными ощущениями. Хуже обычного чувствуют себя перед «критическими днями» 32,9 %, а в период менструации 62,1 % опрошенных.

Интересно отметить, что плохо переносят эти дни спортсменки, начавшие активные занятия спортом до наступления возраста менархе, а 59,8 % респонденток во время менструаций, с согласия тренера, уменьшают объем и интенсивность тренировочных нагрузок.

Практический опыт показывает, что тренировочные мезоциклы рациональнее строить так, чтобы у каждой спортсменки «разгрузочная» неделя совпадала с теми днями ОМЦ, когда ее физическая работоспособность находится на относительно низком уровне. Естественно, что это требует строгой индивидуализации тренировочного процесса каждой спортсменки. Начинать «разгрузочную» неделю лучше с дней предменструальной фазы одного цикла, добавляя к ним дни менструальной фазы следующего цикла (т. е., при наиболее распространенном, 28-дневном МЦ, 26—28-й день одного МЦ и 1—4-й следующего). Все остальные дни цикла можно считать «ударными», исключив из них дни овуляции (13—14 день), когда тренирующие воздействия снова должны быть снижены.

Заключение. Таким образом, менструальный цикл и его фаза на текущий момент тренировочного процесса — своего рода «предложение» для выбора конкретных форм и методов подготовки спортсменки. Построение тренировочного процесса с учетом биологических особенностей, присущих женскому организму, позволит обеспечить более высокую сум-

марную работоспособность и, не теряя тренировочного времени спортсменок, создает предпосылки для должного уровня их специальной подготовленности. При этом мониторинг индивидуальной динамики функциональных показателей спортсменки в различных фазах биологического цикла и направленность тренировочного процесса с учетом биоритмики ее организма позволяют тренеру оптимизировать стратегические подходы при подготовке к основным соревнованиям сезона.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Врублевский Е. П.* Индивидуализация подготовки женщин в скоростно-силовых видах легкой атлетики: дис. ... д-ра пед. наук. Волгоград, 2008. 438 с.
2. *Врублевский Е. П., Костюченко В. Ф.* Морфофункциональные аспекты отбора и тренировки спортсменок в скоростно-силовых видах легкой атлетики // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2009. № 4. С. 33—38.
3. *Иссурин В. Б.* Подготовка спортсменов XXI века. Научные основы и построение тренировки : пер. с англ. М.: Спорт, 2016. 454 с.
4. *Костюкевич В. М.* Построение тренировочных занятий в футболе. Винница: Планер, 2013. 194 с.
5. *Мирзоев О. М., Маслаков В. М., Врублевский Е. П.* Совершенствование индивидуальной структуры соревновательной и тренировочной деятельности высококвалифицированных легкоатлетов: метод, пособие. М.: РГУФК, 2005. 201 с.
6. *Семенов В. Г., Врублевский Е. П.* Закономерности адаптационной изменчивости силы мышц женщин-спринтеров в процессе становления спортивного мастерства // Теория и практика физической культуры. 2000. № 9. С. 22—24.
7. *Соха Т.* Женский спорт (новые знания — новые методы тренировки). М.: Теория и практика физической культуры, 2002. 202 с.
8. *Шахлина Л. Я.* — Г. Медико-биологические основы спортивной тренировки женщин. Киев: Наукова думка, 2001. 326 с.
9. *Drinkwater B. L.* Physiological responses of woman to exercise // Exercise and Sport Sciences Reviews. 1983. v. 1. P. 125—153.

**Р. И. Андрианова, к. пед. н.**  
*БК «Спартак», Моск. обл.,*

**М. В. Леньшина, к. пед. н., доцент**  
*ФГБОУ ВО «ВГИФК»*

**А. А. Андрущенко, тренер**  
*БК «МБА», г. Москва,*

**М. В. Старостин, тренер**  
*БК «Чеваката», г. Вологда*

**С. А. Федоренков, ЗТР, тренер**  
*БК «Спартак», Моск. обл.*

## **ДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ ПРЕДСЕЗОННАЯ ПОДГОТОВКА БАСКЕТБОЛИСТОК ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Ключевые слова:** *предсезонная подготовка, Премьер-лига, высококвалифицированные баскетболистки, дифференциация по группам.*

**Аннотация.** *Предсезонная подготовка для баскетболисток Премьер-лиги имеет важное значение, так как необходимо восстановиться после предыдущего игрового сезона, отдохнуть вне площадки, залечить травмы и постепенно приступить к тренировочному процессу. Чем выше квалификация игроков, тем более индивидуализируется их подготовка, это касается и предсезонья. При этом должны быть учтены все аспекты подготовки и такие характеристики, как игровая практика спортсменок, возраст, наличие травм, выступление за сборные команды страны, включение легионеров в команду и т. д.*

Планомерную подготовку к сезону женские баскетбольные клубы начинают, как правило, в конце июля — начале августа. При этом многолетние наблюдения за подготовкой женских баскетбольных команд, играющих в Премьер-лиге, позволили выявить разные варианты подготовки по содержанию и продолжительности. Так, например, в команде Спартак Ногинск планируется длительная предсезонная подготовка, которая начинается уже в июне. В командах МБА Москва и Чеваката Вологда предсезонная подготовка начинается с конца июля [1]. Игроки-легионеры из США,

Испании, Франции, Сербии часто приезжают за две-три недели до начала регулярного чемпионата, и сами поддерживают физическую и игровую форму, только тактические комбинации нарабатывают непосредственно в командах, выбранных клубов.

Первые официальные матчи стартуют в сентябре, и открывается сезон с игр Кубка России. Заканчивается сезон у баскетболисток российского чемпионата весной. Так, последний матч Суперлиги-2 в сезоне 2017—2018 состоялся 17 апреля, Суперлиги — 1—30 апреля. С 15 по 17 апреля провели заключительные игры команды Премьер-лиги, не вошедшие в плей-офф — Динамо Москва, Динамо-ГУВД Новосибирск и Спартак Ногинск. Самыми поздними закончили сезон команды-участницы финала плей-офф Премьер-лиги — Динамо Курск и УГМК.

После официальных игр чемпионата России по баскетболу многие игроки привлекались к участию в международных соревнованиях и планомерной подготовке к ним в рамках национальных сборных различных возрастов [4, 5]. Эти баскетболистки поддерживали хорошую физическую форму на протяжении практически всего межсезонья, в то время как остальным игрокам необходимо было рационально и с пользой провести время до начала тренировочных сборов.

Для достижения максимальной эффективности игровой деятельности баскетболисток и команды в целом нужно четко планировать не только тренировочный процесс, но и период межсезонья.

В процессе регулярных тренировок организм профессиональных спортсменов находится в стрессовом состоянии. В связи с этим перерыв необходим для того, чтобы дать ЦНС и основным системам организма восстановиться. Тем не менее, крайне важно не переборщить с длительностью отдыха, поскольку это может привести к потере специфических способностей тела (объема мышц, выносливости, силы) с прекращением тренировок [7, 8, 9]. У большинства опытных спортсменов потеря силы начинает наблюдаться после 2—3 недель отдыха. В журнале *Medicine in Science and Exercise*, издаваемого Американским колледжем спортивной медицины (ACSM), был опубликован обзор целого ряда исследований, которые были посвящены изучению степени влияния перерыва в тренировках на силовые показатели бегунов, гребцов, игроков и силовиков. Для всех групп тренирующихся была выявлена тенденция минимального снижения силовых показателей даже после наступления 4-й недели без тренировок. Тем не менее, было обнаружено, что в то время как общие силовые показатели практически не снизились, в силе заметно начали терять специфические мышечные волокна атлетов. Однако потеря аэробных способ-

ностей у опытных атлетов происходит стремительнее. Эксперт в области спортивной медицины Элизабет Куинн опирается в своих работах на исследование, в котором опытные спортсмены после года тренировок на 3 месяца полностью прекратили заниматься. В результате чего ученые обнаружили, что за 3 месяца показатели выносливости у атлетов сократились на 50 %.

Опрос спортсменов, проведенный в своем исследовании заслуженным тренером РСФСР Лихачевым О. Е., выявил, что только 19 % из них регулярно поддерживают спортивную форму в переходном периоде. Следует отметить, что 17 % опрошенных игроков считают, что в межсезонье необходимо только отдыхать и для успешного выступления в сезоне достаточно только командной подготовки к сезону во время подготовительного периода [6].

При этом отсутствие какой-либо физической нагрузки для спортсмена в переходном периоде может привести к повышению травматичности и возникновению стресса при достаточно резком режиме командной подготовки в подготовительном периоде подготовки. Следует обратить внимание и на тот факт, что в течение игрового сезона в тренировочном процессе практически не уделяется время на индивидуальную физическую и техническую подготовку игроков. В связи с этим, переходный период целесообразно разделить на 2 этапа [6]:

- этап активного отдыха, в течение которого спортсмену необходимо восстановиться эмоционально, при этом поддерживая свой оптимальный вес тела;

- этап предсезонной индивидуальной подготовки, который направлен на совершенствование индивидуальной физической и технической подготовки.

Этап активного отдыха у игроков должен составлять 30—40 дней. Для плавного перехода в фазу отдыха рекомендуется делать легкое кардио, что подразумевает выполнение нескольких пробежек в течение недели. На данном этапе крайне важно придерживаться правильного питания, что способствует замедлению потери мышечной массы и замены ее на жировую. Необходимо потреблять достаточно белка, выбирать полезные источники углеводов и жиров. Также в период отдыха от тренировок важно соблюдать принцип рационального питания, при котором количество полученной энергии должно равняться ее затраченному количеству. После этапа активного отдыха целесообразно приступить к тренировкам.

Особенность игровых видов спорта состоит в том, что в течение сезона игровое время между членами команды распределяется, как правило,



неравномерно. Поэтому логично предположить, что и межсезонье баскетболистам необходимо проводить по-разному. В связи с этим мы предлагаем поделить игроков на 3 группы: первая группа — с игровым временем 50—100 %, вторая группа — с игровым временем менее 50 %, третья группа — игроки, восстанавливающиеся после травмы.

Предложенная нами схема подразумевает проведение трех тренировок в неделю продолжительностью 1,5—2 часа в течение 3—5 недель в зависимости от продолжительности предсезонной подготовки со следующей направленностью:

- понедельник — скоростная работа со средней интенсивностью 50—70 %;
- среда — скоростно-силовая работа;
- пятница — общая выносливость.

Каждую тренировку целесообразно начинать с 15—20 минутной разминки, затем провести стретчинг основных групп мышц.

Для первой группы баскетболисток, которые составляли основу команды и получали игровое время в большом объеме, скоростная работа предполагает следующие варианты активной деятельности — пляжный волейбол, футбол, теннис и другие игровые виды спорта.

Особую пользу может принести зарядка стопы (желательно без обуви) [2, 3], упражнения на гибкость, упражнения для брюшного пресса и спины. Скоростно-силовая работа предполагает работу в тренажерном зале с собственным весом или на малых весах. Занятия на выносливость включают кроссы в свободном темпе, езду на велосипеде, плавание в бассейне с дальнейшим посещением сауны. Основная задача данного периода для игроков первой пятерки — отдых от баскетбольного мяча и зала, полное эмоциональное восстановление.

Для второй группы игроков, которые были менее задействованы на площадке в течение игр, но, тем не менее, активно тренировались и постоянно находились под нагрузкой, целесообразно работать на переходном этапе над совершенствованием технического мастерства. Межсезонье — наиболее оптимальное время для этого. Скоростная работа для этой группы баскетболисток подразумевает оттачивание дриблинга и разнообразных технических элементов с мячом (желательно на открытой площадке). Так же тренировка обязательно должна включать комплекс на баланс, упражнения для пресса и спины, развитие гибкости. Одна тренировка в течение недели должна проводиться в тренажерном зале с направленностью на силовую работу. Бросковую тренировку желательно совместить с последующим посещением сауны.

Таблица

## Дифференциация предсезонной подготовки баскетболисток

Группы игроков	Понедельник	Среда	Пятница
	Скоростная работа со средней интенсивностью	Скоростно-силовая работа	Общая выносливость
I группа Игроки основной пятерки и игроки, проводящие на площадке 50—100 % игрового времени	15 мин — разминка 10 мин — стретчинг 45 мин — пляжный волейбол 15 мин — комплекс «Зарядка для стопы» 10 мин — упражнения для пресса и спины 15 мин — упражнения на гибкость	15 мин — разминка 10 мин — стретчинг Работа с фитнес-резиной 15 мин — комплекс на ноги 15 мин — комплекс на руки 10 мин — упражнения на баланс	15 мин — разминка 10 мин — стретчинг 40 мин — кросс в среднем темпе 10 мин — упражнения для пресса и спины 15 мин — упражнения на гибкость
II группа Игроки, проводящие на площадке менее 50 % игрового времени	15 мин — разминка 10 мин — стретчинг 10 мин — упражнения на дриблинг без атаки кольца 20 мин — отработка технических элементов нападения: уход после обманного движения, смена направления и скорости при проходе, различные виды атак после показа на кольцо. 10 — мин броски без сопротивления 10 мин — упражнения на баланс	15 мин — разминка 10 мин — стретчинг 30 мин — силовая тренировка в тренажерном зале, чередование тренировки на руки и на ноги 30 мин — бросковая работа 15 мин — упражнения на гибкость	15 мин — разминка 10 мин — стретчинг 40 мин — кросс в среднем темпе 10 мин — упражнения для пресса и спины 15 мин — упражнения на гибкость
III группа Травмированные игроки и игроки, находящиеся на этапе восстановления после травмы	15 мин — разминка 10 мин — стретчинг 20 мин — работа над дриблингом 30 мин — оттачивание технических элементов броска и прохода 15 мин — упражнения на баланс 15 мин — упражнения на гибкость	15 мин — разминка 10 мин — стретчинг 45 мин — работа в тренажерном зале по индивидуальному плану 10 мин — упражнения для пресса и спины 15 мин — упражнения на гибкость	15 мин — разминка 10 мин — стретчинг 45 мин — велосипед 10 мин — упражнения для пресса и спины 15 мин — упражнения на гибкость

Поскольку третью группу спортсменок составляют игроки, восстанавливающиеся после травм, то они в основном должны работать по индивидуальным планам в зависимости от травм и повреждений. Тем не ме-

нее, плавание в бассейне, велосипедные прогулки, работа с мячом остаются актуальными и для этих спортсменок, так как монотонная работа на одной скорости, способствует мышечному восстановлению.

Единой рекомендацией для всех трех групп является контроль над весом, правильное питание, соблюдение режима сна и отдыха. Начинать тренировочные занятия силовой направленности необходимо с использованием собственного веса, постепенно переходя к рабочим весам с отягощением, прислушиваясь к реакции организма.

Таким образом, важным аспектом удачного выступления спортсменок является грамотно построенное межсезонье с выделением групп спортсменок и дифференцированным подходом к тренировочному процессу, описанному выше. Оптимальное сочетание отдыха и рациональных нагрузок будет способствовать мобилизации физических и эмоциональных ресурсов игроков, профилактике и предотвращению травм, постепенному вхождению спортсменок в состояние спортивной формы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Андрианова Р. И. Особенности технологии построения тренировочного процесса женских профессиональных баскетбольных команд в годичном цикле / Р. И. Андрианова // Актуальные проблемы подготовки спортсменов в игровых видах спорта: материалы Всерос. науч.-практ. конф. (г. Волгоград, 27—28 октября 2016 г.). — Волгоград : ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2016. — С. 25—28.

2. Андрианова Р. И. «Зарядка» для стопы — упражнения на степ-платформе для квалифицированных баскетболисток / Р. И. Андрианова // Инновационные технологии в спорте и физическом воспитании подрастающего поколения: материалы VII межрег. науч.-практ. конф. с международ. участием (20 апреля 2017 г., Москва); ПИФКиС МГПУ. — М., 2017. — С. 89—91.

3. Леньшина М. В. Средства укрепления стопы и повышения быстроты работы ног квалифицированных баскетболисток / М. В. Леньшина, Г. Н. Германов, Р. И. Андрианова, М. В. Старостин // Физическая культура, спорт и здоровье: материалы Всеросс. с международ. участием науч.-практ. конф. — Воронеж : Научная книга, 2017. — С. 94—102.

4. Леньшина М. В. Подготовка женских баскетбольных команд к Олимпийским играм 2016: тренировка и восстановление / М. В. Леньшина, Р. И. Андрианова, Г. Н. Германов / Медико-биологические и педагогические основы адаптации, спортивной деятельности и здорового образа жизни: Материалы Всеросс. с международ. участием науч.-практ. конф. — Воронеж, ВГИФК, 2018. — С. 525—531.

5. Кочарян Т. Н. Предсоревновательная подготовка женской сборной команды России к участию в Чемпионате Европы и Чемпионате Мира по баскетболу 3×3 / Т. Н. Кочарян, А. А. Андрущенко Р. И. Андрианова, М. В. Леньшина // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. — 2018. — Т. 4(158). — С. 165—169.

6. Лихачев О. Е. Предсезонная подготовка молодых квалифицированных баскетболистов: состояние и перспективы/ О. Е. Лихачев, С. Г. Фомин, А. С. Фомин// Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. — 2012. — Т. 9(91). — С. 93—97.

7. Madsen K., Pedersen P. K., Effects of detraining on endurance capacity and metabolic changes during prolonged exhaustive exercise, Department of Physical Education, Odense University; 1993. oct; 75(4): 1444—51.

8. Ogasawara R., Yasuda T., Effects of periodic and continued resistance training on muscle CSA and strength in previously untrained men, Graduate School of Frontier Sciences, The University of Tokyo. — Clin Physiol Funct (2011)31, pp 399—404.

9. Mujika I., Padilla S., Cardiorespiratory and metabolic characteristics of detraining in humans, Departamento de Investigación y Desarrollo, Athletic Club de Bilbao, Spain; 2001. mar; 33(3): 413—21.

**И. С. Анискевич, ст. преподаватель,  
Я. Е. Козлов, ст. преподаватель  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»**

## **МЕТОДИКА ТРЕНИРОВКИ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ГРУППЫ С МУЗЫКАЛЬНЫМ СОПРОВОЖДЕНИЕМ**

**Ключевые слова:** *музыкальное сопровождение, эмоциональный настрой, моторная ассоциация, процесс обучения.*

**Аннотация.** *Обучение новым техническим элементам и новым двигательным действиям в футболе, требуют большой объем монотонных упражнений. Следствием чего, учебно-тренировочные занятия могут вызвать у юных спортсменов отсутствие интереса к спорту. Исследуя способы и методы повышения эмоционального настроения и мотивации к действию. Было выявлено, что метод обучения с использованием музыкального сопровождения, не только повышает интерес к занятиям, но и увеличивает объем выполняемой работы на тренировках без потери ритма упражнений. Так же, быстрее происходит разучивание технических действий, за счет воздействия музыки на умственные процессы занимающихся.*

Группа спортивно-оздоровительной подготовки, преследует такие цели, как: привитие интереса к занятию спортом, всестороннее развитие ребенка, повышение арсенала двигательных действий.

Большую часть задач решается, средствами сюжетно-ролевых игр для дошкольников. Сюжетно-ролевые игры не только повышают уровень двигательных действий, но и развивают творческие способности. Еще один из способов воздействия на дошкольников во время тренировочного занятия, является музыкальное сопровождение. Музыкальное сопровождение играет большую положительную роль на занятиях с детьми[1,2].

Одна из особенностей музыки — воздействовать на человека с самых первых дней его жизни. Услышав нежный напев колыбельной, ребенок сосредоточивается, затихает. Но вот раздается бодрый марш, и сразу меняется выражение детского лица, оживляются движения! Поэтому музыку мы можем сделать активным помощником на тренировочных занятиях. Музыка, сопровождающая физические упражнения, создает определенный эмоциональный настрой, активизирует внимание детей. Влияя на физиологические процессы детского организма, она увеличивает амплитуду дыхания, легочную вентиляцию. Музыка — средство активизации умственных способностей. Восприятие музыки тесно связано с умственными процессами. В. М. Бехтерев, подчеркивая эту особенность, доказал, что если установить механизмы влияния музыки на организм, то можно вызвать или ослабить возбуждение. При этом у ребенка возникают определенные моторные ассоциации на конкретную фразу из текста песни, мелодию, и он быстро запоминает порядок выполнения движений[5].

Как показывают наблюдения, дошкольники не всегда способны согласовывать свои движения не только с мячом, но и с музыкой. Они выдерживают темп музыкального произведения, но, чувствуя его смену, не всегда точно ее воспроизводят. Выбор музыкального сопровождения определяется характером упражнений, а также уровнем эстетической подготовленности детей. При этом используется музыка из любимых мультфильмов, музыкальных сказок, кинофильмов, эстрадных песен, понятных детям. Важно, чтобы музыкальное сопровождение удачно «вливалось» в сюжет комплекса тренировки. Запись должна быть чистой, с четко выраженным ритмом.

Многие музыкальные произведения помогают использовать приемы имитации и подражания, а также образные сравнения, которые повышают эмоциональный фон занятий и способствуют развития мышления, воображения, творческих способностей, познавательной активности.

В вопросе музыкального сопровождения для занятий с дошкольниками многие специалисты едины во мнении: музыка должна быть доступна восприятию ребенка. Очень важно, чтобы музыкальное сопровождение вызывало у ребенка моторную реакцию, была удобной для двигательных

упражнений. Каждая разработанный блок тренировок с музыкальным сопровождением особенно в группе спортивно-оздоровительной подчиняются определенному сюжету[2].

Для младших дошкольников наиболее приемлем умеренно-быстрый или умеренно-медленный темп, для старших детей можно использовать произведения с замедлениями и ускорениями.

Цель исследования — разработать методику тренировки спортивно-оздоровительной группы с музыкальным сопровождением

Исследования проводились на базе АНО «Центр развития детей и молодежи» отделения «Baby Football». В исследовании приняли участие 24 юных футболистов 3—5 лет спортивно-оздоровительной группы, из которых было сформировано 2 группы по 12 человек. В контрольной группе (КГ) занятия проводились по стандартной методике для ДЮСШ по футболу. В экспериментальной группе (ЭГ) занятия проходили по специально разработанной методике, направленной на развитие двигательных способностей группы с музыкальным сопровождением. Продолжительность эксперимента составила 3 месяца, недельный микроцикл в КГ и ЭГ состоял из 3 тренировочных занятий.

В ЭГ тренировочное занятие, проводилось по разработанной методике с использованием музыкального сопровождения. Каждое занятие включает в себя выполнение основных технических приемов игры в футбол, с обязательным включением специально подобранной музыки.

Все исследования работы были выполнены поэтапно.

Анализ специальной литературы по вопросу исследования доказывает, что методики тренировок для дошкольников с использованием музыкального сопровождения по футболу еще не разработано.

Проведенный анализ занятий (КГ) по стандартным методикам спортивно-оздоровительной группы по футболу для 6 лет, из-за отсутствия меньшей. Показал, что предлагаемая структура тренировки, не удовлетворяет потребности физического развития и двигательной активности группы детей 3—5 лет.

Недельный цикл тренировки группы представлен в таблице.

Применение разработанной методики сюжетно-ролевых игр с музыкальным сопровождением в ЭГ способствовало тому, что двигательная активность, эмоциональный настрой занимающихся заметно возрос.

Целесообразность использования методики с использованием музыкального сопровождения обоснована восприятием обучения материала для данной возрастной группы. Кроме того это во многом обуславливает степень развития двигательных способностей и способствует активиза-

ции их мышления, поиску нестандартных форм поведения. Музыка делает занятия маленькими праздниками в жизни дошкольников.

Музыка способствует проявлению внимания и интереса к занятию, подсказывает характер движений. И само занятие становится более ярким и интересным. Использование музыки на занятиях, благодаря большой силе эмоционального воздействия, способствует формированию у детей единого эмоционального порыва, чувства сплоченности, что очень важно.

**Таблица**

*Структура тренировочного занятия «Путешествие в сказочный лес»*

Содержание	Время	Методические указания
Игра в футбол по упрощенным правилам п*п	5 мин	Тренер рассказывает о существах и животных живущих в сказочном лесу. Помощник назначается главным волшебником.
Технический комплекс «Чувство мяча»	5 мин	Комплекс на развитие подвижности стопы. Темп движений.
«Салки с волшебником»	10 мин	Игрок осаленный водящим «волшебником» выполняет наказание
«В гостях у волшебника» Занимающиеся с мячом	10 мин	Игроки располагаются по периметру. В центре водящий «волшебник» с мячами. Задача забрать мяч и остаться не осаленным.
«Возвращение домой»	5 мин	Игроки обводят фишки и конуса.
Подведение итогов	5 мин	Каждый из участников получает награду

Применение музыкального сопровождения способствует, развитию таких необходимых двигательных способностей, как координация движений, быстрота, умение быстро ориентироваться в пространстве, что предполагает возможность использовать его в тренировках по футболу.

Музыку на тренировках можно применять во всех частях: подготовительной, основной, заключительной. Чаще всего используется музыкальное сопровождение в подготовительной части урока, где оно способствует эффективному вработыванию организма, повышает эмоциональный фон и улучшает настроение.

Целенаправленно используемая музыка на занятиях по футболу будет эффективна, если придерживаться следующих правил:

- музыка, подобранная к отдельным частям, должна способствовать решению задач тренировочного занятия;
- темп и ритм музыкального сопровождения подбирается соответственно темпу и ритму выполняемых упражнений;

— музыкальное сопровождение должно подбираться соответственно возрасту учащихся;

— оптимальная громкость музыкального сопровождения физических упражнений для школьников находятся обычно в пределах 70—80 децибел

— не рекомендуется использовать печальную, скорбную музыку т. к. она отрицательно влияет на эмоциональное состояние учащихся.

В результате проведенных педагогических наблюдений за применением музыкального сопровождения в течение первого этапа исследований и результатов опроса родителей детей, было определено, что:

— применение музыкального сопровождения помогает поддерживать высокий темп работы;

— способствует повышению эмоционального фона, вызывает положительные эмоции;

— быстрее происходит разучивание технических действий;

— содействует выполнению большого объема нагрузки.

Таким образом, музыка в повседневной жизни детей поднимает их жизненный тонус, эмоционально окрашивает разнообразную деятельность детей, воспитывает нравственно — эстетическое отношение к окружающему миру, развивает мысль, творческую инициативу, вносит значительный вклад в формирование личности ребенка. На основании вышеозначенного, можно сделать вывод, что использование в тренировках с сюжетно-ролевыми играми музыкального сопровождения является оправданным и эффективным средством, способствующим решению задач физического воспитания дошкольников.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Коджаспиров Ю. Г.* О планировании уроков с музыкальной стимуляцией// Физическая культура в школе. — 2005. — № 3-С. 28—31

2. *Краснощекова Н. В.* Сюжетно-ролевые игры для детей дошкольного возраста. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. — 251 с.

3. Кузнецов, А. А. Футбол: настольная книга детского тренера, I этап (8—10 лет) / А. А. Кузнецов; под ред. В. В. Радионова; Региональная общественная организация «Объединение отечественных тренеров по футболу». — М. : Человек: Олимпия, 2007. — 113 с.

4. Поурочная программа подготовки юных футболистов 6—9 лет / Годик М.А., С. М. Мосягин, И. А. Швыков — Н. Новгород: РА «Квартал», 2012—256 с.

5. *Степаненкова Э. Я.* Теория и методика физического воспитания и развития ребенка: Учеб.пособие для студентов высших учебных заведений / Э. Я. Степаненкова. — 2-е изд., испр. — М. : Издат. центр «Академия», 2006. — 368 с.



## ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ДЗЮДО ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛОВКОСТИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ

**Ключевые слова:** *волейболист, специальная ловкость, элементы дзюдо, координационные способности.*

**Аннотация.** *В статье проанализировано и определено изменение в организме волейболистов после использования комплексов упражнений с элементами волейбола и дзюдо, которые являются высокоэффективными при развитии и совершенствовании специальной ловкости юных волейболистов и поэтому рекомендованы на внедрение в практику учебно-тренировочных занятий на всех этапах многолетнего цикла спортивной тренировки по волейболу.*

Введение. Самостоятельность действующей системы начальной подготовки юных спортсменов подтверждена результатами многочисленных исследований и опытом работы детских тренеров и потому не вызывает никого сомнения. Однако, в практике подготовки юных спортсменов, особенно на начальном этапе их обучения, прослеживается тенденция акцентированного использования на занятиях узкоспециализированных упражнений и форсирования этапов обучения, что противоречит дидактическим принципам и закономерностям тренировки. Известно, что начальное обучение с большим объемом узкоспециализированных упражнений, что делается для быстрой подготовки «скороспелого» спортсмена, нередко ведет в тупик из-за форсированного применения «непосильных» нагрузок без учета уровня функционально-физических возможностей занимающихся. Следует признать, что такая методика тренировки с подобной стратегией, в конечном счете, не только дестабилизирует целенаправленный процесс начального обучения, осложняящий механизмы усвоения спортивного мастерства, но и может привести к серьезным патологическим последствиям в организме занимающихся спортсменов.

Согласно мнениям многочисленных ведущих специалистов известно, что для гармонического и пропорционального развития физических качеств, что крайне необходимо на начальном этапе подготовки юных спортсменов, следует широко использовать всевозможные упражнения, свойственные для других видов спорта [4,5]. Например, для волейболистов элементы дзюдо, легкой атлетики, гимнастики и т. п.

Эффективность игровых действий в современном волейболе, в решающей мере, определяется скоростно-силовой способностью игроков мгновенной реакцией на внезапно возникающей и постоянно меняющихся ситуаций, согласно которых требуется выполнение игровых функций с высоким коэффициентом полезности на протяжении всей игровой деятельности (3—5 партий).

Иначе говоря, в волейболе чрезвычайно важна совершенная ловкость действий с эффективным выполнением игровых приемов. Согласно результатам многочисленных исследований и научно-практических рекомендаций известно, что ловкость как комплексное качество наиболее успешно поддается совершенствованию на начальном возрастном этапе спортивной подготовки [2, 3, 4].

Цель работы проявляется в изучении возможности использования элементов дзюдо для развития ловкости волейболистов. Причиной постановки такой цели является то, что ловкость как качество многокомпонентно — комплексная и охватывает взрывную силу, быстроту, точность действий, специальную выносливость и гибкость. В дзюдо нужна ловкость, выполняемая быстро и точно согласно ситуации и противодействия соперника в узком пространстве. В волейболе тоже игрок в ограниченной зоне должен проявить высочайшую ловкость, что своевременно принять и довести мяч, и если ситуация требует эти действия должны быть выполнены с падением на грудь или на спину и при этом защитить себя от травм. Такая близость структуры ловкости волейболиста и дзюдоиста предполагает возможность использования таких элементов дзюдо как «Taisabaki» (техника поворотов), «Ukemi» (техника безопасных движений), «Kud-zushi» (техника равновесия) и другие.

Предполагалось, что систематическое использование на занятиях начинающих волейболистов комплекса разнонаправленных спортивных упражнений с элементами волейбола и дзюдо будет способствовать интенсивному развитию специальной ловкости, свойственной волейболу. Быстрота перемещений по площадке в условиях внезапно меняющихся ситуаций — это творческая двигательная реакция, требующая совершенной ловкости. Способность к овладению новыми движениями особенно важна там, где двигательная деятельность характеризуется особенно большим разнообразием и повышенной координационной сложностью.

Умение дифференцировать различные характеристики движений и управлять ими появляется в плавности движений, способности поддерживать равновесие. Это умение в равной мере значимо для успешной тренировочной и соревновательной деятельности.

Способность к импровизации и комбинациям в процессе двигательной деятельности — один из важнейших факторов, определяющих результативность. Высокий уровень координационных способностей позволяет спортсмену быстро овладеть новыми двигательными навыками, рационально использовать имеющийся запас навыков двигательного (навыка) качества, проявлять необходимую вариативность движений в соответствии с конкретными ситуациями тренировочной и соревновательной деятельности [1,3,4].

Для оценки координационных способностей пользуются дозированным комплексом разнообразных упражнений, выполняемых в строгой последовательности. Общее время, затрачиваемое спортсменом на все двигательные действия, служит мерой координационных способностей, так как в этом показателе находят свое отражение быстрота и целесообразность их выполнения [6]. Что касается сложно координационных движений волейбола, то исключительное многообразие характерных для них специально-подготовительных и соревновательных упражнений позволяет успешно решать задачи повышения координационных способностей. Параллельно с развитием физических качеств и технико-тактической подготовки [4].

Результаты и их обсуждения. При разработке и организации исследования были выдвинуты следующие задачи: разработка и обоснование комплекса упражнений на ловкость с элементами волейбола и дзюдо, используемых при развитии ловкости юных начинающих волейболистов; изучение эффективности разработанных комплексов упражнений при развитии ловкости юных волейболистов 11—12 лет в условиях педагогического эксперимента.

1. Разрешение выдвинутых задач осуществлялось с использованием следующих методов:

2. а) изучение элементов дзюдо и подбор наиболее близких из них по структуре к специфике специальной ловкости волейболистов; тестовые упражнения;

3. б) из основной стойки волейболиста кувырок вперед-назад, поворот право на 90° кувырок вперед-назад, поворот влево 90° — кувырок вперед-назад, в промежутках — имитация приема мяча снизу двумя руками. Оценивается скорость выполнения теста и техника имитации приема;

4. в) пятикратные передачи на точность в правую и левую мишень, затем 3 кувырка назад и 3 кувырка вперед, после чего снова выполняются передачи на точность в соответствующие мишени. Оцениваются скорость выполнения теста, техника стойки и передачи.

Согласно выдвинутой гипотезы исследования был организован педагогический эксперимент, направленный на изучение возможной эффективности использования разработанных комплексов упражнений с элементами волейбола и дзюдо при развитии ловкости у юных волейболистов, занимающихся в условиях спортивной секции.

В таблице 1 видно, что исходными данными исследования, проведенного до эксперимента, выявляются факт отсутствия каких-либо резких отличий в показателях как ловкости, так и скорости.

**Таблица 1**

*Изменение показателей специальной ловкости с имитацией приема мяча у юных волейболистов под влиянием типового и экспериментального варианта тренировочных занятий*

Тестовые упражнения	Группа	До эксперимента	После эксперимента
Скорость выполнения кувырков вперед-назад с поворотом на 90° вправо и влево (сек)	<u>КГ</u>	<u>16.4</u>	<u>16.0</u>
	ЭГ	16.2	13.0
Техника имитации приема мяча между кувырками (балл)	<u>КГ</u>	<u>2.5</u>	<u>3.0</u>
	ЭГ	2.5	5.2

Скорость выполнения кувырков вперед-назад с последовательными поворотами на 90° вправо и влево у детей контрольной группы составила 16.4 сек., а детей экспериментальной группы — 16.2 сек. Техника имитации приема мяча между кувырками, выполненными в ходе данного теста, демонстрировалось соответственно на уровне 2.5 балла у обеих категорий групп.

По истечению срока эксперимента скорость выполнения теста в контрольной группе возросла от 16.4 сек. до 16.0 сек., то есть разница роста скорости выполнения теста за период эксперимента составила всего лишь 0.4 сек., тогда, как в экспериментальной группе эта величина достигла до 3.2 сек. Техника выполнения теста соответственно в первой группе возросла до 0.5 балла, во второй группе до 2.7 балла.

Исследование динамики становления данного специфичного качества (ловкости) на предмет определения эффективности разработанных комплексов упражнений, направленных на совершенствование скорости и техники выполнения пятикратных передач мяча на точность по мишеням (2-мишени) до и после трехкратных кувырков назад — вперед показало также разноплановый разнонаправленный характер изменения изучаемых показателей после эксперимента (табл. 2).

Так, по данным скорости выполнения теста с 5-кратной передачей мяча на точность до и после 3-х кратных кувырков назад — вперед специальная ловкость контрольной группы была продемонстрирована до эксперимента на уровне 56.4 сек, а после — 54.2 сек. В экспериментальной группе эти величины соответственно составляли 55.8 сек и 48.4 сек. Видно, что скоростной параметр выполнения данного теста в первой группе возрос всего лишь на 2.2 сек., тогда, как во второй группе разница роста скорости выполнения теста достигла до 7.4 сек. Техника стойки и передачи мяча на точность при выполнении теста в контрольной группе возросла только лишь на 0.6 балла, а в экспериментальной группе она достигла до 3.6 балла.

**Таблица 2**

*Изменение показателей специальной ловкости с передачей мяча на точность до и после кувырков назад — вперед у юных волейболистов под влиянием типового и экспериментального вариантов тренировочных занятий*

Тестовые упражнения	Группа	До эксперимента	После эксперимента
Скорость выполнения пятикратной передачи на точность до и после трехкратных кувырков назад-вперед (сек)	КГ ЭГ	<u>56.4</u> 55.8	<u>54.2</u> 48.4
Техника стойки и передача мяча на точность (балл)	КГ ЭГ	<u>1.8</u> 2.0	<u>2.4</u> 5.6

**Заключение.** Изучение теоретических материалов, касающихся сущности структурных компонентов ловкости позволяет выдвинуть гипотезу о том, что при развитии ловкости у юных волейболистов, особенно на начальном этапе обучения, чрезвычайно полезно использовать элементы дзюдо и прежде всего то, что связано со скоростной координацией, быстротой реакции и безопасным падением.

Результаты сравнительного анализа исследования, проведенного до и после эксперимента позволяют считать, что разработанные и использованные в ходе тренировочных занятий в экспериментальной группе комплексы упражнений с элементами волейбола и дзюдо являются высокоэффективными при развитии и совершенствовании специальной ловкости юных волейболистов и поэтому могут быть внедрены в практику учебно-тренировочных занятий на всех этапах многолетнего цикла спортивной тренировки по волейболу.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Айрапетьянц Л. Р.* Волейбол : учебник для высших учебных заведений. Т.: Zar qalam. 2006. — 240 с.
2. *Ayrapetyants L. R., Pulatov A. A.* Voleybol nazariyasi va uslubiyati. // Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. Т.: Fan va texnologiya. 2012. — 208 b.
3. *Беляев А. В., Савин М. В.* Волейбол : учебник для студентов вузов ФК. М.: ТВТ, 2009. — 368с.
4. *Железняк Ю. Д.* Волейбол: У истоков мастерства. М.: Фаир-Пресс,1998. — 326 с.
5. *Клещев Ю. Н.* Волейбол. М.: ФиС. 2003, — 399 с.
6. *Матвеев Л. П.* Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. Киев, 1999. — 316 с.

**Р. И. Бобарико,**  
*КСУП ХК «Гомель»*

**К. К. Бондаренко, к. п. н., доцент**  
*УО «ГГУ им. Ф. Скорины»*

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ В ИГРЕ ВРАТАРЯ В ХОККЕЕ

**Ключевые слова:** *техническая подготовленность, тренировочная деятельность.*

**Аннотация.** *В статье рассмотрены вопросы использования технических действий в игровой практике хоккейного вратаря. Определена эффективность использования технических приемов вратарей в хоккее в зависимости от характера действий атакующей команды и выбора позиции.*

Эффективность игровой деятельности вратаря во многом зависит от уровня физической и функциональной подготовленности [1, 2, 3]. Техническое исполнение вратарских приемов во многом взаимосвязано с функциональными показателями скелетных мышц и их возможность выполнять движения без изменения их структуры [4, 5, 6].

Вместе с тем, эффективность действий вратаря в хоккее во многом зависит и от характера действий соперника на площадке, и от защитных действий игроков своей команды.

Исследование осуществлялось при помощи видеонализа и программного обеспечения «KinoVeа». В течение исследовательской деятельности

фиксируются технические приемы вратарей в игровой соревновательной деятельности.

Всего анализировалось шесть основных технических приемов:

— выбор позиции — ошибка места выбора во время броска, когда вратарь находился на линии ворот, открывая большую часть ворот, либо совершал перемещение во время броска соперника;

— «краб» — когда во время броска соперника вратарь отрывал колено от льда;

— закрыт обзор — когда вратарь «не искал» момент броска;

— отбивание шайбы блином;

— ловля шайбы ловушкой;

— пережат при передаче.

Для оценки эффективности применяемых технических средств игры вратарей было проанализировано 143 игры Чемпионата республики Беларусь в сезоне 2017—2018 г.

Эффективность использования технических приемов рассчитывалась как количество пропущенных голов при определенном техническом приеме, умноженное на 100 %, к общему количеству пропущенных голов. Далее, полученный результат вычитался из числа 100.

**Таблица 1**

*Эффективность использования технических приемов вратарей в хоккее*

Технические приемы	Эффективность технического приема (%)
выбор позиции	75.6
«краб»	83.8
закрыт обзор	85.1
отбивание шайбы блином	97.3
ловля шайбы ловушкой	96.5
пережат при передаче	80.1

По данным анализа технических действий вратаря наиболее эффективными явились приемы отбивания шайбы блином (97.3 %) и ловля шайбы ловушкой (96.5 %). Менее эффективными оказались приемы выбора позиции (75.6 %) и пережат при передаче (80.1 %).

Учитывая стандартность игры вратарей (ловушка на левой руке, блин и клюшка — правая рука), нами была предпринята попытка определить эффективности использования технических приемов вратарей в зависимости от стороны атаки.

Таблица 2

*Взаимосвязь эффективности использования технических приемов в зависимости от стороны атаки*

Технические приемы	Эффективность использования технических приемов (%)		
	справа	По центру	слева
выбор позиции	87.4	59.8	81.2
«краб»	85.5	77.1	91.5
закрыт обзор	84.8	83.5	84.3
отбивание шайбы блином	88.4	96.3	87.2
ловля шайбы ловушкой	97.6	96.8	93.1
перекат при передаче	71.4	78.3	69.3

Наибольшую эффективность при атаках справа показали приемы «отбивание шайбы блином» (88.4 %) и ловля шайбы ловушкой (97.6 %). Очень низкую эффективность проявились при перекате во время передачи (71.4 %).

При игре по центру самым эффективными оказались технические приемы «отбивание шайбы блином», на долю которого пришлось 96.3 % успешных действий и «ловля шайбы ловушкой», использование которого помогло в 96.8 случаях при защите ворот. Самый низкий результат отмечен у технического приема «выбор позиции», явившийся успешным в 59.8 %.

Наибольшую эффективность при атаках слева показали приемы «краб» (91.5 %) и ловля шайбы ловушкой (93.1 %). Очень низкую эффективность проявились при перекате во время передачи (69.3 %).

Данные исследования показали, что технический прием «перекат при передаче» при атаках по флангам, является наименее успешным игровым действием. Технический прием «выбор позиции» наименее эффективен при атаке по центру.

Отбивание блином один из самых эффективных действий при атаке по центру. Ловля шайбы ловушкой является самым эффективным действием вне зависимости от направления развития атаки соперника.

Проведенное исследование показало, что самыми эффективными техническими приемами являются «отбивание шайбы блином» и «ловля шайбы ловушкой». Это следует учитывать при подготовке юных вратарей.

Вместе с тем, необходимо уделять большее внимание в тренировочной деятельности вратарей техническим действиям, имеющим низкий уро-



вень эффективности, проработав критерии устранения ошибок и варианты замены этих действий другими.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Бондаренко К. К., Бобарико Р. И., Чахов К. В., Вербицкий В. В.* Изменение функционального состояния скелетных мышц при выполнении специальных упражнений вне ледовой подготовки / Актуальные проблемы физического воспитания, спорта, оздоровительной и адаптивной физической культуры [Электронный ресурс] : материалы Международной научно-методической заочной конференции, посвященной 70-летию кафедры физического воспитания и спорта. Гомель, ГГУ им. Ф. Скорины. 290—295.

2. *Бондаренко К. К., Бобарико Р. И., Чахов К. В.* Оценка физических кондиций юных вратарей в хоккее на льду / Проблемы физической культуры населения, проживающего в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды: материалы XII Международной научно-практической конференции (Гомель, 5—6 октября 2017). Ч. 2 — С. 6—8.

3. *Bondarenko K. K., Bondarenko A. E., Babariko R. I.* Programming training process hockey goalies based on an assessment of psychophysical states of athletes / Актуальні проблеми медико-біологічного забезпечення фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації (присвячена пам'яті професора О. В. Пешкової): Збірник статей III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. — Харків : ХДАФК, 2017. — С. 252—257.

4. *Шилько С. В., Черноус Д. А., Бондаренко К. К.* Метод определения in vivo вязкоупругих характеристик скелетных мышц // Российский журнал биомеханики, 2007, том 11, № 1(35). — С. 45—54.

5. *Черноус Д. А., Шилько С. В., Бондаренко К. К.* Биомеханическая интерпретация данных миометрии скелетных мышц спортсменов // Российский журнал биомеханики. — Пермь, Т. 13 № 1 (43), 2009. — С 7—17.

6. *Shil'ko S. V., Chernous D. A. and Bondarenko K. K.* Generalized model of a skeletal muscle / S. V. Shil'ko // Mechanics of composite materials, vol. 51, № 6, January, 789—800, (2016).

**К. К. Бондаренко, к. п. н., доцент,  
А. С. Малиновский,  
УО «ГГУ им. Ф. Скорины»**

**Р. И. Бобарико,  
В. В. Магдеев  
КСУП ХК «Гомель»**

## **МЕХАНИЗМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ХОККЕИСТОВ РАЗЛИЧНОГО АМПЛУА**

**Ключевые слова:** *емкость, мощность, индивидуально-типологические особенности, работоспособность.*

**Аннотация.** *Эффективность тренировочной деятельности хоккеистов определяется рациональностью задействования различных систем организма. Между тем, следует различать особенности игровой деятельности игроков различных линий. В статье изложены данные оценки уровня восприятия компонентов нагрузочной деятельности и степени израсходования энергоресурсов организма в зависимости от характера выполняемой физической нагрузки игроков защиты и нападения.*

Достижение высоких результатов в хоккее с шайбой невозможно без четкого планирования учебно-тренировочных занятий. По объему физической нагрузки игра в хоккей с шайбой стоит на одном из первых мест среди спортивных игр [7]. Правильно и рационально спланированный материал способствует укреплению жизненно важных органов и систем организма развитию (выносливости, скорости, силы и ловкости) без которых нельзя добиться высоких спортивных результатов [9].

Характерной особенностью хоккеиста является проявление двигательных качеств и применение игровых приемов в постоянно изменяющихся условиях, которые невозможно предусмотреть заранее [8]. Двигательная деятельность хоккеиста отличается ациклическостью, что создает особые трудности и требует применения специфических методов при обучении и тренировки [10].

Анализ структуры тренировочных и соревновательных нагрузок годичного цикла команды «Гомель-2» позволил выявить основные характеристики функционального состояния организма хоккеистов 16—18 лет.

Оценка реакции организма хоккеистов на нагрузки различной направленности осуществлялась с учетом индивидуально-типологических особенностей энергетической деятельности игрового амплуа. Были выявлены различия между защитниками и нападающими в уровне восприятия компонентов нагрузочной деятельности и степени израсходования энергоресурсов организма в зависимости от характера выполняемой физической нагрузки.

Наиболее характерные различия в резерве энергообеспечения между игроками нападения и игроками защиты наблюдаются в показателях алактатной (креатинфосфатной) и гликолитической емкости. Нападающие значительно превосходят защитников в резервных возможностях энергообеспечения скоростного компонента движения, позволяющего не только выполнять игровые действия на высокой скорости, но и поддерживать высокую скорость движения более длительное время. У игроков защиты резерв энергообеспечения в гликолитической зоне более высок, нежели у нападающих, что дает возможность выполнять нагрузки в режиме субмаксимальной мощности более длительное время при различном уровне интенсивности и характере игровой ситуации (табл. 1).

**Таблица 1**

*Характеристика энергетических компонентов обеспечения нагрузочной деятельности хоккеистов*

Показатели	Нападающие	Защитники	t — критерий	Достоверность различий t / P
креатинфосфатная емкость (%)	48.4±1,12	34.8±5,15	2.612	P < 0.05
гликолитическая емкость (%)	32.28±2.36	37.3±1,81	3.605	P < 0.05
Аэробная емкость (%)	48.38±4.34	47.27±3.45	0.425	P > 0.05
max LA (мМоль/л)	10.64±0.55	12.42±0.62	4.478	P < 0.05
аэробный индекс (%)	28.86±4.11	26.47±3.16	0.983	P > 0.05
W ПАНО (Вт)	59.4±3.89	55.85±2.73	1.607	P > 0.05
Относительный МПК (мл/мин/кг)	60.8±7.8	67.75±9.5	1.175	P > 0.05
PWC <sub>170</sub> (кГм/мин/кг)	21.38±3.44	24.47±3.92	1.240	P > 0.05
Анаэробный фонд (у. е.)	137.4±18.38	120.17±9.05	1.836	P > 0.05
Метаболическая емкость (у. е.)	188.68±8.28	175.2±8.57	2.379	P < 0.05

Наибольший резерв метаболической емкости, характеризующий интенсивность регенерации АТФ во время анаэробной нагрузки и, как следствие, определяющий скорость восстановления энергетических ресурсов организма после интенсивной нагрузочной деятельности отмечается в группе нападающих. Игроки защиты достоверно уступают игрокам нападения ( $P < 0,05$ ). Данный показатель дает основание предположить, что эффективность энергетического компонента обеспечения работы зависит от качества и количества мышечных волокон, вовлеченных во время высокоинтенсивной нагрузки и определяющих характер и направленность задействования энергетических компонентов. Эффективное рекрутирование волокон, способных генерировать работу с большой интенсивностью, должно содействовать быстрому расщеплению и ресинтезу АТФ [5]. Данный компонент реакции организма на физическую нагрузку дает определенное преимущество одних спортсменов перед другими во время выполнения нагрузок интенсивного характера.

Многокомпонентный анализ комплексных показателей функционального состояния хоккеистов позволил выявить уровень общей и специальной работоспособности, скоростно-силового потенциала и мощности окислительной и лактаcidной систем энергообеспечения организма.

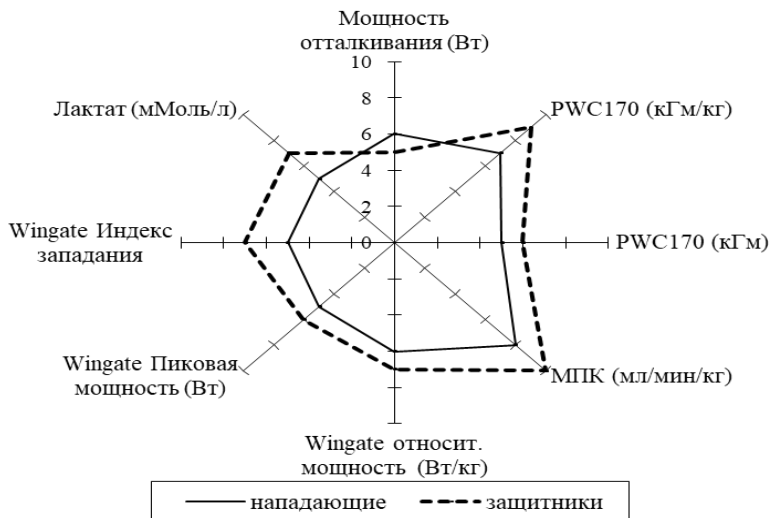
На основании бальной шкалы оценок функционального состояния и физической подготовленности хоккеистов в возрасте 16—18 лет был выявлен характер различий между игроками защиты и нападения [3]. В частности по уровню аэробной работоспособности (показатели теста  $PWC_{170}$ ) и аэробной производительности (показатели максимального потребления кислорода (МПК)) защитники превосходят нападающих (Рис. 1). Это свидетельствует о наиболее существенном преимуществе игроков защиты по эргометрическим критериям и степени задействования механизмов энергообеспечения. Кроме того, результаты тестирования максимальной анаэробной производительности, характеризующие уровень специальной работоспособности и энергетические возможности реализации скоростно-силового потенциала хоккеистов (Wingate-тест) свидетельствуют о более низком пределе продолжительности анаэробной работы у нападающих по сравнению с игроками защиты.

Характер типологических различий активизации механизмов энергообеспечения хоккеистов различного игрового амплуа свидетельствует о наиболее высокой креатинфосфатной емкости у игроков нападения (рис. 2). Преимущество в мощности отталкивания в тесте «выпрыгивание вверх» нападающих перед защитниками, дает основание предположить, что более высокая скорость начального момента при стартовом ускоре-

нии, обеспечивающая максимальный характер взрывных усилий, способствует наилучшему выполнению игровых действий при быстром изменении игровых ситуаций.

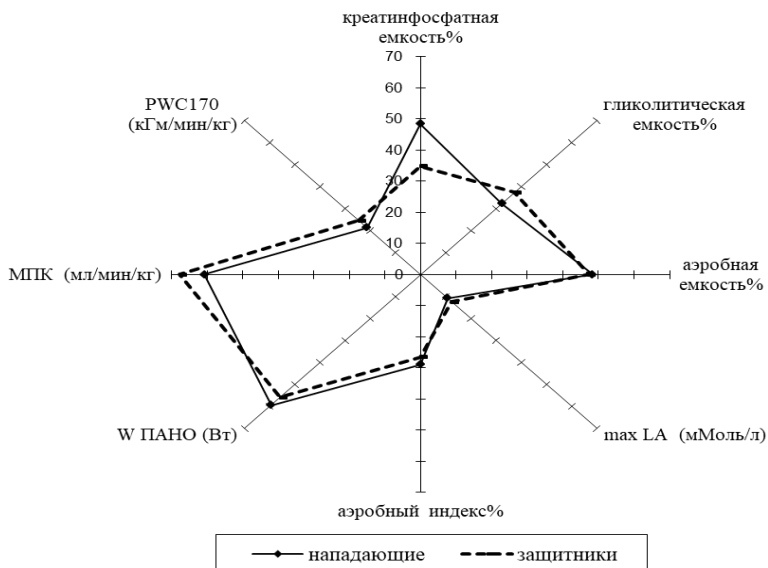
Высокий уровень гликолитической емкости у игроков защиты предопределяет степень поддержания более высокого уровня быстроты и силовых показателей игровой деятельности во времени [1].

Сравнительный анализ креатинфосфатного и гликолитического механизмов энергообеспечения и уровня проявления соответствующих физических качеств в педагогических тестах позволил выявить характер взаимосвязи энергетической производительности организма и функционирования скелетных мышц при выполнении физических нагрузок заданной направленности.



**Рис. 1.** Характер типологических различий игроков различного амплуа по уровню аэробно-анаэробной производительности

Так у нападающих отмечается повышение уровня производительности скелетных мышц. Данный аспект свидетельствует об улучшении эластичности мышц двигательной группы и, как следствие, улучшение уровня межмышечной координации и степени генерирования механической энергии. Вместе с тем, отмечается снижение энергетической обеспеченности функционирования данного качества, что уменьшает резервные возможности производительности креатинфосфатного механизма.



**Рис. 2.** Характер типологических различий активизации механизмов энергообеспечения хоккеистов различного игрового амплуа

У игроков защиты снижение креатинфосфатного механизма энергообеспечения незначительно понизило степень генерирования механической энергии скелетными мышцами и ухудшило энергетическое обеспечение функционирования данного качества.

Характер гликолитического механизма энергообеспечения (окислительный и неокислительный пути пополнения АТФ) как у игроков нападения, так и у игроков защиты остался практически неизменным при ухудшении функционального состояния скелетных мышц. Наиболее значительное снижение функциональных возможностей скелетных мышц у защитников дает возможность предположить, что у данной группы наблюдается понижение уровня мышечной работоспособности, и, как следствие, ухудшение рекуперирования и повышение рассеивания энергии в мышцах, обеспечивающих выполнение основного двигательного действия.

Планирование тренировочных нагрузок неразрывно связано с их коррекцией, а это возможно лишь при выявлении индивидуальной реакции спортсмена на предлагаемую нагрузку и временных параметров восстановления между повторениями и сериями упражнений [4].

Величина и направленность физиологических сдвигов в организме при выполнении упражнений зависят от характеристик физических нагрузок. Данные характеристики включают внутренние показатели нагрузочной деятельности по виду применяемых упражнений (по физиологическим и биомеханическим показателям) и интенсивности упражнения и внешние — по продолжительности и количеству повторения упражнения. Интенсивность упражнения влияет на характер энергообеспечения и определяет степень величины и характер физиологических сдвигов.

В зависимости от интенсивности физических упражнений выделяется четыре зоны мощности:

— 1 зона — работа максимальной мощности (продолжительность 6—20 секунд);

— 2 зона — работа субмаксимальной мощности (продолжительность работы от 20 секунд до 3-х минут);

— 3 зона — работа большой мощности (продолжительность работы от 3-х до 30-ти минут);

— 4 зона — работа умеренной мощности (продолжительность работы свыше 30 минут) [6].

Игровая деятельность хоккеистов осуществляется в первой и второй зонах мощности, характеризующихся протеканием анаэробных процессов в организме.

Вместе с тем, из тренировочной деятельности нельзя исключать средства, приходящиеся на третью зону мощности, характеризующуюся протеканием процессов при смешанном аэробно-анаэробном характере энергообеспечения и четвертую зону мощности, влияющую на резервные возможности функционального состояния сердечно-сосудистой системы и характеризующуюся наличием устойчивого состояния, при котором интенсивность упражнения не превышает лимитов поставки кислорода к тканям.

Величина интервалов отдыха между упражнениями играет большую роль в характере ответных реакций на физическую нагрузку. При выполнении нагрузки в субкритическом режиме сокращения интервалов отдыха повышается интенсивность аэробных изменений в организме. Сокращение интервалов отдыха в надкритическом режиме (кислородный запрос выше максимума аэробных возможностей) ведет к реакции организма в сторону увеличения анаэробного задействования. Число повторений упражнения определяет величину воздействия нагрузки на организм. Увеличение числа повторений упражнения в анаэробных условиях приводит к исчерпанию энергетических резервов, что приводит к снижению интенсивности нагрузки или прекращению работы.

Повышение физической работоспособности за счет гликолитических процессов возможно путем увеличения скорости включения и мощности гликолиза и увеличения емкости лактатной системы (способности мышечных клеток «терпеть» максимальный лактат в течение более продолжительного времени).

Увеличение скорости образования лактата достигалось постоянно повторяющимися сериями кратковременных нагрузок на уровне лактата 7—12 мМоль/л. Продолжительность тренировочного воздействия определялось интервалом от 30 секунд до 2-х минут в повторной работе. Количество повторений при выполнении нагрузок данной направленности индивидуально, и определялось реакцией организма не только на физическое воздействие, но и режимами восстановления. В данном случае отдых необходим был для снижения концентрации лактата в мышечных клетках. Выполнение нагрузок умеренной мощности способствовало увеличению скорости устранения лактата.

Повышение емкости гликолитического механизма достигалось путем ограничения числа повторений упражнения, в процессе которых следует стремиться к достижению максимальных значений лактата (более 12 мМоль/л). Продолжительность интервалов отдыха при данном режиме работы составляло не менее 3 минут между повторениями.

Повышение быстроты осуществлялось за счет креатинфосфокиназной (алактатной) системы, служащей метаболической основой скоростно-силовых качеств. Использование кратковременных (до 15—20 секунд) серий упражнений, выполняемых с максимальной скоростью и интервалами отдыха до 10 минут (для восстановления креатинфосфата) являлось средством тренировки алактатного механизма энергообеспечения. Частота сердечных сокращений (ЧСС) хоккеиста в качестве меры реакции на физическое напряжение в тренировочном занятии являлась подходящим показателем.

Регистрация ЧСС в период выполнения физических нагрузок способствовало определению специфики общей напряженности (дозы нагрузки) в течение всего тренировочного занятия. Еще одним показателем для спецификации общей напряженности занятия, которая определенным образом связана с реакцией ЧСС, являлось продолжительность дозы нагрузки в течение одного занятия или сумма нескольких занятий, в течение которых ЧСС существенно менялось. Простейшим показателем продолжительности напряженности и изменения ЧСС, определяющих интенсивность напряжения, является продукт этих двух элементов, который и определяет дозу физической нагрузки.



## ЛИТЕРАТУРА

1. *Бондаренко К. К., Малиновский А. С.* Характер изменения функционального состояния скелетных мышц хоккеистов / Проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в 21 веке: сборник научных трудов — вып.2. — Волгоград : Из-во ВолГУ, 2004. — С. 43—47.
2. *Бондаренко К. К., Малиновский А. С.* Индивидуально-типологические особенности энергетического обеспечения двигательной деятельности хоккеистов // Известия Гомельского государственного университета имени Франциска Скорины. — Гомель : ГГУ, № 4(19), 2003. — С. 114—123.
3. *Бондаренко К. К., Малиновский А. С.* Эффективность управляющих систем организма хоккеистов при адаптации к мышечной деятельности // Известия Гомельского государственного университета имени Франциска Скорины. — Гомель : ГГУ, № 4(31), 2005. — С. 102—107.
4. *Бондаренко К. К., Малиновский А. С.* Скоростно-силовой компонент в подготовке хоккеистов. Проблемы физической культуры населения, проживающего в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды: Материалы VI Международной научно-практической конференции посвященной 75-летию Гомельского государственного университета имени Франциска Скорины. — Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2005. — С. 95—97.
5. *Бондаренко К. К., Малиновский А. С.* Оценка соревновательной деятельности хоккеиста / Научные труды НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь: сб. науч. трудов НИИ ФКиС Республики Беларусь. — Вып. 6. — Мн.: 2006. — С. 343—346.
6. *Бондаренко К. К., Кравченко Д. А., Малиновский А. С.* Спортивные игры. Хоккей: Руководство для студентов вузов специальности «Физическая культура и спорт»: Гомель, ГГУ им. Ф. Скорины, 2010. — 84 с.
7. *Быстров В. А.* Основы обучения и тренировки юных хоккеистов. — М. : Терра-Спорт, 2000. — 64 с.
8. *Никонов Ю. В.* Подготовка квалифицированных хоккеистов: Учебное пособие. — Мн.: ООО «Асар», 2003. — 352 с.
9. *Савин В. П.* Теория и методика хоккея: Учебник для студ. высш. учеб. заведений. — М. : Издательский центр «Академия», 2003. — 400 с.
10. *Шестаков М. Л., Назаров А. Л., Черенков Д. Р.* Специальная физическая подготовка хоккеиста. Учебное пособие — М.: СпортАкадемПресс, 2000—141 с.

Л. А. Буйлова, к. п. н., доцент,  
А. В. Ежова, к. п. н., доцент  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»

## АНАЛИЗ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И МЕТОДИКА ТРЕНИРОВКИ ВРАТАРЕЙ РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ФУТБОЛЕ

**Ключевые слова:** *тренировка, физическая подготовка, надежность, эффективность, отражение, ловля.*

**Аннотация.** *Статья посвящена изучению вопроса игровой деятельности и методики тренировки вратарей различной квалификации в футболе. Рассматривается проблема подбора специальных игровых упражнений для футбольных вратарей. Выявлена и обоснована целесообразность применения направленного педагогического воздействия для улучшения их игровой деятельности.*

Игра вратаря имеет значение в функционировании команды, как правило, действия его разнообразны и сложны. Отсюда вытекают высокие требования к его физической, технической и тактической подготовке, к устойчивости психики. Условия современной игры предъявляют следующие требования. Как правило, вратарь должен быть выше среднего роста, с отличной атлетической подготовкой, мгновенной реакцией, высокой стартовой скоростью [2, 5].

Подготовка вратарей разного уровня квалификации в различные периоды спортивной специализации и этапы подготовки, имеет очень важное значение. Процесс подготовки вратарей должен строиться на основе соответствия тренировочных заданий соревновательной деятельности, а применяемые тренировочные средства должны целенаправленно воздействовать на те органы, системы и функции организма футболиста, которые выполняют основную нагрузку [1, 7, 8].

Изучение состава технико-тактических средств применяемых в условиях соревновательной деятельности, и определение основных составляющих компонентов их игровых действий должны рассматриваться как один из путей создания рациональной модели повышения уровня подготовленности спортсменов [3, 4, 6].

В связи с этим, в работе исследуется игровая деятельность и методика тренировки вратарей различной квалификации во время соревнований и во время тренировочного процесса [1, 7].

Цель исследования. Проанализировать игровую деятельность и методику тренировки вратарей различной квалификации в футболе.

Результаты исследования и их обсуждение. Наблюдение за соревновательной деятельностью производилось в трех основных типических ситуациях: 1) игра в воротах; 2) игра на выходах; 3) организация атаки.

Эти функции достаточно четко прослеживаются как в игре вратарей квалифицированных, так и в игре вратарей не квалифицированных команд. Количественные и качественные характеристики приемов, используемых во время соревнований теми и другими далеко не идентичны.

Видно, что у квалифицированных вратарей максимальный показатель надежности составляет 0,92 (отбивание мяча без прыжка), а минимальный 0,63 (отбивание мяча в падении).

Эффективность этих технико-тактических действий находится на сравнительно низком уровне 8,3 % — 12,9 %. Это говорит о том, что данный способ, хотя и достаточно надежен для оборонительных действий, но мало эффективен, т. к. мяч во многих ситуациях попадает к игрокам соперника. Наиболее эффективным является ловля мяча при достаточно высоком уровне надежности.

У не квалифицированных вратарей наиболее надежным и в то же время эффективным способом является ловля мяча без прыжка. Менее надежны и эффективны способы ловли мяча в прыжке и в падении.

По сравнению с показателями квалифицированных вратарей заметно отстают в надежности и эффективности почти все способы отбивания мяча, как в опорных положениях, так и, особенно, в прыжке у не квалифицированных вратарей. Средняя надежность технико-тактических действий не квалифицированных вратарей составляет ( $X_{ср} = 0,54$ ); общая эффективность всех действий ( $Э_{об} = 52,5$ ), а средняя эффективность каждого действия ( $Э_{ср} = 6,3$  %), против ( $X_{ср} = 0,72$ ) ( $Э_{об.} = 73,9$ ) и ( $Э_{ср} = 8,8$  %) у квалифицированных вратарей.

Таким образом, в первой типовой ситуации имеются значительные различия между надежностью, эффективностью и количественными соотношениями технико-тактических действий квалифицированных и не квалифицированных вратарей. Это с одной стороны, определяются, по-видимому, неумением точно выбрать место в воротах, с другой — характеризует слабую физическую подготовленность вратарей в тех ситуациях, где приходится применять приемы в прыжках и падениях, что, в свою очередь, требует более значительного уделения внимания совершенствованию этих способов действия в условиях учебно-тренировочной работы. Сопоставляя аналогичные показатели не квалифицированных и квалифи-

цированных вратарей во второй типичной ситуации «игра на выходах» следует отметить, что здесь также имеются, правда менее значительные, качественные различия в надежности и эффективности выполнения изучаемых способов действия. Особенно они вырисовываются при ловле мяча в падении, при отбивании мяча без прыжка и в падении, а также при переводе мяча на угловой в падении.

В игре вратарей на выходах, вторая типическая ситуация, наиболее надежными являются действия, применяемые в прыжках и в падении. Особенно это ярко проявляется в игре не квалифицированных вратарей. В этой ситуации наиболее надежным у квалифицированных футболистов является такой игровой прием как отбивание мяча, а у не квалифицированных вратарей — ловля мяча в прыжке. Средняя надежность технико-тактических действий у квалифицированных вратарей составляет — ( $X_{ср} = 0,69$ ), средняя эффективность — ( $Э_{ср} = 7,6 \%$ ), а общая эффективность — ( $Э_{об} = 63,8$ ). У не квалифицированных спортсменов соответственно ( $X_{ср} = 0,56$ ), ( $Э_{ср} = 7,2$ ), ( $Э_{об} = 58$ ).

Третья типовая ситуация (организация атаки) связана с начальным моментом атакующих действий. При этом далеко небезразлично кому, и каким способом (насколько рационально и точно) будет направлен мяч для последующего развития атаки. Установлено, что как квалифицированные, так и не квалифицированные вратари, часто используют для организации атакующих действий различные способы ударов по мячу, и значительно реже производят вбрасывание, мяча рукой.

Наиболее надежными, но мало эффективными у квалифицированных вратарей является розыгрыш удара от ворот.

Наиболее эффективными и достаточно надежным способом, как у квалифицированных, так и у не квалифицированных вратарей является вбрасывание мяча рукой. Как видно из таблицы 3, чаще всего мяч вводится в игру различными ударами ногой. При этом практически каждая вторая передача вратаря оказывается неточной. Это объясняется следующими причинами: задержка выбивания, (если это неоправданно тактикой), отсутствием элемента неожиданности при вводе мяча в игру и высокой траекторией полета мяча. Все это позволяет обороняющейся команде своевременно «закрыть» игроков и вступить и ними в единоборство или сыграть на «опережения».

Надежное и быстрое введение мяча в игру рукой является более эффективным технико-тактическим действием. Однако, частота применения в игре этого способа организации атаки невелика, а это в свою очередь является тактически не оправданным.

Анализ игровой деятельности показал, что не квалифицированные вратари значительно отстают в показателях игровой деятельности от квалифицированных вратарей.

На наш взгляд, тренировка должна являться моделью игровых действий вратаря. Для совершенствования мастерства вратарю необходимо на каждой тренировке наигрывать типичные игровые ситуации, чтобы в игре использовать свое мастерство в рационально и с наибольшей отдачей.

Специальные занятия вратаря должны строиться в виде трех типов тематических уроков, посвященных:

1. Отработки техники приемов мяча при игре в воротах;
2. Совершенствованию ловли и отбивания мяча при игре на выходах (в этих ситуациях целесообразно создавать как детерминированные, так и вероятностные условия);
3. Тренировка вратарей в ударах по мячу ногой и вбрасыванию мяча рукой при организации атакующих действий своей команды.

Для каждого из игроков на разных уровнях необходим подбор специальных упражнений. Они были нами разработаны. Для первого типа уроков характерны упражнения направленные на тренировку в ловле и отбивании мячей, летящих в нижний и верхний угол ворот.

Задача вратаря — путем применения способов в данной ситуации точно ввести мяч игрокам.

Благодаря наблюдениям, за игровой деятельностью после окончания педагогического эксперимента, можно сделать вывод; показатели игровой деятельности вратарей принимавших участие (экспериментальная группа), вратарей, не участвовавших в эксперименте (контрольная группа) не идентичны.

Из результатов видно, что в экспериментальной группе максимальный показатель надежности составляет — (0,80) (отбивание мяча без прыжка), а минимальный — (0,52) (ловля мяча в падении). Эффективность этих технико-тактических приемов находится на низком уровне (6,9 % — 10,3 %). Отсюда мы можем сделать вывод, что данные приемы, хотя и надежны для оборонительных действий, но не эффективны. Из данной таблицы видно, что наиболее эффективным приемом является ловля мяча при достаточном уровне надежности. А наиболее надежным и в то же время эффективным приемом в контрольной группе является ловля мяча в прыжке и падении.

При сравнении эффективности и надежности контрольная группа отстает от экспериментальной группы во всех ее способах отбивания мяча

(как в опорных положениях, так и, особенно, в прыжке). Средняя надежность технико-тактических действий контрольной группы составляет — ( $X_{\text{ср}} = 0,56$ ) общая эффективность всех действий — ( $\text{Эоб} = 45,8$ ), а средняя эффективность каждого действия — ( $\text{Эср} = 6,7$ ), против — ( $\text{Эср} = 7,6$ ), ( $X = 0,64$ ), ( $\text{Эоб} = 63$ ), у вратарей экспериментальной группы.

Таким образом, в первой типовой ситуации имеется значительное различие между надежностью и эффективностью, а так же количественными соотношениями технико-тактических действий вратарей экспериментальной и контрольной групп. Это может определиться, умением точно выбирать место в воротах с одной стороны, с другой — характеризует слабую физическую подготовку вратарей в тех ситуациях, где приходится применять приемы в прыжках и падениях, что, в свою очередь, требует уделения внимания совершенствованию этих способов в условиях учебно-тренировочной работы.

Сопоставляя аналогичные показатели экспериментальной и контрольной групп во второй типовой ситуации (игра на выходах) следует отметить, что здесь также имеются, правда, менее значительные качественные различия в надежности и эффективности выполнения изучаемых способов действия. Особенно они выражаются и выравниваются при ловле мяча в падении, при отбивании мяча без прыжка и в падении, а также при переводе мяча на угловой в падении (табл. 1).

Из таблицы 5 видно, что в игре вратарей на выходах наиболее надежными являются (пока) действия, применяемые в прыжках и в падениях. Особенно это ярко проявляется в игре экспериментальной группы. В этой ситуации наиболее надежным у экспериментальной группы футболистов является такой игровой прием как отбивание мяча, а у контрольной группы ловля мяча в прыжке. Средняя надежность технико-тактических действий у экспериментальной группы составляет — ( $X = 0,66$ ), а средняя эффективность — ( $\text{Эср} = 8,0$ ), а общая эффективность ( $\text{Эоб} = 63$ ). У контрольной группы вратарей соответственно —  $X = 0,53$   $\text{Эоб} = 51,6$   $\text{Эср} = 7,1$  (табл. 5).

Третья типовая ситуация, (организация атаки), отражена в таблице 2, из которой видно, что наиболее надежным, но мало эффективным в обеих группах вратарей является розыгрыш удара от ворот.

Наиболее эффективным и достаточно надежным способом как у вратарей контрольной, так и экспериментальной групп является вбрасывание мяча рукой. Это видно из таблицы 6, чаще всего мяч вводится в игру различными ударами ногой. При этом практически каждая вторая передача вратаря оказывается неточной. Все это объясняется следующей при-

чиной: задержкой выбивания, отсутствием элемента неожиданности при вводе мяча в игру с высокой траекторией полета мяча.

**Таблица 1**

*Сравнительные данные надежности и эффективности технических приемов экспериментальной и контрольной групп при игре на выходах в игровой деятельности*

Технический прием	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
	Н	Э <sub>i</sub>	Э(ср)%	Н	Э <sub>i</sub>	Э(ср)%
Ловля мяча:						
без прыжка	0.65	14.0		0.58	12.8	
в прыжке	0.80	14.2		0.72	13.2	
в падении	0.53	4.9	11.0	0.47	4.2	10
Отбивание мяча:						
без прыжка	0.55	4.8	6.2	0.48	4.1	
в прыжке	0.71	9.0		0.53	7.7	
в падении	0.52	4.8		0.42	4.2	5.3
Перевод мяча на угловой:						
в прыжке	0.70	9.0		0.61	8.2	
в падении	0.54	4.9	7.0	0.47	4.2	6.2
$X = 0.66$ Эоб = 55.6 Эср = 8.0 $X = 0.53$ Эоб = 54.6 Эср = 7.1						

Все это позволяет обороняющейся команде своевременно «закрыть» игроков и вступить с ними в единоборство или сыграть на «опережение». Однако частота применения в игре этого способа организации атаки невелика, что тактически является неоправданным.

**Таблица 2**

*Сравнительные данные надежности и эффективности технических приемов вратарей экспериментальной и контрольной групп при организации атаки в игровой деятельности*

Технический прием	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
	Н	Э <sub>i</sub>	Э(ср)%	Н	Э <sub>i</sub>	Э(ср)%
Розыгрыш удара от ворот	0.98	7.1		0.87	6.2	
Удар ногой от ворот	0.57	17.4		0.51	16.2	
Удар ногой с руки	0.65	21.3		0.57	20.1	
Вбрасывание рукой	0.79	21.0		0.71	19.8	
$X = 0.74$ Эоб = 66.8 Эср = 16.8 $X = 0.66$ Эоб = 62.3 Эср = 15.5						

Проведенный педагогический эксперимент показал, что, используя специальные упражнения, не квалифицированные вратари заметно повышают надежность и эффективность игры во всех трех типовых ситуациях.

Заключение. Соревновательная деятельность вратарей складывается из трех основных типовых ситуаций: игра в воротах, игра на выходах и организация атаки, каждая из которых имеет свои особенности.

Соревновательная деятельность квалифицированных и не квалифицированных вратарей, с точки зрения количественного соотношения создаваемых в игре специфических типовых ситуаций, протекает не идентично. При этом эффективность и надежность действий во всех трех ситуациях также далеко не однозначна у обследуемых двух групп вратарей.

При игре в воротах наиболее эффективными и надежными являются технико-тактические действия, связанные с точным выбором места, что в большой мере проявляется в игре квалифицированных вратарей. Наименее надежными являются приемы, связанные с ловлей и отбиванием мячей в падении и прыжке. При игре на выходах наименее эффективными и надежными так же являются приемы, связанные с ловлей мяча в падении и прыжке. При организации атакующих действий вратарем, наиболее надежным способом действия организации атаки является вбрасывание.

Подобраны специальные упражнения для тренировки вратарей в трех типовых игровых ситуациях. Под влиянием специальных упражнений значительно улучшилась игровая деятельность вратарей

Благодаря наблюдениям, за игровой деятельностью после окончания педагогического эксперимента, можно сделать вывод, что показатели игровой деятельности вратарей принимавших участие (экспериментальная группа), вратарей, не участвовавших в эксперименте (контрольная группа) не идентичны. На наш взгляд, тренировка должна являться моделью игровых действий вратаря. Для совершенствования мастерства вратарю необходимо на каждой тренировке наигрывать типичные игровые ситуации, чтобы в игре использовать свое мастерство в рационально и с наибольшей отдачей.

Специальные занятия вратаря должны строиться в виде трех типов тематических уроков, посвященных:

- отработки техники приемов мяча при игре в воротах;
- совершенствованию ловли и отбивания мяча при игре на выходах (в этих ситуациях целесообразно создавать как детерминированные, так и вероятностные условия);
- тренировка вратарей в ударах по мячу ногой и вбрасыванию мяча рукой при организации атакующих действий своей команды.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Голомазов С. Футбол. Действия вратарей при угловых ударах / Голомазов С. [и др.]. — М. : ТВТ Дивизион, 2013. — 27 с.
2. Голомазов С. Футбол. Факторы, обуславливающие мобилизационную готовность вратарей в игре / Голомазов С., Чирва Б. — М. : ТВТ Дивизион, 2013. — 44 с.
3. Ежова А. В. Повышение надежности психологической подготовки юных волейболистов / А. В. Ежова, О. Н. Крюкова, И. Е. Плотникова, И. И. Гревцева // Научно-теоретический журнал Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. — 2016. — № 10 (140). — С. 238—241.
4. Ежова А. В. Показатели физической и технической подготовки юных футболистов в годичном цикле тренировки / А. В. Ежова, Я. Е. Козлов, И. С. Анисевич // Современные тенденции развития теории и методики физической культуры, спорта и туризма: материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции 16—17 мая 2017 г. / Моск. гос. акад. физ. культуры; ред.-сост. К. С. Дунаев. — Малаховка, 2017. — 106—110.
5. Козлов Я. Е. Динамика показателей физической подготовленности юных футболистов 11—14 лет при совершенствовании техники владения мячом на основе асимметрии развития двигательной функции / Я. Е. Козлов, А. В. Ежова // Культура физическая и здоровье. — 2013. — № 2. — С. 72—75.
6. Савинкова О. Н. Влияние уверенности в себе на спортивные достижения / О. Н. Савинкова, К. О. Савинкова // Медико-биологические и педагогические основы адаптации, спортивной деятельности и здорового образа жизни: сб. статей Всероссийской научно-практ. конференции / под ред. Г. В. Бугаева, И. Е. Поповой. — Воронеж : Научная книга, 2012. — С. 688—691.
7. Чирва Б. Методика тренировки вратарями ловли и отражения мячей «на противоходе» / Чирва Б, Голомазов С. — М. : ТВТ Дивизион, 2013. — 59 с.
8. Чирва Б. Футбол. Тактика начала атак вратарями в играх первенства Европы 2000 г. / Чирва Б. — М. : ТВТ Дивизион, 2013. — 35 с.

**М. А. Васильева, преподаватель,  
ФГБОУ ВПО «ЛГТУ»**

**С. Н. Горлова, к. б. н., доцент  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»**

## **СТРУКТУРА САМОРЕАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТОК-БАСКЕТБОЛИСТОК ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА**

**Ключевые слова:** *структура самореализации личности, уровень физической культуры, многомерный опросник самореализации.*

**Аннотация.** *В данной статье представлены результаты исследования самореализации личности студенток, занимающихся в спортивной секции по баскетболу. Основопологающим в поведении общей выборки испытуемых студенток можно считать тенденцию к сохранению диспозиционной структуры самореализации личностей. Тенденция к полярности показателей самореализации сохраняется на инертном, адаптивном и гармоничном уровнях, однако, на иррациональном уровне происходит сглаживание профиля самореализации.*

Актуальность исследования. Современные тенденции развития общества связываются с высокими требованиями к самостоятельности, креативности, инициативности человека во всех сферах жизни. Поэтому актуальная проблема самореализации личности в сфере физической культуры и спорта выдвигается на социальный уровень и определяется изменением психологических требований современного общества к профессионалам, способны не только активно реализовать себя в сфере физической культуры, но и достигнуть высших наград в спорте [2]. В сфере физической культуры и спорта ориентиры подготовки студентов сместились в сторону субъект-субъектных отношений, поэтому становятся важным развитие автономности личности, креативности. Крайне необходима осознанность действий в условиях свободы выбора и готовность к самоизменению.

По мнению М. К. Мамардашвили, проблема физической культуры и спорта — это проблема способа физического существования человека как человека, проблема его заданности в пространстве социальности как телесного существа [6]. Поэтому самореализация личности студентов в сфере физической культуры и занятием баскетболом представляет со-

бой стремление к реализации потребности и способности личности к совершенствованию своей телесности [1].

Цель исследования — выявить особенности структуры самореализации личности студентов-секционеров по баскетболу. В качестве психодиагностической методики исследования самореализации личности использовался многомерный опросник С. И. Кудинова [4].

Педагогическое исследование проводилось на базе Липецкого государственного технического университета в течение 2017—2018 учебного года.

В исследовании приняли участие 19 студенток-девушек 1—4 курсов обучения в возрасте от 18 до 20 лет. Все испытуемые имели стаж занятий баскетболом от 3 до 5 лет и спортивный разряд от 1 юношеского до 1 разряда.

Полученные в ходе эмпирического исследования данные обработанных «Тест-суждений самореализации личности» (С. И. Кудинов) позволили выявить следующие уровни самореализации в выборке испытуемых:

- 1) инертный уровень самореализации личности — 25 % (высокий уровень выраженности);
- 2) иррациональный уровень самореализации личности — 9 % (низкий уровень выраженности);
- 3) адаптивный уровень самореализации личности — 43 % (высокий уровень выраженности);
- 4) гармоничный уровень самореализации личности — 23 % (высокий уровень выраженности)

Как мы видим, у большинства респондентов в данной выборке преобладает адаптивный уровень самореализации, на втором месте — инертный, на третьем — гармоничный, на четвертом — иррациональный. Преобладание адаптивного уровня самореализации (43 %) мы связываем с психологической адаптацией к процессу обучения на первом курсе, поскольку большинство испытуемых являются первокурсниками. Поступление в вуз, приобретение нового социального статуса становится в представлении студентов первым шагом к самореализации личности. В представлениях спортсменов первокурсников выстраивается модель самореализации в сфере занятия баскетболом. Самовыражение личности в таком случае не определяется только успешностью в сфере профессиональных знаний и отношений.

Среди испытуемых заметна ярко выраженная тенденция к сохранению диспозиционной структуры самореализации личности. Разброс показателей самореализации от 9 % до 43 % соответствует оценкам по шкалам низкому и высокому уровням выраженности.

Высокие результаты студентов отмечены по показателям социально-корпоративные установки СР, конструктивность, активность, оптимистичность, интернальность. Однако тенденция биполярных результатов к увеличению показателей, а в диспозициях социоцентрическая мотивация — эгоцентрическая мотивация, социальные барьеры — личные барьеры, по нашему мнению, возможно является симптомом пассивности самореализации.

Для гармоничного уровня самореализации характерно стремление к полярности показателей саморазвития. Такая тенденция прослеживается практически по всем показателям на гармоничном уровне, кроме показателей эгоцентрическая и социоцентрическая мотивация самореализации, которые считаются относительно уравновешенными. Следовательно, для студентов, проявивших гармоничный уровень самореализации личности в сфере занятий баскетболом, возможно, характерно доминирующее стремление реализовать себя в условиях формирования двигательных способностей человека. Можно предположить, что у таких студенток при доминировании самоконтроля и самоорганизации отсутствует нивелирование предвосхищения результатов самореализации. Преобладание социально-одобряемых мотивов сочетается с узколичностными мотивами саморазвития, которые обеспечивают развитие в себе отдельных свойств и способностей, выработку разнообразных схем самореализации[2]. Возможно, у испытуемых студенток сформировалось ясное понимание не только перспективных целей, но и способов их достижения. Обучающиеся, проявившие саморазвитие на гармоничном уровне, осознают позитивную результативность процесса самореализации. Самовыражение достигает нужных результатов, незамедлительно приносит положительные плоды в развитии личности в сфере занятиями спорта. Качественные несоответствия параметров самореализации на гармоничном и адаптивном уровнях связаны с личными и социальными барьерами самореализации. Высокие оценки по шкале «социальные барьеры самореализации», которые проявили ученики на адаптивном уровне самореализации говорят нам о возникающих препятствиях в саморазвитии молодежи, возможно, обусловленные пассивностью в освоении новых способов и приемов достижений личности в сфере спорта. Данные затруднения обуславливаются слабой информированностью студенток, недостаточным опытом и знаниями в сфере физической культуры и спорта, либо однобокими интересами. Если склонность испытуемых к полярности показателей реализации сохраняется и на инертном уровне саморазвития, то на иррациональном уровне происходит сглаживание профиля самореализации за

счет увеличения значений показателей «консервативность», «деструктивность», «пессимистичность». Поэтому для опрашиваемых, проявивших иррациональный уровень самореализации характерна когнитивная стереотипизация. Схемы самовыражения, ставшие шаблоном и обусловленные ранее усвоенными стереотипами успешности, определяют формирование инертного уровня самореализации личности обучающегося. Следовательно, изменение уровня самореализации от иррационального к гармоничному определяется стремлением к увеличению полярности шкал[5].

Качественным своеобразием показателей реализации студенток в сфере занятий по баскетболу является сглаживание различий между эгоцентрической и социоцентрической мотивацией самореализацией, типичное стремление к уравниванию доминирования социально-одобряемых мотивов самореализации и узколичностных мотивов является общей для всех уровней самореализации.

В результате эмпирического исследования взаимосвязи личностных особенностей и самореализации спортсменов мы пришли к выводу, что в общей выборке испытуемых наблюдается тенденция к сохранению диспозиционной структуры развития личности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Быховская И. М.* Человеческая телесность в социокультурном измерении: Традиции и современность / И. М. Быховская. — М. : РИО, ГЦОЛИФК, 1993. — 168 с. 213
2. *Жабаков В. Е.* Теория и методология процесса подготовки специалиста в области физической культуры: Монография / В. Е. Жабаков. — Челябинск : ИЦ «Уральская Академия», 2008. — 180 с.
3. *Коростылева Л. А.* Пути профессиональной и личностной самореализации человека / Л. А. Коростылева, Н. Е. Кравченко. — СПб., 1997. — 172 с.
4. *Кудинов С. И.* Полисистемный подход исследования самореализации личности / С. И. Кудинов // Сибирский педагогический журнал. — Новосибирск : Изд. НГПУ, 2007, 337—346 с.
5. *Кудинов С. И.* Психодиагностика личности: учебн. пособие / С. И. Кудинов, С. С. Кудинов. — Тольятти : Изд-во ТГУ, 2012. — 270 с.
6. *Мамардашвили М. К.* Наука и культура. Методологические проблемы историко-научных исследований / М. К. Мамардашвили. — М. : Наука, 1982. — С. 57.

**М. А. Васильева, преподаватель,  
ФГБОУ ВО «ЛГТУ»**

**Н. П. Деркачева, ст. преподаватель,  
ФГБОУ ВО «ВГУИТ»**

**Н. А. Зеленева, преподаватель  
ГБПОУ ВО «ВАТ им. Чкалова»**

## **РОЛЬ СТРЕТЧИНГА В РАЗВИТИИ ПОДВИЖНОСТИ СУСТАВОВ (ГИБКОСТИ) У ДЕВУШЕК-СТУДЕНТОК, ЗАНИМАЮЩИХСЯ БАСКЕТБОЛОМ**

**Ключевые слова:** *баскетбол, гибкость, стретчинг, подвижность суставов.*

**Аннотация.** *В данной статье рассмотрены способы развития подвижности суставов (гибкости) у девушек-студенток 18—20 лет, занимающихся баскетболом. Доказывается эффективность и актуальность применяемой методики стретчинга, как одной из наиболее зарекомендовавшей себя в эффективности методик развития гибкости для девушек баскетболисток. Данная оздоровительная система направлена как на растяжку мышц тела, так и на развитие гибкости, эластичности студенток. Также представляется возможность чередовать напряжение и расслабление мышечных тканей, это, в свою очередь, способствует быстрому снятию напряжения в мышцах и восстановлению сил. Разработаны и одобрены комплексы упражнений стретчинга в учебно-тренировочном процессе студенток. Данную экспериментально разработанную систему рекомендуется применять как в тренировочном, так и в учебном процессе.*

Говоря о современном баскетболе как об атлетической игре, стоит отметить высокую двигательную активность, максимальную напряженность игровых действий, повышенную мобилизацию скоростно-силовых качеств и функциональных возможностей, требующиеся от спортсменов. Игра в баскетбол позволяет развивать физические качества, умение обдумывать игровую ситуацию и принимать решения, психологическую устойчивость и силу духа студентки.

Тренер-преподаватель должен принимать все необходимые меры, направленные на то, чтобы сохранять здоровье спортсменов и предохранять

их от травм. Как и в любом виде спорта, в баскетболе необходимо совершенствовать все основные двигательные качества (быстрота, сила, ловкость, гибкость, выносливость и др.). Развитие гибкости имеет важное значение в тренировочном процессе.

Гибкость — это способность человека выполнять движения с максимальной амплитудой. Она определяется степенью подвижности суставов, выражающаяся в амплитуде движений (в градусах). Особенности развития гибкости в большой степени определяются возрастными особенностями формирования организма. [1].

К 12—14 годам у девочек-подростков заканчивается окостенение суставов, связки окостеневают, а количество воды в мышцах уменьшается и наблюдается замедление темпа прироста гибкости. В 14—16 летнем возрасте растяжимость мышечно-связочного аппарата снижается еще больше. Это происходит в результате остановки темпов роста тела в длину, увеличением поперечных мышц, значительным приростом силовых показателей.

Тем не менее, развитие гибкости человека можно контролировать и называть управляемым процессом. При помощи различных методов и систем специальных физических упражнений можно совершенствовать уровень гибкости. При регулярных занятиях, даже в старшем возрасте можно сохранить достаточно высокую степень гибкости. Необходимо учитывать основные факторы, которые влияют на формирование гибкости и применять эффективные критерии оценки. Эффективнейшим из современных способов развития гибкости — стретчинг [2].

Термин «стретчинг» происходит от английского слова «stretching» — «растягивание». Данная система позволяет чередовать напряжение и расслабление мышечных тканей, способствуя быстрому снятию напряжения в мышцах и восстановлению сил [5]. Применение стретчинга в тренировочном процессе баскетболисток помогает улучшать физические способности девушек: развивать гибкость, пластичность, координационные способности, подвижность суставов, мышечную силу, и другие качества [3].

Использование упражнений стретчинга способствует максимальной амплитуде движений в суставах, максимально низкой защитной стойке, большой свободе маневра при поворотах и разворотах во время владения мячом, улучшает технику и тактику игры команды.

Актуальность исследования в том, что процесс тренировок требует современных и результативных подходов в развитии подвижности суставов (гибкости) баскетболисток в условиях соревновательной деятельности. Выбор данной темы обусловлен тем, что вопросы подготовки спортсме-

нок-баскетболисток с применением современных оздоровительных фитнес направлений недостаточно рассмотрены, как в литературных источниках, так и в практике тренировочного процесса.

Новшество изучения заключается в применении в тренировочном процессе авторских методик стретчинга, позволяющих улучшить физическую подготовленность баскетболисток.

Объект исследования — подвижность суставов (гибкости) спортсменок-баскетболисток.

Цель исследования — повышение гибкости посредством комплексов упражнений стретчинга. Комплексы стретчинговых упражнений, разработанные группой авторов, были применены во время тренировочного процесса девушек 18—20 лет сборной команды по баскетболу Липецкого государственного технического университета.

В экспериментальной группе студенток учебно-тренировочный процесс проводился с внедрением разработанной методики. С целью изучения повышения подвижности суставов использовались данные контрольные испытания:

1. Подвижность позвоночного столба (см). Определяется по степени наклона туловища вперед. Тестируемая студентка находится в положении сидя на полу и выполняет максимально возможный наклон вперед, не сгибая ноги в коленях.

Гибкость определяется с помощью сантиметровой рулетки или линейки по расстоянию в сантиметрах от пяток до третьего пальца руки.

2. «Мостик». Результат (см) замеряется от пяток до кончиков пальцев рук испытуемой. Уровень гибкости выше, чем меньше расстояние, и наоборот.

3. Подвижность в плечевом суставе (см). Взявшись за концы гимнастической ленты, студентка, выполняет выкрут прямых рук назад. Для измерения подвижности плечевого сустава необходимо измерить расстояние между кистями рук при выкруте: чем меньше расстояние, тем гибкость этого сустава выше, и наоборот [4].

Преподавательский эксперимент продолжался в течении первого и второго семестров. Тренировки проходили четыре раза в неделю, и состояли из нескольких частей указанных ниже.

- Вводная часть (разминка с элементами стретчинга) — 10—15 мин.
- Основная часть (в которой осваивается технико-тактическая подготовка, отработка броска, силовая тренировка) — 45—50 мин.
- Заключительная часть (упражнения на растяжку и подвижность суставов) — 10—15 мин.



С началом исследования в группах был определен исходный уровень развития гибкости. В тренировочный процесс экспериментальной группы в водную и заключительную часть были добавлены комплексы стретчинга. Два раза в неделю в заключительной части проводился силовой стретчинг.

Изменение показателей уровня гибкости по окончании эксперимента говорит о положительной динамике, отметим, что все без исключения перемены носили достоверный характер ( $p < 0,05$ ).

По всем трем тестам в экспериментальной группе наблюдаются очевидные улучшения: в тесте № 1 на 3,6 %, в тесте № 2 на 4,8 %, в тесте № 3 на 5,6 %.

Подобным способом проведенное исследование выявило, что уровень развития подвижности суставов (гибкости и эластичности) у студентов 18—20 лет, занимающихся баскетболом, с внедрением в учебно-тренировочный процесс упражнений стретчинга позволяет наиболее результативно усовершенствовать характеристики эластичности и показатели гибкости. Это является неотъемлемой частью для достижения высшего уровня мастерства в тренировочной и соревновательной деятельности. Предложенная методика может применяться как в учебном процессе, так и в учебно-тренировочном, а так же во время соревнований.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Верхошанский Ю. В.* Основы специальной физической подготовки спортсменов. Москва: Физкультура и спорт, 1991.
2. *Гуторова Г. А., Украинцева Ю. А., Дайнеко С. А., Сяпина С. Н.* Стретчинг в учебно-тренировочном процессе как средство развития гибкости у акробатов младшего школьного возраста. Фундаментальные исследования. Москва, 2015; 2; Часть 10: 2236—2238.
3. *Ивлиев Б. К.* Стретчинг. Физическая культура в школе. 1991.
4. *Лях В. И.* Тесты в физическом воспитании школьников: пособие для учителей. Москва: ООО «Фирма» Изд. АСТ, 1998.
5. *Шкитырь О. Н.* Стретчинг и методика преподавания. Брянск: Издательство БГУ им. академика И. Г. Петровского: программа учебной дисциплины по специальности «Физическая культура», 2004.

**И. Ю. Воронин, к. п. н., доцент,  
А. Ю. Саласин, аспирант,  
НИУ «БелГУ»**

**А. И. Помазанов, учитель,  
МБОУ «СОШ № 3» г. Шебекино**

**В. А. Лукин, преподаватель  
ОГАПОУ «ШТПТ»**

## **ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЖЕНСКОЙ БАСКЕТБОЛЬНОЙ КОМАНДЫ «НИУ БЕЛГУ» В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕНИЯ ИГРОВЫХ ТРЕБОВАНИЙ В РАЗЛИЧНЫХ ДИВИЗИОНАХ**

**Ключевые слова:** *баскетбол, игровые дивизионы, результативность, статистические показатели, тренировочный процесс.*

**Аннотация.** *В статье рассматривается изменение статистических показателей в женском баскетболе на примере баскетбольной команды НИУ «БелГУ», изменение тренировочного процесса в ходе выступления команды в различных дивизионах. Статистическая обработка полученных результатов отражает положительные или отрицательные изменения в основных статистических показателях баскетболисток.*

Баскетбол — одна из самых популярных игр в нашей стране. Конечной целью передвижения игрока по площадке с мячом и без мяча являются броски в корзину, достижение этой цели требует от играющих целеустремленности, настойчивости, решительности, смелости, уверенности в себе, чувства коллективизма [1].

Броски в корзину — важнейший элемент в баскетболе. Чтобы выиграть матч, команда должна превзойти противника в счете, а это достигается посредством более точных бросков. В подтверждение этому можно согласиться с высказыванием заслуженного тренера СССР, бывшего тренера сборной мужской команды Советского Союза В. П. Кондрашина, который утверждал, что для повышения результативности бросков мяча в кольцо в ходе соревнований необходимо искать новые средства и методы тренировки, которые помогали бы спортсменам противостоять действию фактора утомления, поскольку последний значимо влияет на точность.

Игрок, который отдает передачу, отвечает за точность, своевременность, быстроту, ее внезапность для соперников и за удобство ловли мяча. Умело проведенные передачи между несколькими игроками позволяют в кратчайший срок перевести мяч и сделать бросок [2]. Сколько бы видов передач ни применялось в игре, все они будут различны по своему назначению, скорости полета мяча, направлению и траектории. Для этого игрок должен обладать тактическим мышлением и хорошим периферическим зрением.

Все остальные приемы игры служат созданию условий для овладения корзиной. Чтобы приносить пользу команде, каждый игрок должен уметь метко попадать в корзину [3]. Сложность бросков заключается в технике из исполнения. Высокая точность требует очень тонкой регулировки мышечных усилий [4].

В сезоне 2015—2016 гг. женская баскетбольная команда выступала в соревнованиях Ассоциации студенческого баскетбола, дивизион «им. Г. М. Саакяна». Играя на областном уровне спортсменки сыграли 8 игр на предварительном этапе, в которых баскетболистки одержали победы.

Став сильнейшей командой в дивизионе «им. Г. М. Саакяна» команда получила право в 2016—2017 гг. выступать в Ассоциации студенческого баскетбола дивизион «Центр». Выступая в данном дивизионе спортсменки, сыграли 8 игр. Первые две игры проходили в г. Белгороде на базе БГТУ «им.Шухова». Следующий этап соревнований проходил на выезде в городе Воронеж, где баскетболистки сыграли 3 игры, в которых потерпели поражение. Третий тур соревнований проходил на выезде в городе Тула, в котором было сыграно 3 игры. В данном туре спортсменки не смогли одержать побед. После чего команда не вышла в следующий этап и выбыла из участия в соревнованиях.

Играя в сезоне 2017—2018 гг., женская баскетбольная команда начала свое выступление в дивизионе «им. Г. М. Саакяна», в котором провела 8 игр из них 6 предварительных и 2 контрольных, которые проходили в городе Белгороде на базе СК «Буревестник». Заняв первое место на областном уровне женская баскетбольная команда автоматически получила право на выступление в дивизионе «Лига Белова» Ассоциации студенческого баскетбола. В данном дивизионе команда сыграла 2 игры в городе Волгограде. В первом матче студентки уступили команде Волгоградской государственной академии физической культуры на 2 очка. На следующий игровой день спортсменки оказались сильнее команды Пензенского государственного технологического университета. Заняв 2 место, женская баскетбольная команда завершила свое выступление в дивизионе «Лига Белова».

Микроцикл женской баскетбольной команды в сезонах 2015—2016 и 2016—2017 гг. состоял из 5 тренировочных занятий, продолжительностью 90 минут. В подготовительной части занятия баскетболистки выполняли упражнения с баскетбольными мячами и стретчинг для подготовки организма к работе. В основной части тренировки спортсменки выполняли упражнения для совершенствования технического мастерства и повторяли тактические взаимодействия. В заключительной части занятия женская команда проводила пульсометрию для восстановления организма. Для этого выполнялись бросковые упражнения.

В сезоне 2017—2018 гг. микроцикл женской баскетбольной команды состоял из 6 тренировочных занятий, из которых 4 занятия по 90 минут и 2 занятия по 45 минут, проходившие в тренажерном зале. В подготовительной части занятия баскетболистки выполняли упражнения с теннисными мячами для улучшения контроля мяча, затем студентки выполняли упражнения для стретчинга. В основной части занятия выполнялись упражнения для совершенствования технико-тактического мастерства с применением упражнений с использованием набивного мяча. Начиная с ноября в тренировочный процесс было добавлено упражнение с утяжеленной скакалкой весом 650 грамм. На протяжении микроцикла баскетболистки совершали от 600 до 1250 прыжков.

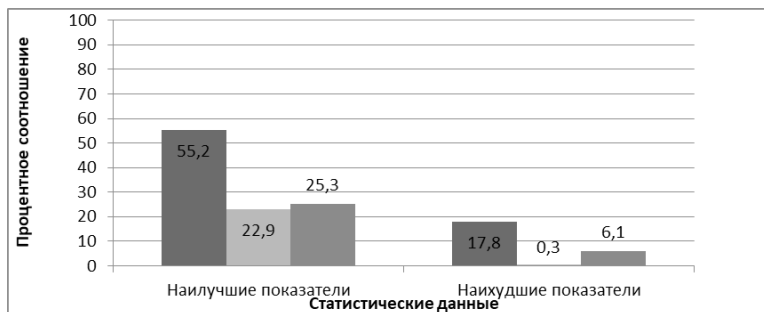
В заключительной части занятия спортсменки выполняли бросковые упражнения, при этом учитывались более предпочтительные зоны для броска с учетом игрового амплуа.

Повышение уровня физической подготовки на фоне снижения общего объема тренировочного процесса, позволяет эффективно совершенствовать технику и повышает спортивный результат.

После за баскетбольной командой в ходе соревнований, были выявлены статистические показатели с наиболее высокой результативностью и с наименьшими показателями, представленные на рисунке 1.

Подведя итог полученных результатов, представленных на рисунке 1, следует, что наилучшие результаты баскетболистки показали в штрафных бросках сезона 2017—2018, количество бросков составило 96, цели из которых достигли 53, успешность показателей составила 55.2 %. В этом же сезоне наивысший показатель в защите на «своем щите» показала баскетбольная команда, а именно 229, то есть 22.9 % от общего числа подборов. Выступая в сезоне 2016—2017 гг. спортсменки показали наивысший процент неудачных действий в атаке, количество потерь составило 253, процентное соотношение равно 25.3 %. Наименьшие статистические показатели экспериментальная группа показала совершив 61 атаковую пере-

дачу в сезоне 2016—2017 гг., результативность составила 6,1 %. В сезоне 2015—2016 гг. экспериментальная группа совершила наименьшее количество блок — шотов, которое равно 3, результативность составила 0,3 %. Наименьшую результативность спортсменки показали с дальней дистанции, количество бросков составила 207, целей из которых достигли 37, процент успешности равен 17,8 %.



**Рис. 1.** Статистические показатели basketболисток, (к-во раз)

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Андреев В. И.* Факторы определяющие эффективность техники дистанционного броска в баскетболе: автореф. дис. канд. пед. наук / В. И. Вальгин. — Омск, 1988. — 74 с.
2. *Воронин И. Ю.* Изменение показателей женской баскетбольной команды НИУ БЕЛГУ в соревнованиях различного уровня / И. Ю. Воронин, М. Г. Клеенок, А. Ю. Саласин // Актуальные проблемы физического воспитания и спорта в вузе / (НИУ) имени И. М. Губкина — 2017. — С. 159—161.
3. *Воронин И. Ю., Саласин А. Ю., Сухорукова Е. С.* / Результативность дальних бросков в женском студенческом баскетболе // Научный журнал Дискурс. 2017. № 2 (4). С. 32—37.
4. *Касымов А. Ш.* Вопросы повышения результативности действий basketболистов в условиях соревновательной деятельности: метод, рекомендации / А. Ш. Касымов. — Ташкент, 1986. — 29 с.

**Е. П. Врублевский, д. п. н., профессор,**  
*УО ГГУ им. Ф. Скорины,*  
*Зеленогурский университет (Польша)*

**С. В. Севдалев, к. п. н., доцент,**  
**С. В. Шеренда, к. п. н., доцент**  
*УО ГГУ им. Ф. Скорины*

## **АНАЛИЗ ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ХОККЕИСТОВ 11—12 ЛЕТ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ГОДИЧНОГО МАКРОЦИКЛА**

**Ключевые слова:** *система управления, тренировочный процесс, физическая подготовленность, этап подготовки, физические способности, юные хоккеисты.*

**Аннотация.** *В статье представлены данные о результатах исследований общей физической подготовленности юных хоккеистов (11—12 лет) в подготовительном периоде годичного цикла подготовки.*

**Введение.** Одним из наиболее важных аспектов процесса многолетней подготовки юных спортсменов является научное обоснование эффективной системы управления тренировкой на основе объективных данных о динамике развития физических способностей [1, 2].

В настоящее время хоккей является одним из наиболее популярных видов спорта. Этап начальной спортивной специализации является наиболее важным в становлении будущего хоккеиста. Основные задачи данного этапа направлены на повышение общефизических и функциональных возможностей, становления технических основ в избранном виде спорта. В этой связи, именно на данном этапе подготовки большое значение приобретает регулярный контроль за темпами развития физических способностей.

Важная роль на этапе начальной спортивной специализации принадлежит общей физической подготовке, в особенности развитие тех физических качеств, которые в этот возрастной период имеют высокие темпы естественного прироста [3]. В свою очередь, рассматривая годичный цикл подготовки юных хоккеистов, можно выделить подготовительный период как основной для повышения общего уровня как функциональных возможностей организма, так и разностороннего развития физических способностей.

Таким образом, изучением особенностей физической подготовленности юных хоккеистов в структуре макроцикла подготовки, на наш взгляд, достаточно актуальны.

Цель исследования — определение уровня общей физической подготовленности юных хоккеистов в подготовительном периоде годового цикла.

Организация исследования. Исследования проводились в течение подготовительного периода годового цикла подготовки юных хоккеистов с сентября по ноябрь 2017 г. на базе ДЮСШ хоккейного клуба «Гомель».

В исследовании приняли участие юные спортсмены 11—12 лет. По мнению Л. П. Сергиенко спортсмены этого возраста отличаются вариативностью, относительно высокими темпами развития ведущих систем организма, и в этот период организм более подвержен перетренированности, переутомлению и перенапряжению [5].

Результаты исследований. В результате тестирования юных хоккеистов установлены средние значения показателей, характеризующие уровень их общей физической подготовки (таблица 1).

**Таблица 1**

*Результаты исследований общей физической подготовленности юных хоккеистов (11—12 лет) в подготовительном периоде годового цикла подготовки*

Тесты	Начало подготовительного периода (X±m)	Оценка в баллах, средний показатель	Окончание подготовительного периода (X±m)	Оценка в баллах, средний показатель
Бег 30 м, с	5.19±0.23	2.07	5.01±0,27	2.87
Бег 60 м, с	10.10±0.12	1.57	9.11±0,08	2.31
Бег 300 м, с	1.18±0.45	0.93	1.04±0,63	1.31
Бег 1000 м, мин. с	4.02±0.12	1.60	3.59±0.08	1.90
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, раз	42.6±0.55	2.82	46.5±0,48	3,29
Поднимание туловища из положения лежа за 45 с, раз	39.4±0.74	3.69	42.9±0,9	4.38
Прыжок в длину с места, см	180±0.22	1.43	185±0,03	2.31
Десятикратной прыжок в длину с места, м	18.56±0.18	2.36	192.4±0,08	3.38

Оценка полученных результатов (уровня подготовленности) проводилась согласно нормативной оценки физической подготовленности, групп

начальной специализации (программа для ДЮСШ) [4]. Оценка проводилась в баллах и имела следующую градацию: 1 балл — очень низкий, 2 балла — низкий, 3 балла — средний, 4 балла — выше среднего, 5 баллов — высокий уровень.

Анализ полученных результатов позволил установить, что в подготовительном периоде (начало периода) практически по всем исследуемым показателям наблюдался низкий и очень низкий уровень общефизической подготовленности.

Повторное тестирование было проведено по окончании подготовительного периода подготовки. Практически во всех исследуемых показателях была выявлена статистически достоверная ( $p < 0,05$ ), положительная динамика. Так, показатели силовой выносливости — сгибание и разгибание рук в упоре лежа, а также поднимание туловища из положения лежа увеличились до среднего и высокого уровня —  $46,5 \pm 0,48$  и  $42,9 \pm 0,9$  раз, соответственно.

Показатель развития скоростно-силовой выносливости также улучшился до среднего уровня —  $19,24 \pm 0,08$  (оценка 3,38 балла). В остальных показателях при низком уровне развития все же наблюдается положительная динамика. Так, в показателях общей и специальной (скоростной) выносливости — бег 1000 и 300 метров результаты выросли до оценки 1,9 и 1,31 балла, соответственно. В показателе, оценивающем скоростно-силовые способности (прыжок в длину с места) также выявлены незначительные улучшения. В тестах, определяющих развитие скоростных качеств (бег 30 и 60 м) результат улучшился, соответственно, до оценки 2,87 и 2,3 баллов.

Заключение. Таким образом, исследование уровня общей физической подготовленности юных хоккеистов позволило определить достаточно высокие, темпы развития силовых способностей (силовой выносливости) и несколько ниже, но статистически достоверное (для 5 % уровня значимости) улучшение скоростных и скоростно-силовых способностей. Полученные результаты в основном согласуются с данными специальной литературы и отражают тенденции развития физических качеств в чувствительные периоды их развития.

Особую тревогу вызывают показатели общей и скоростной выносливости, которые находятся на низком уровне. Тренерам, работающим с юным контингентом следует больше внимания уделить развитию выносливости, включая в подготовку объемные нагрузки слабой и средней интенсивности, способствующие совершенствованию аэробного механизма энергообеспечения. С целью выявления отстающих компонентов общефизиче-



ской подготовленности и своевременной коррекции тренировочного процесса юных хоккеистов, на наш взгляд, следует своевременно проводить педагогическое тестирование с периодичностью в 1,5—2 месяца.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Врублевский Е. П., Мирзоев О. М. Теоретические и методические основы индивидуализации тренировочного процесса легкоатлетов: учебное пособие. М.: РГУФК, 2006. 100 с.
2. Квашук П. В. Дифференцированный подход к построению тренировочного процесса юных спортсменов на этапах многолетней подготовки. автореф. дис. ... докт. пед. наук. М., 2003. 50 с.
3. Лях В. И. Двигательные способности школьников: Основы теории и методики развития. М.: Терра-спорт, 2000. 192 с.
4. Программа для специализированных учебно-спортивных учреждений и училищ олимпийского резерва (2-изд., исправленное и дополненное) / под. ред. Ю. В. Никонова. Минск.: БГАФК, 2006. 142 с.
5. Сергиенко Л. П. Спортивный отбор: теория и практика: монография. М.: Советский спорт, 2013. 1048 с.

**Ю. Д. Врублевский, ст. преподаватель,  
М. Л. Куликова, ст. преподаватель  
ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н. Ф. Катанова»**

### ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ПОДАЧИ И РАССТАНОВОК ИГРОКОВ ПРИ ПРИЕМЕ ПОДАЧИ НА РЕЗУЛЬТАТ ИГРЫ В ВОЛЕЙБОЛЕ

**Ключевые слова:** волейбол, физическое воспитание, быстрота, прыгучесть, координационные способности, планирующая подача, прием мяча.

**Аннотация.** Основной задачей физического воспитания является воспитание всесторонне развитых людей, для укрепления здоровья развития физических способностей человека. Среди многообразных средств физического воспитания значительное место занимает волейбол. Сравнительная простота оборудования, несложность правил игры и большая зрелищность, способствовали быстрому распространению этой игры по всему миру. Обилие разнообразных тактических комбинаций, эмоциональность борьбы, коллективизм — вот что привлекает в волейболе миллионы людей различных возрастов и профессий [4. С. 38].

Занятие волейболом — весьма эффективное средство укрепления здоровья и физического развития. Разнообразие двигательных навыков и действий, различных по координационной структуре и интенсивности, способствует развитию всех физических качеств: силы, быстроты, прыгучести, ловкости, выносливости, но особое значение имеет развитие скоростно-силовых качеств [1. С. 136].

Волейбол высшего уровня требует максимального приложения всех сил, мастерства, физического совершенства, умения мгновенно, в доли секунды принять правильное решение. Он также требует крепости духа, собранности в тот момент, когда одна атака или одна подача решают судьбу важного поединка.

Волейбол включает в себя множество технических приемов, которые решают исход матча. Одним из них является подача мяча. Существуют пять способов выполнения подачи: нижняя прямая подача, верхняя прямая подача, нижняя боковая подача, верхняя боковая подача (планер), верхняя прямая подача в прыжке с разбега. Быстрое преимущество — вот цель качественной подачи. Еще несколько лет назад силовая подача, подача в прыжке в женском волейболе была доступна только мастерам высочайшего класса [2. С. 58].

Современный женский волейбол — это уже распространенное использование силовых подач, и подач в прыжке. Но изменились не только виды подач, но их качество. Совершенствуется компьютеризированная помощь статистов и тренеров в управлении, коррекции и целевом направлении подачи. Быстрая информативность, анализ сильных и слабых сторон противника позволяет корректировать тактику прямо во время игры. Именно тогда точная, точная сильная и неожиданная подача в слабое место на площадке противника может принести подающей команде быстрый результат.

Наиболее существенными моментами для приема мяча с подачи являются: правильное исходное положение игроков на площадке в зависимости от системы игры команды, умение точно выбирать место в соответствии с направлением траектории полета мяча с подачи и безошибочное выполнение приема и передачи мяча [3. С. 46].

Расстановка игроков при приеме подачи может изменяться в зависимости от особенностей траектории полета мяча. Видоизменение расстановки зависит также от системы ведения игры в нападении. Одним из общих принципов расположения во всех системах игры является группировка игроков на площадке.

Как отмечалось выше, расположение игроков на площадке в момент приема мяча с подачи необязательно всегда должен быть всегда стабиль-

ным. В соответствии с траекторией полета мяча игроки передней и задней линии могут смещаться ближе или дальше от трехметровой линии. Если подача выполняется с большой силой и, естественно, с большой скоростью полета мяча, то траектория его полета будет снижаться до уровня лица игрока, находящегося в 5—6 метров от сетки. При этом волейболисты вынуждены будут принимать мяч с помощью верхней передачи, когда ошибка наиболее вероятна. В связи с этим игроки отодвигаются назад, чтобы принять мяч, опускающийся на уровне пояса, мог быть принят снизу. Выбор места при приеме мяча с подачи определяется не только исходным расположением игроков на площадке, но и их умению разгадывать по подготовительным движениям падающего игрока и начальной траектории полета мяча дальнейшее направление его полета.

Для успешного приема подачи игроки должны стоять таким образом, чтобы не закрывать друг друга, предоставляя тем самым каждому возможность оборонять определенный участок. В отдельных случаях при приеме сложных подач игрок, слабо владеющий приемом мяча, может закрываться партнерами, стоящими справа или слева.

Запасной игрок, только что введенный в игру, в отдельных случаях может закрываться при подаче мяча рядом стоящими партнерами. Кроме того, рядом стоящий партнер всегда подстраховывает игрока, принимающего мяч с подачи, и, увидев, что прием произведен неточно, начинает перемещаться в сторону отскочившего мяча. Вот почему исследование влияние подачи и расстановок на результат игры является актуальным вопросом.

Решение данной проблемы мы посчитали возможным в ходе эксперимента, который проходил на межвузовских соревнованиях. Целью исследования стало: определить влияние подач на результат игры сборных команд нескольких институтов.

Для достижения цели был поставлен ряд задач: выявить наиболее часто используемые подачи и их результативность в исполнении мужских команд, участвующих в соревнованиях по волейболу; определить зависимость результата игр от выполнения подач и расстановки игроков при приеме подачи.

Экспериментальное исследование проводилось в период проведения соревнований входящих в Универсиаду ФГБОУ ВО Хакасского государственного университета им. Н. Ф. Катанова (Абакан, 2018 г.). Нами анализировались игры мужских команд. В ходе анализа материала применялся метод «Статистика». Он определяет коэффициент полезности игрока во всех игровых действиях по 10-бальной шкале. Этот метод включает

в себя: оперативную статистику (предоставляется в процессе игры); «мертвую систему» (послематчевая статистика).

Анализировалось 9 матчей, сыгранными сборными мужскими командами институтов. В ходе проведенного исследования сделаны следующие наблюдения.

Наиболее распространенной подачей во всех играх на этих соревнованиях стала подача «планер с места». Несмотря на то, что такая подача является одной из самых доступных, такой подаче обучают с самых первых шагов в волейболе, «планер с места» — также одна из самых надежных подач, особенно в экстремальных условиях соревнований. Эта подача выполняется в позиции — стоя на обеих ногах, что выгодно отличает ее от подач в прыжке. В 17,3 % выполнялась подача «планер в прыжке».

Выполнения подачи в прыжке выполнялась как сильная скоростная подача с неудобной для противника траекторией полета мяча. Было выявлено, что такие подачи использовались чаще в ситуациях, когда в команде противника не наблюдались слабые места и уровень игроков примерно одинаково сильный и стабильный. Следует отметить, что частота использования силовых подач в прыжке (10,2 %) увеличивалась ближе к середине игры.

Наиболее существенным моментом при приеме мяча с подачи явилась расстановка игроков. Она менялась в зависимости от особенностей траектории полета мяча, а также от системы ведения игры нападении. При выборе расстановки игроков на приеме подачи соперника команды руководствовались следующими целями: создание благоприятных условий для завершения розыгрыша атакой сильнейшего нападающего; прикрытие слабейшего игрока на приеме.

Таким образом, результаты нашего исследования показали, что наиболее часто в исполнении команд используются подачи «планер с места», «планер в прыжке», «силовая подача в прыжке». Технические игроки выполняли подачу «планер с места», которая явилась наиболее результативной. Как уже было сказано, этой подаче обучают как самой первой, так и самой основной подаче для спортсменов любого уровня. Поэтому эта подача, совершенствуясь вместе с ростом волейболиста, становится самой естественной и точной. Такую подачу используют для разыгрывания партии, когда команда противника только изучается, когда анализируются слабые и сильные стороны соперника, а также оценивается готовность собственной команды, то есть происходит взаимная демонстрация класса команд.

Подача «планер с места» уникальна еще тем, что, усыпляя бдительность противника, не всегда способствует развитию взрывной атаки со стороны команды соперника. Но самое главное достоинство этой подачи в том, что,

зная слабые и сильные стороны, можно с большей уверенностью выполнять целевые точные подачи — намного меньше риск, что мяч отклонится от заданной траектории. Следовательно, подача как один из основных факторов игровой деятельности волейболисток влияет на результат игры.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Баранова К. А., Данилова Г. Р. Влияние физической подготовки на уровень техники защиты и нападения волейболисток 14—15 лет // В сборнике: Проблемы и перспективы физического воспитания, спортивной тренировки и адаптивной физической культуры: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. ФГБОУ ВО «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма». 2016. С. 136.

2. Гамалий В., Шленская О. Техничко-тактическая подготовка квалифицированных спортсменов в командных игровых видов спорта с ограниченным игровым пространством (на материале волейбола) // Наука в олимпийском спорте. 2016. № 1. С. 58.

3. Гончарова А. В. Повышение надежности защитных действий волейболисток с учетом решения спортивных двигательных задач // Теория и практика физической культуры. 2007. № 12. С. 46.

4. Григорьева И. В., Волкова Е. Г., Сикорская Г. М. Характерные особенности спортивно-игровой деятельности команд по волейболу // Воронежский научно-технический вестник. 2014. № 4. (10). С. 38.

**Е. Д. Вяльцева, к. п. н., доцент,  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»**

**Е. Н. Ершов, преподаватель  
ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н. Н. Бурденко»**

### **ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДАЛЬНИХ БРОСКОВ БАСКЕТБОЛИСТОВ РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ИГРОВОГО АМПЛУА**

**Ключевые слова:** *эффективность, нагрузка, микроцикл, упражнение, объем, интенсивность.*

**Аннотация.** *Статья посвящена изучению эффективности дальних бросков баскетболистов различной квалификации в зависимости от их игрового амплуа. Выявлено, что предложенный комплекс упражнений позволят повысить уровень результативности выполнения бросков*

*с дальней дистанции игроками разных амплуа в соревновательный период. Выявлена и обоснована целесообразность применения направленного педагогического воздействия для технико-тактической подготовки баскетболистов.*

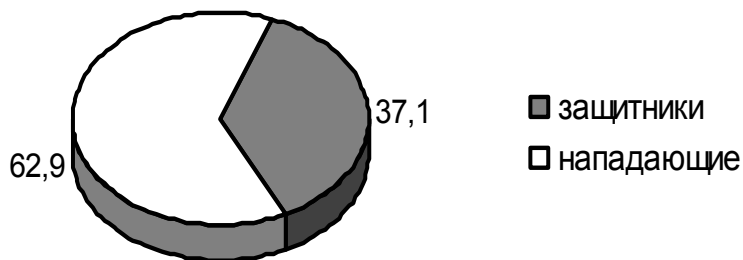
В баскетболе уровень технического мастерства сразу выделяет мастера на площадке среди прочих других. Чем совершеннее у игрока техника владения мячом, дриблинга, броска и передачи, тем больше у него шансов достичь вершины в избранном виде спорта [1, 4]

В настоящее время происходит совершенствование бросковой деятельности. В непосредственной близости от корзины атаки становятся все более затруднительными, поэтому увеличилось количество атак со средних и дальних дистанций. А это в свою очередь приводит к тому, что все спортсмены, желающие достичь высокого уровня технико-тактического мастерства, большую часть тренировочного времени уделяют именно повышению результативности бросков [2, 3].

Цель исследования — добиться эффективности дальних бросков баскетболистов различной квалификации в зависимости от их игрового амплуа.

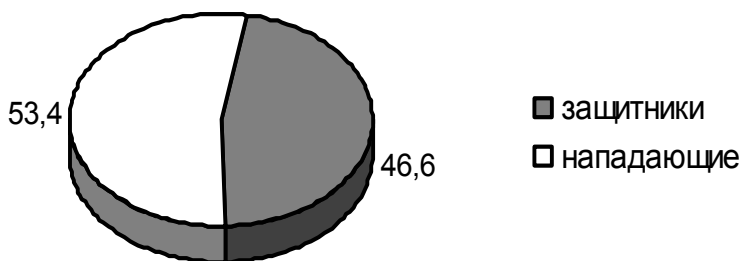
Результаты исследования и их обсуждение. Проведя педагогическое наблюдение за соревновательной деятельностью баскетболистов разной квалификации, мы определили объем и эффективность дальних (свыше 6,25 м) бросков в корзину.

Оказалось, что нападающие, как баскетбольного клуба «Тамбов», так и сборной команды ВГМА выполняют большее количество бросков с дальней дистанции, нежели защитники (рис. 1, 2).



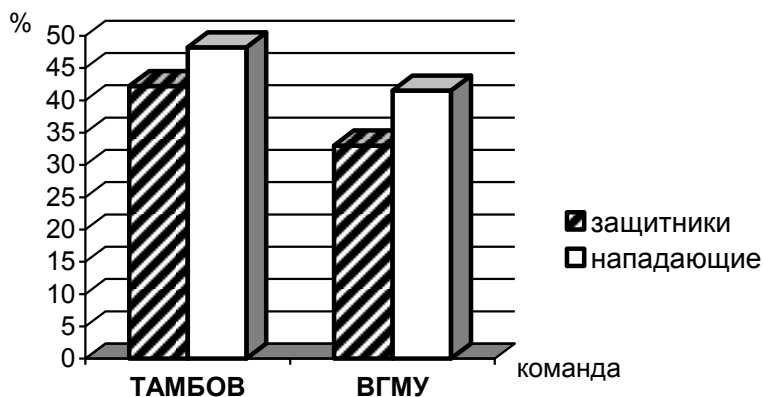
**Рис. 1.** Объем бросков с дальней дистанции, выполняемых баскетболистами БК «Тамбов» (%)

Однако эти данные статистически не достоверны ни для одной, ни для другой команды.



**Рис. 2.** Объем бросков с дальней дистанции, выполняемых баскетболистами сборной команды ВГМА (%)

В то же время эффективность нападающих обеих команд выше, чем у защитников (рис. 3).



**Рис. 3.** Эффективность дальних бросков у нападающих и защитников разной квалификации (%)

Достоверность различий в эффективности игроков разного амплуа представлена в таблице 1.

Полученные результаты позволяют сделать заключение о том, что нападающие точнее реализуют броски с дальней дистанции, что, возможно, обусловлено их прямой функцией на площадке.

Далее мы сравнили показатели объема и эффективности команд БК «Тамбов» и ВГМА.

Достоверных различий в преимуществе одной из команд по общему количеству выполняемых бросков в игре не обнаружено. Так, команда БК

«Тамбов» в среднем за матч выполняет 23—24 броска с дальней дистанции, а сборная команда ВГМА — 21—23 броска. Однако с уверенностью более 95 % можно утверждать, что результативность баскетболистов БК «Тамбов» выше, нежели у спортсменов сборной команды ВГМА (табл. 2).

**Таблица 1**

*Эффективность бросков с дальней дистанции у защитников и нападающих разной квалификации*

	ВГМА		БК «Тамбов»	
	защитники	нападающие	защитники	нападающие
Эффективность (%)	33	41.5	42.2	48.2
t	6.37		2.78	
P	<0.01		<0.05	

**Таблица 2**

*Эффективность дальних бросков у баскетболистов разной квалификации*

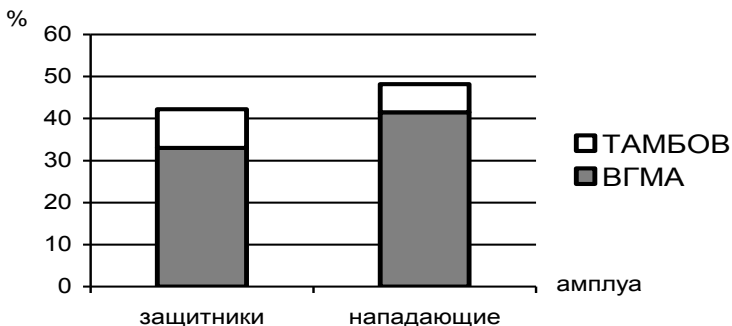
	БК «Тамбов»	ВГМА
Эффективность (%)	45.2	37.2
t	2.56	
P	<0.05	

Кроме того, следует отметить, что результативность игроков баскетбольного клуба «Тамбов», выполняющих функцию защитников, выше этого же показателя защитников сборной команды ВГМА на 9,2 %, а игроков, выполняющих функцию нападающих, — на 6,7 % (рис. 4).

Учитывая ранг соревнований, в которых участвовали команды, а, следовательно, степень и активность противодействия команды соперником, можно утверждать о том, что команда БК «Тамбов» имеет более высокий уровень спортивного мастерства, чем игроки команды ВГМА. Это, в первую очередь, связано с особенностями спортивного отбора и требованиями, которые предъявляются к игрокам, критерии которых в профессиональных командах гораздо выше, чем в студенческих.

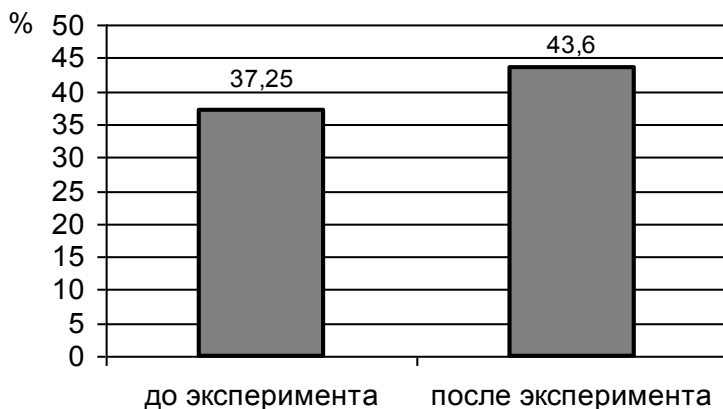
В тоже время, проанализировав данные эффективности дальних бросков у спортсменов сборной команды ВГМА, мы определили, что они не соответствуют максимальным возможностям баскетболистов. Поэтому нами была разработана методика, которая в течение 4 микроциклов выполнялась игроками для повышения результативности исследуемого параметра.





**Рис. 4.** Результативность дальних бросков защитников и нападающих команд БК «Тамбов» и ВГМА (%)

Результаты повторного наблюдения за игровой деятельностью в условиях соревнований баскетболистов сборной команды ВГМА представлены на рисунке 5.



**Рис. 5.** Динамика эффективности дальних бросков баскетболистов ВГМА до эксперимента и после него (%)

На рисунке 5 мы видим, что результативность данного показателя повысилась на 6,4 %. Это можно утверждать с уверенностью более 95 %.

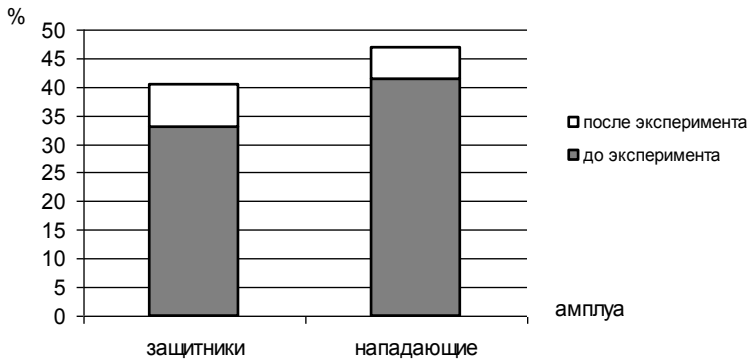
Обращает на себя внимание то, что результативность бросков с дальней дистанции у нападающих возросла на 5,3 %, а у защитников — на 7,4 % (рис. 6).

Таблица 3

Динамика эффективности бросков с дальней дистанции у баскетболистов ВГМА

	До эксперимента	После эксперимента
Эффективность (%)	37.2	43.6
t	2.43	
P	< 0.05	

Подводя итог проведенному исследованию, мы пришли к выводу о том, что разработанная методика по повышению эффективности дальних бросков позволяет в довольно короткий срок получить желаемый результат.



**Рис. 6.** Динамика эффективности дальних бросков у защитников и нападающих ВГМА (%)

Используя полученную нами информацию, тренеры и сами спортсмены смогут определить направленность тренировочных нагрузок для более успешного выступления на соревнованиях.

**Заключение.** Подводя итог проведенному нами анализу литературных данных, мы можем заключить о том, что дальние броски играют значительную роль в баскетболе. Это определяется не только тем, что реализованный дальний бросок приносит команде 3 очка, но и то, что баскетболист, способный забивать в кольцо броски с дальней дистанции, как правило, считается снайпером команды, против которого очень трудно играть защитникам. Кроме того, баскетболисты и тренеры уделяют большое количество времени в тренировочном процессе на повышение эффективности данного приема.

В среднем за игру команды разной квалификации выполняют 21—24 броска с дальней дистанции, что составляет около 20 % от общего количества бросков, произведенных за игру. Причем нет достоверных различий в показателях игроков, выполняющих функции защитников и нападающих.

Эффективность дальних бросков нападающих достоверно выше ( $P < 0,05$ ), чем у защитников и в среднем она составляет: 48,2 % и 42,2 % соответственно у игроков команды БК «Тамбов»; 41,5 % и 33 % соответственно у игроков сборной команды ВГМА. Общая результативность дальних бросков выше у команды БК «Тамбов», нежели чем у сборной ВГМА (45,2 % и 37,2 % соответственно). В результате проведенного педагогического эксперимента повысилась результативность бросков с дальней дистанции у защитников на 7,4 % и у нападающих на 5,3 %.

### ЛИТЕРАТУРА

1. *Адрианова Р. И.* Планирование подготовки команд олимпийского резерва в женском баскетболе к выступлению в главных международных соревнованиях / Р. И. Андрианова, М. В. Леньшина, Г. Н. Германов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. — 2015. — Т. 127. — № 9. — С. 15—22.

2. *Ильичева О. В.* Эффективность методик развития взрывной силы мышц нижних конечностей и прыгучести у баскетболистов 16—17 лет с плоскостопием / О. В. Ильичева, Я. В. Сираковская, А. В. Ежова // Научно-теоретический журнал Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. — 2017. — № 3 (145). — С. 92—96.

3. *Савинкова О. Н.* Влияние уверенности в себе на спортивные достижения / О. Н. Савинкова, К. О. Савинкова // Медико-биологические и педагогические основы адаптации, спортивной деятельности и здорового образа жизни: сб. статей Всероссийской научно-практ. конференции / Под ред. *Бугаева Г. В., Поновой И. Е.* — Воронеж : Научная книга, 2012. — С. 688—691.

4. *Хайтов Б. К.* Организация и судейство соревнований по баскетболу: учебное пособие / Б. К. Хайтов, Ю. П. Дерганов, И. Ю. Воронин, А. В. Ежова. — Воронеж : ФГБОУ ВПО «ВГЛТА», 2014. — 145 с.

Н. И. Годунова, к. п. н., доцент,  
Е. В. Суханова, к. п. н., профессор,  
В. Б. Маркина, ст. преподаватель  
Е. Н. Семенов, к. п. н., доцент  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И ИХ СВЯЗЬ С КОЭФФИЦИЕНТАМИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОМ ЮНЫХ ВОЛЕЙБОЛИСТОК

**Ключевые слова:** *тренировочный процесс, технические приемы, показатели специальной физической подготовленности, взаимосвязь, корреляционный анализ*

**Аннотация.** *В статье представлены материалы корреляционного анализа показателей специальной физической подготовленности с эффективностью выполнения верхней прямой подачи и приема мяча снизу двумя руками в игровой деятельности юных волейболисток.*

Эффективность тренировки юных спортсменов во многом зависит от правильного решения проблемы взаимосвязи развития физических способностей и двигательных навыков, внешней формы движений и их внутренней структуры. От этого зависит успешность обучения спортивной технике [1, 2].

Формирование навыков игры может проходить успешно только в том случае, когда этому процессу будет предшествовать процесс целенаправленного развития физических способностей, составляющих «содержание» формируемого навыка. Поэтому органическая взаимосвязь физической и технической подготовки спортсменов рассматривается как один из ведущих принципов спортивного совершенствования.

Наличие двух сторон двигательной функции спортсмена — навыков и физических качеств, определяет в процессе тренировки 2 основных неразрывно связанных друг с другом направления: формирование двигательных умений и навыков (техническая подготовка) и воспитание физических качеств (физическая подготовка) [3, 5]. Поэтому в задачи исследования входило выявление взаимосвязей показателей специальной физической подготовленности с коэффициентами эффективности верхней прямой подачи и приема мяча снизу двумя руками.

В тестировании приняли участие волейболистки группы начальной подготовки в количестве 30 человек.

Оценка показателей специальной физической подготовленности осуществлялась с помощью тестов, рекомендованных федерацией волейбола России, апробированных в практике и характеризующие быстроту, скоростно-силовые качества спортсменок, их скоростную выносливость. Коэффициенты качества вышеназванных приемов рассчитывались по методике В. Я. Бунина.

Результаты специальной физической подготовленности представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

*Основные характеристики показателей специально физической подготовленности юных волейболисток (n = 30)*

№ п/п	Показатели	M	$\pm\delta$	$\pm m$
1.	Бросок набивного мяча (1 кг) в прыжке с места (м)	9.8	1.33	0.42
2.	Бросок набивного мяча (1 кг) из положения стоя (м)	11.49	1.33	0.42
3.	Бросок набивного мяча (1 кг) из положения сидя (м)	6.39	0.88	0.28
4.	Прыжок в длину с места (м)	1.92	0.16	0.05
5.	Бег «Елочкой» (с)	30.85	1.11	0.35
6.	Рывок на 6 м (с)	1.81	0.16	0.05
7.	Пробегание 9-ти метрового отрезка с ходу (с)	1.43	0.08	0.02
8.	Прыжок вверх с места (см)	34.9	6.92	2.19

О силе мышц плечевого пояса свидетельствуют результаты в бросках набивного мяча массой 1 кг из различных исходных положений. Наибольший результат 11.49 м зафиксирован в бросках набивного мяча из положения стоя. Это вполне закономерно, т. к. в выполнении того теста принимают участие мышцы не только плечевого пояса, но и спины, а также нижних конечностей. Бросок набивного мяча в прыжке с места сложен по координационной структуре. Результат здесь составляет 9.8 м. Результат в бросках мяча из положения сидя равен 6.39 м.

Для успешного решения задач в волейболе необходимо проявлять максимальные усилия взрывного характера. Это, прежде всего, выражается

в скоростно-силовых возможностях волейболисток, которые позволяют им высоко и быстро прыгать. Результаты в прыжках в длину и в высоту с места соответственно составляют 1.92 м и 34.9 см. Высокая вариативность параметров прыжков вверх с места можно объяснить недостаточным овладением техникой самого прыжка.

Скоростные возможности волейболисток наилучшим образом могут быть охарактеризованы быстротой пробегания 6 м из исходного положения средней стойки волейболиста и 9 м с хода.

Здесь зафиксированы следующие результаты соответственно: 1.807 с и 1.432 с. Несколько худший результат в беге на 6 метров объясняется задержкой спортсменов на старте.

В тесте, характеризующим скоростную выносливость занимающихся (бег «Елочкой»), результат составляет 30.85 секунд.

Корреляционный анализ вышеперечисленных показателей с коэффициентами эффективности подач мяча в волейболе зарегистрировал высокую степень жесткости связей с характеристиками бросков набивного мяча массой 1 кг из различных исходных положений. Коэффициенты корреляции колеблются от  $r = 0.653$  до  $r = 0.884$ . Это свидетельствует о том, что техника выполнения подачи несколько идентична выполнению этих тестов. Следует отметить высокую зависимость качества выполнения подачи мяча от скоростно-силовых возможностей волейболистов. Коэффициенты корреляции здесь составляют  $r = 0.681$  и  $r = 0.622$ , а высокие связи между прыжком вверх и в длину с места  $r = 0.81$  позволяют в дальнейшем фиксировать один из них — это прыжок вверх с места как наиболее информативный и отвечающий специфике игры в волейбол [4].

При изучении корреляционной структуры коэффициента эффективности приема с показателями СФП следует отметить низкие коэффициенты корреляции между ними, за исключением прыжка в длину ( $r = 0.41$ ) и броска набивного мяча сидя ( $r = 0.58$ ).

Выявленные отрицательные коэффициенты корреляции и отсутствие достоверности между качеством выполнения вышеуказанных технических приемов с беговыми тестами  $r = -0.218$  и  $r = -0.720$ , а также отрицательные связи между беговыми и прыжковыми тестами свидетельствуют о том, что при составлении программы подготовки следует учитывать отрицательные воздействия скоростных упражнений на формирование прыжка и техники приема и подачи мяча в волейболе. При обучении и совершенствовании приема мяча необходимо обратить большое внимание на развитие координационных возможностей, умения предугадать направление подачи и занять правильную позицию при приеме мяча.

Таким образом, анализ взаимосвязей исследуемых показателей физической подготовленности юных волейболисток с качеством выполнения приема и подачи мяча в волейболе позволяет сделать заключение, что эти технические приемы представляют собой сложно-координированные двигательные акты, имеющие в своей основе скоростно-силовые проявления опорно-двигательного аппарата, обусловленные деятельностью центральной нервной системы. Выявленные показатели броска набивного мяча из исходного положения сидя, характеризующего силу мышц плечевого пояса ( $r = 0.884$ ) и прыжка вверх с места ( $r = 0.622$ ) включены в группу наиболее значимых параметров.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Беляев А. В.* Волейбол: теория и методика тренировки / А. В. Беляев, Л. В. Булыкина. — М. : Физкультура и Спорт, 2007. — 178 с.
2. *Ланда Б. Х.* Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учебное пособие / Б. Х. Ланда. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Советский спорт, 2008. — 244 с.
3. *Марков К. К.* Техника современного волейбола: монография / К. К. Марков. — Красноярск : Красноярский гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева, 2010. — 120 с.
4. *Трифорова Н. Н.* Спортивная метрология: учебное пособие / Н. Н. Трифорова, И. В. Еркомайшвили. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. — 112 с.
5. *Храмцова В. А.* Обучение верхней прямой подаче мяча волейболисток 11—12 лет / В. А. Храмцова, Н. И. Годунова // Перспективы развития студенческого спорта и Олимпизма: сборник статей Всероссийской с международным участием научно-практической конференции студентов / под ред. О. Н. Савинковой, А. В. Ежовой. — Воронеж : Научная книга, 2018. — С. 396—402.

**Н. И. Годунова, к. п. н., доцент,  
Е. В. Суханова, к. п. н., профессор,  
В. Б. Маркина, ст. преподаватель  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»**

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ В ИГРОВЫХ ВИДАХ СПОРТА (НА ПРИМЕРЕ ВОЛЕЙБОЛА)**

**Ключевые слова:** педагогический контроль, специальная подготовка, контрольный метод, квалифицированные волейболистки, двигательные действия, игровая деятельность, информативные показатели.

**Аннотация.** *Статья посвящена вопросу педагогического контроля в процессе подготовки спортсменов игровых видов спорта. Рассматривается вопрос изучения контрольных упражнений, отвечающих метрологическим требованиям и специфике соревновательной деятельности в волейболе. Выявлена и обоснована целесообразность применения направленного педагогического воздействия для определения порядка и организации применения упражнений для подготовки спортсменок.*

Педагогический контроль — это система мероприятий, обеспечивающих проверку запланированных показателей физического воспитания для оценки применяемых средств, методов и нагрузок. Основной его целью является определение связи между факторами воздействия (средства, нагрузки, методы) и теми изменениями, которые происходят у занимающихся в состоянии здоровья, физического развития, спортивного мастерства и т. д. (факторы изменения) [3].

За последние годы в тренировочном процессе волейболистов возросла роль педагогического контроля. Необходимость повышения его эффективности вызвана возросшими требованиями к различным сторонам подготовки игроков. Данные педагогического контроля позволяют следить за выполнением намеченных планов подготовки спортсменов, определять эффективность используемых средств и методов, находить новые пути для совершенствования тренировочного процесса [4].

Основные двигательные действия спортсменов в спортивных играх характеризуются высоким темпом передвижений, быстро меняющейся ситуацией, ограничением времени владения мячом. Весь арсенал технико-тактических приемов в них необходимо применять в условиях, требующих от игроков точности, дифференцирования усилий, выполнения бы-



стрых переключений с одних действий на другие по ритму, темпу игры в волейбол. Для выполнения большого количества приемов в условиях дефицита времени и сопротивления соперника, игроки должны владеть специальными двигательными навыками. Поэтому для оценки подготовленности волейболисток важно вести поиск объективных средств и методов подготовки и педагогического контроля, отражающих специфику соревновательной деятельности и предусматривающих использование таких методик, которые позволяют получать как индивидуальную, так и целостную оценку реального состояния спортсменов и команды. Для того, чтобы была возможность наблюдать реакцию организма и динамику подготовленности, необходимо стандартизировать и обосновать средства и методы контроля [1, 4].

Наиболее эффективным средством специальной подготовки квалифицированных спортсменов, в настоящее время, является выполнение в тренировках соревновательных упражнений с высокой интенсивностью. При этом тренировочный процесс должен строиться на основе объективной информации о состоянии и уровне подготовленности спортсменов. Объективность и точность информации, которой располагает тренер, позволяет разработать действенные средства подготовки и методы педагогического контроля за спортсменами [4].

Наиболее перспективным путем в ближайшее время будет являться контрольный метод специальной подготовки спортсменов, который содержит в себе сочетание интенсивных тренировочных воздействий в специфическом двигательном режиме и оценку степени подготовленности организма к этому режиму. В контрольном методе может выполняться целостное спортивное упражнение, или его упрощенный вариант, или упражнение, близкое ему по двигательной структуре и режиму функционального обеспечения.

Применение таких упражнений особенно необходимо в тех видах, где результаты зависят от большого числа факторов и не всегда поддаются строгому учету с помощью распространенных измерительных средств. К таким видам двигательной деятельности относится и волейбол.

Контроль за соревновательной деятельностью в спортивных играх осложняется большим разнообразием технико-тактических приемов. Поэтому необходимо выбрать количественные и качественные характеристики для оценки выполнения игроками технико-тактических приемов, рассчитать успешность их реализации и выявить, какие из них оказывают наибольшее воздействие на эффективность игровой деятельности [4].

Следовательно, технология организации педагогического контроля в игровых видах спорта должна отвечать следующему алгоритму:

- анализ и оценка игровой деятельности;
- разработка критерия эффективности игровых действий;
- отбор тестов, отражающих структуру игровой деятельности;
- определение ведущих факторов и информативных показателей, с учетом этапа подготовки;
- формирование диагностического комплекса для контроля и коррекции направленности специальной подготовки.

Учитывая вышеизложенное, для реализации контрольного метода в специальной подготовке волейболисток решались следующие задачи:

1. Проанализировать соревновательную деятельность и определить факторы, формирующие ее эффективность;
2. Отобрать контрольные упражнения (тесты), отвечающие метрологическим требованиям и специфике основной соревновательной деятельности;
3. Определить порядок и организацию применения упражнений при контрольном методе подготовки спортсменов.

С целью обоснования эффективности контрольного метода на примере женского волейбола были проведены исследования при подготовке волейболисток к соревнованиям [2].

В результате исследования соревновательной деятельности квалифицированных волейболисток (зафиксировано и подвергнуто анализу 105 игр) выявлено, что в среднем за игру выполняется от 75 до 250 подач мяча. При этом процент ошибок в их выполнении составляет до 30 %. Для оценки качества подач мяча волейболисток в соревновательной деятельности была проведена и обработана стенографическая запись игр, где фиксировался каждый из исходов выполнения подачи мяча. Полученные данные позволили рассчитать коэффициент эффективности подач мяча по методике В. Я. Бунина [4]. Вычисление критерия эффективности производилось по следующей формуле:

$$K_{\text{под}} = \frac{\Pi_1 + 0,65\Pi_2 + 0,5\Pi_3 + 0,45\Pi_4 + 0,35\Pi_5}{\Pi_1 + \Pi_2 + \Pi_3 + \Pi_4 + \Pi_5 + \Pi_6},$$

где  $\Pi_1$  — выигрыш подач;  $\Pi_2$  — возврат мяча подающей команде;  $\Pi_3$  — мяч для атаки передавался способом нижней передачи;  $\Pi_4$  — вторая передача выполнялась сверху вне пределов площадки нападения;  $\Pi_5$  — вторая передача выполнялась способом сверху в площадке нападения;  $\Pi_6$  — ошибки в приеме подачи.

«Коэффициенты полезности» вычисляются процентным соотношением использования вышеуказанных исходов выполнения подачи. Если «коэффициент полезности» выигрыша подачей условно принимать за 1, то без атаки мяч подающей команде возвращается в 65 % от общего количества подач. Отсюда — «коэффициент полезности» равен 0.65. Соответственно вычисляются «коэффициенты полезности» и других исходов подач мяча в волейболе.

В данных исследованиях средний показатель коэффициента эффективности подач мяча в соревновательной деятельности квалифицированных волейболисток равен 0.59 единиц.

Использование критерия эффективности подач мяча позволяет оценить надежность выполнения данного приема в соревновательной деятельности, указать на недостатки его использования, найти причину совершения ошибок в подаче мяча, повысить стабильность и надежность выполнения подач в условиях соревнований.

Для определения информативных показателей специальной подготовленности было осуществлено тестирование 30 волейболисток по 8 показателям, характеризующим специальную физическую подготовленность — показатели быстроты: рывок на 6 метров и пробегание 9-ти метрового отрезка с ходу; скоростно-силовые возможности: прыжок вверх и в длину с места, бросок набивного мяча в прыжке, из положения стоя, из положения сидя; скоростную выносливость: бег «Елочкой». Оценка технико-тактической подготовленности включала показатели:

- верхняя прямая планирующая подача на точность;
- верхняя прямая подача в прыжке;
- передачи мяча сверху и снизу в квадрат  $50 \times 50$  см, стоя у стены;
- передачи мяча сверху и снизу двумя руками в круге диаметром 3 м;
- передача мяча сверху двумя руками в кольцо диаметром 1 м над сеткой с расстояния 6 м;
- нападающий удар на точность в зоны площадки по заданию.

Информативность показателей определялась взаимосвязью исследуемых показателей, как с критерием эффективности, так и учитывались взаимозависимости этих показателей внутри каждого блока, а также вклад их в ведущие факторы. Результаты корреляционного анализа показали, что на успешность выполнения подачи мяча квалифицированных волейболисток наибольшее влияние из показателей СФП оказывают скоростно-силовые возможности спортсменок и показатели быстроты. Из показателей технико-тактической подготовленности: верхняя прямая подача в прыжке, передача мяча сверху двумя руками в кольцо диаметром 1 м над сет-

кой с расстояния 6 м и нападающий удар на точность в зоны площадки по заданию.

Результаты факторного анализа позволяют констатировать, что выделенные показатели имели высокие факторные нагрузки в 2-х ведущих факторах (комплексный фактор и фактор специальной физической подготовленности) составляющих 35 % общей дисперсии выборки.

С учетом факторов, обеспечивающих успешность подач мяча, была разработана программа специальных физических упражнений для различных этапов подготовки, которая дала возможность упорядочить подбор средств и выбрать те, которые в наибольшей степени отражают деятельность волейболисток в выполнении подач мяча. Организацией исследования предусматривалось обоснование эффективности контрольного метода в подготовке квалифицированных спортсменов.

Проверка эффективности использования контрольного метода осуществлялась в педагогическом эксперименте, проведенном в естественных условиях подготовки квалифицированных волейболисток к основным соревнованиям. В эксперименте приняло участие 30 волейболисток по 15 человек в группах, имеющих спортивную квалификацию от МС до I разряда и стаж занятий от 7 до 10 лет.

Использование контрольного метода предусматривало оценку специальной подготовленности и игровой деятельности (в подготовительном и соревновательном этапах) на 6 точках учебно-тренировочного процесса с индивидуальной коррекцией тренировочных воздействий.

В экспериментальной группе в подготовительном этапе использовались упражнения с мячом и без мяча, направленные на совершенствование быстроты действий, всевозможных качеств внимания, быстроты различных реакций, прыгучести, а также применялись специальные комбинированные упражнения. В соревновательном — наибольшее внимание уделялось комплексным упражнениям с мячом, с направленным соревновательным эффектом. Контрольная группа работала по общепринятой методике.

Результаты эксперимента показали, что использование контрольного метода подготовки адекватных средств педагогического контроля и коррекций педагогических воздействий позволило получить достоверные положительные изменения уровня специальной подготовленности игроков. Так, в экспериментальной группе, по сравнению с контрольной, отмечены достоверные сдвиги в показателях быстроты (рывок на 6 м) с 1.3 сек до 1.21 сек, (пробегание 9-ти метров с ходу) с 1.18 сек до 1.14 сек; в показателях скоростно-силовых возможностях, так прыжок вверх улучшился

в среднем с 39 см до 43 см. В бросках набивного мяча на дальность также произошли улучшения: из положения стоя результаты увеличились с 13 м до 17 м, а из положения сидя — с 6 м до 10 м. Сократилось время пробегания теста «Елочка», характеризующего скоростную выносливость. Время пробегания улучшилось с 26 сек до 24 сек. Кроме того, в показателях технической подготовленности произошли достоверные изменения. Так, результаты выполнения верхней прямой подачи в прыжке улучшились на 20 %; выполнение передач мяча сверху двумя руками в кольцо диаметром 1 м над сеткой с расстояния 6 м повысилось на 26 %. Отмечены достоверные сдвиги на 17 % и в качестве выполнения нападающего удара на точность в зоны площадки по заданию. Одновременно произошли и достоверные ( $P < 0.05$ ) изменения в успешности выполнения подачи в игровой деятельности волейболисток. Так, критерий эффективности подач мяча улучшился на 36 %.

Таким образом, можно констатировать, что контрольный метод является надежным и может применяться в управлении подготовкой квалифицированных волейболисток с целью повышения эффективности игровой деятельности команды в целом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Ежова А. В.* Исследования двигательной надежности волейболисток различных игровых амплуа, участниц первенства России / А. В. Ежова, Н. И. Годунова // Сборник научных трудов ВГИФК 2009—2013 гг. / под ред. Г. В. Бугаева, О. Н. Савинковой. — Воронеж : Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2013. — С. 102—113.
2. *Трифопова Н. Н.* Спортивная метрология: учебное пособие / Н. Н. Трифопова, И. В. Еркомайшвили. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. — 112 с.
3. *Холодов Ж. К.* Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие для студентов высших учебных заведений физической культуры / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. — 2-е издание, исправленное и дополненное. — М. : Академия, 2003. — С. 79—80
4. *Шулятьев В. М.* Основы подготовки резервов квалифицированных волейболистов: учебное пособие / В. М. Шулятьев, В. Н. Мерзляков. — Омск : Изд-во ОмГТУ, 2007. — 91 с.

Н. И. Годунова, к. п. н., доцент,  
Е. Г. Никанорова,  
В. Б. Маркина, ст. преподаватель  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»

## ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ НАЧИНАЮЩИХ ИГРОКОВ В НАСТОЛЬНЫЙ ТЕННИС С УЧЕТОМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОСТИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ

**Ключевые слова:** *этапы начальной специализации, техническая подготовка теннисистов, метод контроля.*

**Аннотация.** *В статье представлено теоретическое обоснование необходимости совершенствования методики технической подготовки начинающих игроков в настольный теннис, а также приведены доказательства, полученные экспериментальным путем.*

Без сомнения, одной из главных задач спорта является разработка технологии процесса подготовки спортсмена, которая представляет собой круглогодичный и многолетний процесс, направленный на достижение наивысших результатов. Причем главную роль в данном процессе имеет смена задач, средств и методов тренировки на каждом из этапов [1, 3].

Повышение спортивных показателей, прямо пропорционально зависит от эффективности системы многолетней подготовки юных спортсменов, которая характеризуется как рационально организованный процесс обучения, воспитания и тренировки. Эффективная система подготовки на этапе начальной спортивной специализации, главной задачей которой является овладение основами техники, во многом характеризует успех спортивной тренировки. При этом формирование тренировочного процесса возможно только при научно обоснованных рекомендациях по вопросам разного характера [2, 3, 5].

Техническая подготовка рассматривается как процесс обучения спортсмена технике действий, выполняемых в состязании и служащих средствами тренировки. Любой спортивно-технический результат является следствием осуществления спортсменом той или иной техники с помощью технических действий, которые объективно проявляются в характерных движениях и представляют собой биомеханический процесс. Процесс проходит благодаря упорядоченному сокращению различных мышечных

ансамблей, управляемых нервными импульсами, которые вырабатывает и координирует центральная нервная система [1].

Именно поэтому технология технической подготовки спортсмена сводится к биомеханическому анализу условий и ситуаций, которые встречаются в соревновательных условиях, формированию пакета двигательных теоретических представлений и пакета двигательных программ, адекватных соревновательным условиям.

Анализ литературы по настольному теннису показал, что вопрос технической подготовки юных спортсменов освещен недостаточно полно. Большая часть материала имеет скорее познавательный характер, либо является выражением собственного мнения или точки зрения авторов на какую-либо проблему.

Естественно, что субъективность суждений приводит к разного рода противоречиям, как в вопросах описания техники, так и в вопросах методики обучения. В связи с этим, возникает необходимость в поиске новых подходов и решений, способных качественно обновить сложившееся представление о средствах и методах совершенствования спортивных навыков в настольном теннисе. Особую актуальность приобретает разработка научно обоснованной методики технической подготовки игроков в настольный теннис на этапе начальной спортивной специализации, главной задачей которого является овладение основами рациональной спортивной техники.

Цель работы явилось совершенствование процесса технической подготовки игроков в настольном теннисе. В ходе тренировки технической направленности тренер решает задачу сознательного изменения движений спортсмена (моторных программ) или стабильного выполнения движения в условиях изменения внутренних или внешних условий. В соответствии с этим необходимо определить средства, воздействующие на спортсмена, произвести их классификацию в зависимости от их сложности и с учетом их специализации.

Средства технической направленности в настольном теннисе можно разделить на четыре группы сложности:

- простые упражнения по элементам (без усложнений);
- упражнения с изменением скорости и траектории полета мяча в игре по элементам;
- упражнения — связки различных технических элементов по заранее оговоренной схеме;
- упражнения, в ходе выполнения которых партнер мог играть произвольно [4].

При использовании в тренировочном процессе предлагаемой классификации следует учитывать следующее:

— тренирующее (обучающее) воздействие любого средства (комплекса средств) изменяется в соответствии с так называемой кривой обучения, что может служить тестирующим моментом определения уровня сложности предлагаемого упражнения или степени его усвоения;

— подбор тренировочных средств базируется на достаточности уровня специальной физической подготовленности спортсмена для выполнения данного упражнения с требуемыми параметрами;

— следы предыдущей работы изменяют моторную программу движения и, следовательно, будут влиять на работу моторных программ, осуществляющих выполнение других движений;

— перестановка средств технической и тактической направленности во времени существенно влияет на изменение соответствующей моторной программы.

Классификация средств и режимов их выполнения позволяет осуществлять формирование тренировочных комплексов, которые можно использовать под определенные задачи и сроки тренировочного процесса[4].

В ходе анализа соревновательной деятельности игроков в настольный теннис выявлены качественные и количественные характеристики применения различных технических действий квалифицированными игроками, которые могут служить модельными характеристиками распределения средств технической подготовки при построении тренировочного процесса игроков в настольный теннис на этапе начальной спортивной специализации.

Анализ соревновательной деятельности теннисистов различной квалификации показал, что спортсмены в игре в основном (чаще, чем в 10 % случаях) используют не более 40 % имеющихся технических действий, среди которых выделяются отдельные группы технических действий, применяемых в игре чаще, чем остальные. Отмечено значительное различие в количестве применяемых действий спортсменами низкой и высокой квалификации. Квалифицированными и не квалифицированными спортсменами используется весь объем технических действий. Спортсмены низкой квалификации используют менее 50 % из возможных действий, хотя в ходе тренировки выполняют упражнения, включающие в себя весь объем технических действий. Анализ ответных действий игрока на удары соперника свидетельствует, что в ходе игры спортсмены используют не более 17 % от теоретически возможного числа пар «действие — противодействие».



На основании полученных данных, была разработана и экспериментально апробирована методика технической подготовки с использованием средств технической тренировки по предложенной классификации сложности и специализированности упражнений технической направленности. Стратегия данной методики предусматривает ряд этапов. На первом этапе происходит формирование либо совершенствование моторной программы двигательного действия (в нашем случае — удар), которое по своей структуре является базой, основой для более сложного двигательного действия (топ-спин), работа над которым ведется на последующих этапах.

Результаты педагогического эксперимента показали, что предложенная методика тренировки улучшает качество тренировочного процесса. Изменение показателей тестирования целевой точности в начале и в конце 2-го этапа исследования достоверно различаются: удар справа  $t_c = 10.49$  ( $p < 0.01$ ), удар слева  $t_c = 7.77$  ( $p < 0.01$ ), топ-спин справа  $t_c = 12.31$  ( $p < 0.01$ ). У спортсменов экспериментальной группы отмечается прирост используемых в игре технических действий, с которыми проводилась целенаправленная работа в ходе педагогического эксперимента: по удару справа 7 %, по удару слева 6,8 %, по топ-спину справа 3 %. Вместе с этим наблюдается снижение применения в игре накатов справа на 4 % и накатов слева на 11.6 %. В контрольной группе изменения по всем техническим элементам происходят равномерно и они незначительны.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Барчукова Г. В. Теория и методика настольного тенниса: учебник для студентов высших учебных заведений физической культуры / Г. В. Барчукова, В.М.М. Богущас, О. В. Матыцин. — М. : Издательство: Academia, 2006. — 528 с.
2. Матыцин О. В. Многолетняя подготовка юных спортсменов в настольном теннисе: учеб. пособие для вузов физ. культуры / О. В. Матыцин. — М. : Теория и практика физической культуры, 2001. — 204с.
3. Настольный теннис: средства и методы учебного и тренировочного процессов в вузе: учебное пособие / сост. В. Н. Буянов. — Ульяновск : УлГТУ, 2015 (Ульяновск: Тип. УлГТУ). — 109 с.
4. Никанорова Е. Г. Исследование технической подготовки игроков в настольном теннисе на этапе начальной специализации / Е. Г. Никанорова, Н. И. Годунова // Перспективы развития студенческого спорта и Олимпизма: сборник статей Всероссийской с международным участием научно-практической конференции студентов/ под ред. О. Н. Савинковой, А. В. Ежовой. — Воронеж : Научная книга, 2018. — С. 396—402.
5. Серова Л. К. Управление подготовкой спортсменов в настольном теннисе: учебное пособие / Л. К. Серова. — М. : Спорт, 2016. — 96 с.

**И. С. Дунаев, ст. преподаватель,  
ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н. Н. Бурденко»**

**А. В. Сысоев, к. п. н., доцент,  
Д. В. Соболев, к. п. н., доцент,  
С. Н. Горлова, к. б. н., доцент  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»**

## **АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИЛЫ И ПРЫГУЧЕСТИ У ВЫСОКОРОСЛЫХ БАСКЕТБОЛИСТОВ**

**Ключевые слова:** амплуа игроков, высокорослые баскетболисты, динамическая и относительная сила.

**Аннотация.** В статье представлены данные сравнительного анализа показателей силы и прыгучести у высокорослых баскетболистов клубных команд, играющих в разных лигах.

Современный баскетбол игра высокорослых игроков, поэтому с каждым годом ужесточаются требования к подбору игроков в физическом, техническом и тактическом плане. В имеющейся литературе описаны традиционные средства и методы подготовки центровых игроков, однако это направление постоянно развивается и необходимо искать новые эффективные методики, позволяющие наиболее полно раскрыть возможности игроков высокого роста[2].

Актуальность данной работы обусловлена тем, что разработка эффективных методик развития силы и прыгучести у высокорослых баскетболистов и внедрение их в практику тренировочного процесса позволят в значительной степени повысить уровень технических приемов нападения и защиты, спортивного мастерства игроков и зрелищность современного баскетбола.

Тренеры, работающие с профессиональными командами в баскетболе, часто сталкиваются с серьезной проблемой — поиском высокорослых игроков и трудностями при развитии у них силы и прыгучести.

Игровые действия высокорослых баскетболистов объемны и разнообразны — это прыжки скоростно-силового характера, различные рывки на опережение противника, силовое противоборство под щитом и т. д. Однако многие высокорослые игроки демонстрируют явную недостаточность развития таких физических качеств, как скорость при быстром про-

рыве, прыгучесть в бросках и на подборе мяча, сила при активных действиях в нападении и в защитной стойке.

Целью нашего исследования является определение показателей силы и прыгучести у высокорослых баскетболистов команд, выступающих в разных квалификационных лигах.

Организация и методы исследования.

В период с 2014 года по 2015 год мы исследовали показатели развития силы и прыгучести у высокорослых игроков клубных команд высшей лиги РФБ «Согдиана» и студенческой лиги «ВГИФК» г. Воронежа. Всего в эксперименте участвовало 14 высококвалифицированных игроков, имеющих 1-й спортивный разряд и КМС, средний возраст  $20 \pm 2$  года, спортивный стаж  $10 \pm 3$  лет. В числе испытуемых были центровые — 6 человек, средний рост у которых составил  $201 \pm 2$  см и средний вес — 92,7 кг; и нападающие — 8 человек, средний рост которых —  $197 \pm 2$  см, а средний вес — 87 кг.

В исследовании использовались метод динамометрии для измерения показателей силы мышц рук, методика В. М. Абалакова для измерения высоты прыжка и методы математической статистики.

С помощью динамометра проводили тестирование показателей абсолютной силы мышц рук у центровых, нападающих и защитников (табл. 1).

**Таблица 1**

*Показатели кистевой динамометрии у баскетболистов разного амплуа*

Амплуа игроков	Левая рука $X \pm m$		Правая рука $X \pm m$	
	«Согдиана»	«ВГИФК»	«Согдиана»	«ВГИФК»
Центровой	$68.4 \pm 11,3$ n = 3	$65.3 \pm 10,4$ n = 3	$77.3 \pm 11.7$ n = 3	$76.6 \pm 11.6$ n = 3
Нападающий	$65.2 \pm 10,9$ n = 4	$62.1 \pm 9,1$ n = 4	$70.5 \pm 11.5$ n = 4	$70.0 \pm 11.0$ n = 4

Данные, представленные в таблице 1, наглядно показывают, что абсолютная сила левой и правой руки значительно больше у центровых игроков обеих команд, чем у нападающих. Естественно, «сила» слабой руки (левой для правши) ниже «сильной» у всех испытуемых баскетболистов.

Общеизвестно, что различают абсолютную и относительную силу. Абсолютная — это сила, которую проявляет спортсмен в каком-либо движении безотносительно к собственному весу. Относительная сила — это величина силы, приходящейся на 1 кг веса. Для сравнения силы баскетболистов разного амплуа, пользуются понятием относительной силы. От-

носительная сила, особенно мышц ног, у высокорослых баскетболистов меньше, чем у игроков обычного роста [1].

Прыжок вверх с места по методу В. М. Абалакова позволил определить уровень прыжковой подготовленности баскетболистов разного амплуа. В таблице 2 представлены различия показателей физической подготовленности в исследуемых командах баскетболистов.

**Таблица 2**

*Показатели высоты выпрыгивания баскетболистов в командах «Согдиана» и «ВГИФК» г. Воронеж (M±m)*

Амплуа игроков	Рост с вытянутой вверх рукой, см		Высота выпрыгивания, см			
			абсолютная		относительная	
	Согдиана	ВГИФК	Согдиана	ВГИФК	Согдиана	ВГИФК
Центровые	279.0±2.4	274.1±2.4	329.1±3.1	322.6±2.4	50.1±2.2	48.5±1.6
Нападающие	271.0±2.3	269.3±2.1	324.2±2.8	319.2±2.2	53.2±2.4	49.9±2.1

Абсолютная высота выпрыгивания, характеризующая взрывную силу мышц ног, определялась прыжком вверх толчком двумя ногами с взмахом рук.

В тестах, проводимых на высокорослых баскетболистах, практически отсутствуют различия в показателях группы центровых и группы нападающих ( $P > 0,05$ ), что свидетельствует об однородности групп разного амплуа в командах «Согдиана» и «ВГИФК».

На основе полученных данных можно заключить, что чем выше баскетболист, тем ниже показатели высоты выпрыгивания. На это обстоятельство тренерам следует обратить внимание, применяя особый подход в тренировке прыгучести высокорослых баскетболистов.

При выборе дозировки и характера прыжковых и силовых упражнений следует учитывать специфику двигательной активности высокорослых игроков в зависимости от состояния баскетболистов, их индивидуальных особенностей, степени подготовленности, уровня мастерства, периода подготовки и того факта, что высокорослые игроки имеют более низкий уровень развития прыгучести.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Верхошанский Ю. В.* Основы специальной физической подготовки спортсменов. — М. : Физкультура и спорт, 1988. — 331 с.
2. *Скворцова М. Ю., Букреева Н. А.* Подготовка высокорослых игроков в баскетболе. Учебное пособие. — Кемерово : КузГТУ, 2012. — 112 с.

**А. А. Зданевич, к. п. н., доцент**  
**Л. В. Шукевич, к. п. н., доцент**  
*УО «БрГУ имени А. С. Пушкина»*

## **ТЕМПЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ХОККЕИСТОВ НА ТРАВЕ ВЫСОКОЙ СПОРТИВНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Ключевые слова:** *хоккеисты на траве, физическая подготовка, высокая квалификация, показатели.*

**Аннотация.** *В статье рассматриваются темпы прироста показателей основных физических качеств хоккеистов на траве высокой спортивной квалификации на протяжении подготовительного периода. Отмечены статистические достоверные улучшения в большинстве изучаемых показателях физической подготовленности хоккеистов. Отмечен низкий уровень развития выносливости.*

Актуальность. Систему спортивной подготовки В. Н. Платонов [2] определил, как сложное многофакторное явление, включающее цели, задачи, средства, методы, организационные формы, материально-технические условия и другие, обеспечивающие достижение спортсменом наивысших спортивных показателей, а также организационно-педагогический процесс подготовки спортсменов к соревнованиям. По мнению Л. П. Матвеева [1] не следует отождествлять понятие «спортивная тренировка» с понятием «подготовки спортсмена», которое рассматривается значительно шире по объему и содержанию и представляет собой процесс целесообразного использования всей совокупности факторов (средств, методов, условий), позволяющих направленно воздействовать на развитие спортсменов и обеспечить необходимую степень их готовности к спортивным достижениям.

Анализируя и характеризуя подготовку спортсменов с целью определения их состояния и происшедших биологических, и психологических изменений пользуются таким понятием как подготовленность.

Подготовленность отражает целостный эффект спортивной подготовки и характеризует комплексное динамическое состояние спортсмена, которое является общим следствием его подготовки и оценивается уровнем развития физических и психологических качеств и степенью освоения спортивно-технического и тактического мастерства.

В тренировочном процессе подготовительный период имеет исключительно важное значение, поскольку создает общий и специальный фун-

дамент (морфологический, физиологический, психологический, технический) для подготовки в соревновательном периоде.

Как правило, тренировочная нагрузка на протяжении подготовительного периода постоянно возрастает, достигая наибольшей величины незадолго до его окончания. В результате решения задач подготовительного периода тренировочного процесса спортсмены должны приобрести такую тренированность, которая позволила бы им начать соревновательный период хорошо подготовленными.

Цель исследования — определение физической подготовленности высококвалифицированных хоккеистов на траве в подготовительном периоде тренировочного процесса.

Организация исследования. Был проведен констатирующий эксперимент в 2017—2018 г. Базой экспериментального исследования явилось коммунальное спортивное унитарное предприятие «Спортивный клуб «Строитель» — база олимпийской подготовки национальных команд Республики Беларусь. В исследовании приняли участие хоккеисты на траве, группы спортивного совершенствования с наполняемостью группы — 23 человека.

Изучались изменение показателей физической подготовленности хоккеистов на траве на протяжении подготовительного периода. Были сняты показатели общей физической подготовленности хоккеистов в начале подготовительного периода (первый этап) и в конце подготовительного периода (второй этап).

Определялся уровень развития основных физических качеств высококвалифицированных хоккеистов, а также их изменение на протяжении подготовительного периода не зависимо от их содержания тренировочной деятельности.

Результаты и их обсуждения. Анализ данных таблицы позволяет утверждать, что в процессе подготовительного периода происходит тренировочный эффект, позволяющий улучшить уровень показателей физической подготовленности хоккеистов, но, к сожалению, не во всех изучаемых показателях. Так улучшаются все показатели на коротких отрезках бега от 30 м до дистанции на 200 м.

Наблюдается рост в скоростно-силовом упражнении, в прыжке в длину с места. В то же время в тройном прыжке с места и в показателях упор лежа: сгибание, разгибание рук без хлопка и с хлопком достоверных статистических улучшений не отмечено.

Не отмечено статистических достоверных измерений в показателях бега на 1000 м. Вероятно, такого рода нагрузки, требующие продолжи-

тельности бегового упражнения на этом этапе тренировки применялись недостаточно.

В показателях челночного бега на 180 м, характеризующего координационные способности хоккеистов и скоростную выносливость темпы роста незначительны. Существенные улучшения со статистической достоверностью произошли в показателях броска мяча клюшкой на дальность и в показателях подтягивания на перекладине.

**Таблица**

*Показатели физической подготовленности хоккеистов на траве на протяжении подготовительного периода*

Контрольные тесты	Статистические параметры					
	Начало		Конец		t	p
	$\bar{x}$	$\sigma$	$\bar{x}$	$\sigma$		
Бег на 30 м, с	4,47	0,2	4,29	0,2	3,052	< 0,05
Бег на 60 м, с	8,10	0,2	7,90	0,4	2,144	< 0,05
Бег на 200 м, с	27,3	1,5	26,10	1,4	2,804	< 0,05
Бег на 1000 м, мин	3,131	0,72	3,12,0	0,69	0,052	> 0,05
Прыжок в длину с места, см	243,0	10,5	255,0	12,8	3,707	< 0,05
Тройной прыжок с места, см	7,23	43,0	7,37	47,2	0,010	> 0,05
Упор лежа: сгибание и разгибание рук (кол-во раз)	47,0	4,3	48,6	3,6	1,368	> 0,05
Упор лежа сгибание и разгибание рук с хлопком (кол-во раз)	26,4	4,8	271	4,9	0,489	> 0,05
Челночный бег 180 м, с	37,9	2,47	36,8	2,07	1,478	> 0,05
Бросок мяча клюшкой на дальность, м	34,15	2,47	35,72	3,09	12,202	< 0,01
Подтягивание на высокой перекладине (кол-во раз)	10,5	1,4	11,6	1,3	2,908	< 0,05

Выводы. Таким образом, проведенное исследование позволило определить темпы прироста показателей основных физических качеств на протяжении подготовительного периода тренировочной работы. Низкие показатели в физической подготовленности у хоккеистов высокой спортивной квалификации выявлены в беге на дистанцию 1000 м, а также в челночном беге на 180 м, характеризующих скоростную выносливость и координационные способности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Матвеев Л. П.* Теория и методика физической культуры: учебник / Л. П. Матвеев. — 3-е изд. перераб. и доп. — М. : Физкультура и спорт, СпортАкадемПресс, 2008. — 544 с.

2. *Платонов В. Н.* Система подготовки спортсменов в Олимпийском спорте. Общая теория и ее практическое приложение / В. Н. Платонов. — К. : Олимпийская литература, 2004. — 808 с.

**В. Ф. Ишухин, к. п. н. доцент,**  
*ФГБОУ ВО «ВлГУ»*

**Е. А. Ишухина, учитель**  
*МБОУ СОШ № 2 ЗАТО г. Радужный, Владимирская обл.*

## ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ БАСКЕТБОЛОМ НА РАЗВИТИЕ ПРЫГУЧЕСТИ У ДЕВОЧЕК 13—14 ЛЕТ

**Ключевые слова:** *баскетбол, прыгучесть, скоростно-силовые качества, тестирование, прыжковые упражнения.*

**Аннотация.** *В современной жизни использование занятий физическими упражнениями направлено не на достижение высоких результатов, а на повышение их оздоровительного влияния на широкие массы населения. Для решения такой глобальной проблемы наиболее эффективными средствами являются, прежде всего, спортивные игры и баскетбол является одним из средств физического развития и воспитания молодежи.*

Анализ литературы и передового спортивного опыта показывает, что в теории и практике тренировки юных баскетболистов не сложилось единого мнения относительно преимущественной направленности подготовки в различные возрастные периоды, и в первую очередь в возрасте 13—14 лет [1, 2, 3]. Многочисленными исследованиями показано, что в 13—14 лет целесообразно воспитывать не только быстроту, ловкость, но также прыгучесть и выносливость [4, 5, 6].

Цель исследования: определение уровня развития прыгучести у девочек 13—14 лет, занимающихся и не занимающихся баскетболом.

Задачи исследования:

1. Выявить уровень развития прыгучести девочек 13—14 лет, занимающихся и не занимающихся баскетболом.



2. Определить динамику уровня развития прыгучести у девочек 13—14 летнего возраста за время эксперимента.

Исследование развития прыгучести у девочек в экспериментальной и в контрольной группах проводилось на базе МБОУ СОШ № 2 ЗАТО г. Радужный Владимирской области.

Время проведения тестов, характер отдыха между попытками был одинаков для всех испытуемых.

В исследовании принимали участие две группы: экспериментальная группа — юные баскетболистки 13—14 лет, контрольная группа — дети не занимающиеся баскетболом. Общее количество испытуемых 40 человек, по 20 человек в каждой группе.

Контрольная группа включена в эксперимент для того, чтобы можно было выявить и сравнить их результаты с детьми, которые целенаправленно занимаются в секции баскетбола и увидеть динамику развития физических качеств, которые необходимы при игре в баскетбол.

В данной работе для определения уровня развития прыгучести были использованы тесты:

1. Прыжок до баскетбольного щита из полного приседа за 30 с (кол-во раз).
2. Прыжки через скамейку толчком двумя ногами за 30 с (кол-во раз).
3. Прыжок вверх толчком двумя ногами, коснувшись коленями груди за 30 с (кол-во раз).
4. Запрыгивание на скамейку толчком двумя ногами 25 раз, с.
5. Прыжки через скакалку на двух ногах 50 раз, с.
6. Прыжки через скакалку на одной ноге за 30 с (кол-во раз).

В начале эксперимента было проведено тестирование по определению уровня развития прыгучести у девочек 13—14 лет, занимающихся и не занимающихся баскетболом.

Из полученных результатов тестирования учащихся экспериментальных групп видно, что показатели прыгучести на начало эксперимента отличаются и это свидетельствует о том, что их прыгучесть развита не одинаково (табл. 1).

В прыжках до баскетбольного щита из полного приседа за 30 с результат у девочек занимающихся баскетболом был намного лучше и составлял разницу 10 раз ( $p < 0,001$ ).

Прыжки через скамейку за 30 с толчком двумя ногами у девочек занимающихся баскетболом результат лучше на 4 раза ( $p < 0,001$ ).

При прыжках вверх толчком двумя ногами, коснувшись коленями груди за 30 с результат на 9 раз лучше у девочек экспериментальной группы ( $p < 0,001$ ).

Девочки занимающиеся баскетболом в тесте в запрыгивание на скамейки толчком двумя ногами 25 раз показали наилучший результат, чем девочки не занимающиеся баскетболом на 4,9 с ( $p < 0,001$ ).

В прыжках через скакалку на двух ногах 50 раз у девочек экспериментальной группы результат на 7,5 с лучше, чем у девочек контрольной группы ( $p < 0,001$ ).

При прыжках через скакалку на одной ноге за 30 с результат у девочек занимающихся баскетболом стал лучше на 11 раз ( $p < 0,001$ ).

Во время эксперимента для развития прыгучести в экспериментальной группе использовались упражнения:

1. Прыжки с разбега с доставанием сетки баскетбольного щита, сетки толчком одной или двумя ногами (4—5 серий по 8—12 раз).

2. Прыжки через скамейку правым и левым боком, продвигаясь вдоль скамеек, толчком двух и одной ногами (4—5 скамеек, 2—3 серии).

**Таблица 1**

*Показатели развития прыгучести у девочек 13—14 лет в экспериментальной и контрольной группах в начале исследования*

Тесты	Экспериментальная группа $\bar{X} \pm m$	Контрольная группа $\bar{X} \pm m$	t	P
Прыжки до баскетбольного щита за 30 с из полного приседа (кол-во раз)	24.0±0.6	14.0±0.7	10.5	<0.001
Прыжки через скамейку за 30 с толчком двумя ногами (кол-во раз)	26.0±0.6	22.0±0.7	4.4	<0.001
Прыжок вверх толчком двумя ногами, коснувшись коленями груди за 30 с (кол-во раз)	32.0±1.7	23.0±0.7	5	<0.001
Запрыгивание на скамейку толчком двумя ногами 25 раз (с)	20.9±1.0	25.8±0.8	3.8	<0.001
Прыжки через скакалку на двух ногах 50 раз (с)	25.3±0.6	32.8±0.8	7.3	<0.001
Прыжки через скакалку на одной ноге за 30 с (кол-во раз)	70.0±1.7	59.0±0.9	5.5	<0.001

3. Прыжки через скакалку (на двух ногах — 300—350 раз, на одной — 100—120 раз).

4. Выпрыгивание из положения полуприседа с доставанием предмета толчком двух ног (3—4 серии по 15—20 повторений).

5. Беговые и прыжковые упражнения по прямой (3—4 прямых по 20 м).

6. Прыжок в длину с места из глубокого приседа без остановки по прямой (3—4 серии по 6—8 прыжков).

7. Прыжок вверх толчком двух ног, коснуться коленями груди (4—5 серий по 20—25 повторений)

На тренировочных занятиях использовались ряд упражнений следующим образом: когда на тренировке шло целенаправленное развитие прыгучести, то предлагались занимающимся 4—5 упражнений из комплекса. Также к этим заданиям предлагались 1—2 упражнения на развитие другого качества. А когда на тренировочном занятии шло развитие, к примеру, скоростных способностей, то добавлялись к тем упражнениям 1—2 задания малой интенсивности для развития выносливости.

По окончании педагогического эксперимента было проведено тестирование по тем же показателям развития прыгучести у девочек 13—14 лет, что и до начала эксперимента.

Детальный анализ данных прыгучести девочек 13—14 лет показал, что произошли положительные сдвиги во всех группах.

Результаты, определяющие уровень развития прыгучести, вновь оказались выше у девочек занимающихся баскетболом и имеют достоверные различия (табл. 2).

**Таблица 2**

*Показатели развития прыгучести у девочек 13—14 лет в экспериментальной и контрольной группах в конце исследования*

Тесты	Экспериментальная группа $\bar{X} \pm m$	Контрольная группа $\bar{X} \pm m$	t	P
Прыжки до баскетбольного щита за 30 с из полного приседа (кол-во раз)	25.0±0.5	16.0±0.8	9.5	<0.001
Прыжки через скамейку за 30 с толчком двумя ногами (кол-во раз)	36.0±0.8	21.0±0.5	15.8	<0.001
Прыжок вверх толчком двумя ногами, коснувшись коленями груди за 30 с (кол-во раз)	41.0±1.5	20.0±0.8	10.5	<0.001
Запрыгивание на скамейку толчком двумя ногами 25 раз (с)	18.7±1.0	27.7±0.8	6.9	<0.001
Прыжки через скакалку на двух ногах 50 раз (с)	21.8±0.7	37.1±1.2	11.2	<0.001
Прыжки через скакалку на одной ноге за 30 с (кол-во раз)	75.0±1.5	54.0±1.0	11.5	<0.001

В конце эксперимента в прыжках до баскетбольного щита из полного приседа за 30 с у девочек занимающихся баскетболом результат был больше на 9 раз, чем у девочек не занимающихся баскетболом ( $p < 0,001$ ), (табл. 2). При прыжках через скамейку за 30 с толчком двумя ногами в контрольной группе результат был намного хуже и составляет разницу 15 раз ( $p < 0,001$ ), (табл. 2).

В тесте прыжок вверх толчком двумя ногами, коснувшись коленями груди за 30 с в экспериментальной группе лучше на 21 раз ( $p < 0,001$ ), (табл. 2).

При запрыгивание на скамейки толчком двумя ногами 25 раз в конце эксперимента у девочек экспериментальной группы лучше на 9 с, чем в контрольной группе ( $p < 0,001$ ), (табл. 2).

В прыжках через скакалку на двух ногах 50 раз в экспериментальной группе стал на 15,3 с лучше, чем в контрольной группе ( $p < 0,001$ ), (табл. 2).

Прыжки через скакалку на одной ноге за 30 с у девочек занимающихся баскетболом результат лучше на 21 раз ( $p < 0,001$ ), (табл. 2).

Также была изучена динамика развитие прыгучести в экспериментальной и контрольной группе за время эксперимента (табл. 3—4).

Детальный анализ данных развития прыгучести у девочек 13—14 лет показал, что произошли положительные сдвиги в двух группах. Так, более положительные сдвиги произошли в экспериментальной группе: прыжки до баскетбольного щита из полного приседа за 30 с улучшились в среднем на 1 раз ( $p > 0,05$ ) (табл. 3), в контрольной группе на 2 раза ( $p > 0,05$ ) (табл. 4), но при этом результаты статистически не достоверны.

Прыжки через скамейку толчком двумя ногами за 30 секунд в экспериментальной группе улучшились на 10 раз ( $p < 0,001$ ) (табл. 3), в контрольной группе ухудшились на 1 раз ( $p > 0,05$ ) (табл. 4).

Прыжки вверх толчком двумя ногами, коснувшись коленями груди за 30 с, в экспериментальной группе улучшились на 9 раз ( $p < 0,001$ ) (табл. 3), в контрольной группе ухудшились на 3 раза ( $p < 0,01$ ) (табл. 4).

Запрыгивания на скамейку толчком двумя ногами 25 раз в экспериментальной группе улучшились на 2,2 с ( $p < 0,05$ ) (табл. 3), в контрольной группе ухудшились на 1,8 секунды ( $p > 0,05$ ) (табл. 4).

Прыжки через скакалку на двух ногах 50 раз в экспериментальной группе улучшились на 3,5 с ( $p < 0,001$ ) (табл. 3), в контрольной группе ухудшились на 4,3 с ( $p < 0,01$ ) (табл. 4).

Прыжки через скакалку на одной ноге за 30 с в экспериментальной группе улучшились на 5 раз ( $p < 0,05$ ) (табл. 3), в контрольной группе ухудшились на 5 раз ( $p < 0,001$ ) (табл. 4).

Таблица 3

*Динамика развития прыгучести у девочек 13—14 лет  
занимающихся баскетболом за время эксперимента*

Тесты	До экспери- мента $\bar{X} \pm m$	После экс- перимента $\bar{X} \pm m$	t	P
Прыжки до баскетбольного щита за 30 с из полного приседа (кол-во раз)	24.0±0.6	25.0±0.5	1.25	>0.05
Прыжки через скамейку за 30 с толчком двумя ногами (кол-во раз)	26.0±0.6	36.0±0.8	10	<0.001
Прыжок вверх толчком двумя ногами, коснувшись коленями груди за 30 с (кол-во раз)	32.0±1.7	41.0±1.5	3.9	<0.001
Запрыгивание на скамейку толчком двумя ногами 25 раз (с)	20.9±1.0	18.7±1.0	1.6	>0.05
Прыжки через скакалку на двух ногах 50 раз (с)	25.3±0.6	21.8±0.7	3.9	<0.001
Прыжки через скакалку на одной ноге за 30 с (кол-во раз)	70.0±1.7	75.0±1.5	2.2	<0.05

Многие соревновательные действия баскетболистов связаны с выполнением технических приемов в нападении и защите, преимущественно с прыжком, что требует исключительного высокого уровня развития прыгучести спортсмена.

Анализ научно-методической литературы и данные собственных исследований подтверждают важность развития прыгучести детей, занимающихся и не занимающихся баскетболом. Развитие данных качеств имеет чувствительные периоды, в детском и юношеском возрасте формируется двигательный анализатор, закладывается фундамент будущих спортивных достижений и развитие прыгучести необходимо начинать в детском и юношеском возрасте. Процесс подготовки юных баскетболистов, основанный на развитии базовых качеств, которыми являются скоростно-силовые и координационные способности, применяемые в чувствительный период, на основании целевых программ будет являться эффективным.

Таким образом, в результате исследования выявлено, что характерным проявлением прыгучести в игровой деятельности является значительное количество движений прыжкового характера с места и с разбега вверх.

В ходе педагогического эксперимента было установлено, что предложенные упражнения для развития прыгучести у юных баскетболисток 13—14 лет является достаточно эффективной и может быть рекомендована для широкого использования в практической работе.

Таблица 4

Динамика развития прыгучести у девочек 13—14 лет  
не занимающихся баскетболом за время эксперимента

Тесты	До экспери- мента $\bar{X} \pm m$	После экс- перимента $\bar{X} \pm m$	t	P
Прыжки до баскетбольного щита за 30 с из полного приседа (кол-во раз)	14.0±0.7	16.0±0.8	1.8	>0.05
Прыжки через скамейку за 30 с толчком двумя ногами (кол-во раз)	22.0±0.7	21.0±0.5	1.25	>0.05
Прыжок вверх толчком двумя ногами, коснувшись коленями груди за 30 с (кол-во раз)	23.0±0.7	20.0±0.8	3.0	<0.01
Запрыгивание на скамейку толчком двумя ногами 25 раз (с)	25.8±0.8	27.7±0.8	1.7	>0.05
Прыжки через скакалку на двух ногах 50 раз (с)	32.8±0.8	37.1±1.2	3.1	<0.001
Прыжки через скакалку на одной ноге за 30 с (кол-во раз)	59.0±0.9	54.0±1.0	3.6	<0.001

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аулик И. В. Как определить тренированность спортсмена / И. В. Аулик. — М. : Академия, 2007. — 210с.
2. Баскетбол: Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. — М. : Советский спорт, 2004—100 с.
3. Баррел П. Баскетбол для юниоров. 110 упражнений от простых до сложных / П. Баррел, П. Патрик. — М. : ТВТ Дивизион, 2008. —168 с.
4. Баула Н. П. Баскетбольные тесты / Н. П. Баула // Физическая культура в школе. — 2004. — № 4. — С. 22.
5. Лях В. И. Тесты в физическом воспитании школьников / В. И. Лях. — М. : Физкультура и спорт, 1998. — 204 с.
6. Яхонтов Е. Р. Физическая подготовка баскетболистов: Учебное пособие /Е.Р. Яхонтов. 3-е изд., стереотипное: СПб ГУФК им. П. Ф. Лесгафта. Высшая школа тренеров по баскетболу. — СПб.: Изд-во «Олимп» — СПб, 2007. — 134 с.

**Я. Е. Козлов, ст. преподаватель,  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»**

**Д. С. Толстых, преподаватель,  
С. К. Толстых, к. п. н., доцент  
ФГКОУ ВО «ВИ МВД России»**

## **СТРУКТУРА ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ФУТБОЛИСТОВ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ**

**Ключевые слова:** *структура нагрузок, контроль, макроцикл, динамика, микроцикл, планирование, разнонаправленность.*

**Аннотация.** *В данной статье речь идет об оптимизации тренировочного процесса в годичном цикле подготовки квалифицированных футболистов. Доказано, что анализ параметров тренировочного процесса подготовки футболистов, с одной стороны, и оценка его влияния на уровень развития двигательных способностей и технико-тактические; показатели соревновательной деятельности, с другой, позволили внести объективные коррективы в систему тренировки и послужили основой для оптимизации средств и методов подготовки на отдельных этапах годичного макроцикла. Обоснована целесообразность применения направленного педагогического воздействия для организации тренировочного процесса футболистов на этапах подготовительного и соревновательного периодов.*

Одна из наиболее сложных проблем современного футбола это организация и планирование учебно-тренировочного процесса. Это объясняется большим количеством разноплановых задач, которые необходимо решать на разных этапах подготовки. В частности, построение годового плана основывается на закономерностях развития и становления спортивной формы игроков, календаре официальных соревнований, объективном уровне психофизических потенциалов футболистов [1, 3, 4].

Вопросам организации тренировочного процесса в рамках подготовительного и соревновательного периодов посвящено достаточно большое количество исследований, но в них, как правило, рассматриваются валовые показатели подготовки и обосновываются методические принципы построения нагрузок [1, 2, 3].

Мало изученным остается этапное планирование тренировочного процесса, которое предусматривает рациональную организацию разнона-

правленных средств и методов тренировки на относительно непродолжительных временных отрезках годичного цикла.

Цель исследования: оптимизация тренировочного процесса в годичном цикле подготовки квалифицированных футболистов.

Результаты исследования и их обсуждение. Основная задача исследований сводилась к систематизации опыта построения и организации нагрузок в годичном цикле подготовки команды футболистов. Для ее решения в течение 9 месяцев проводились педагогические наблюдения за тренировочным процессом, и оценивалось влияние разнонаправленных нагрузок на уровень физической подготовленности игроков.

Все нагрузки классифицировались по преимущественной направленности: аэробные, аэробно-анаэробные, анаэробно-гликолитические и анаэробно-алактатные. Соревновательная нагрузка рассматривалась как самостоятельный вид мышечной деятельности, так как многообразие ее влияния на организм футболиста и отсутствие устойчивых количественных параметров продолжительности нагрузки и отдыха не позволяет отнести ее к той или иной преимущественной направленности. К тому же соревновательная деятельность, по своему психоэмоциональному напряжению существенно превосходит тренировочную работу и близка к экстремальным условиям деятельности.

Отметим, что в подготовительном периоде процентное соотношение объемов тренировочных и соревновательных нагрузок составило 94 % и 6 % соответственно, что позволяет говорить о незначительном влиянии соревновательной деятельности на подготовленность игроков на данном этапе.

В соревновательном периоде данное соотношение, в среднем, — 82 % и 18 %. Здесь степень влияния соревновательной нагрузки на организм спортсмена весьма существенно и вносит весомый вклад в общий объем выполняемой работы.

Таким образом, объем соревновательной работы, составляющий около 20 % от всех нагрузок, можно рассматривать как один из важных факторов совершенствования подготовленности и поддержания тренированности спортсменов в процессе соревнований.

Установлено, что в подготовительном периоде процент нагрузок преимущественно аэробной и смешанной направленности составлял от 70 до 90 %. При этом на общеподготовительном этапе данный вид нагрузок был наибольшим, что вполне логично, так как здесь основная задача — повышение функциональных возможностей организма. На специально-подготовительном этапе объем нагрузок аэробного и смешанного характера



был снижен до 70 % и существенно возрос объем работы, направленной на совершенствование скоростно-силовых качеств и специальной выносливости –12 % и 8 %, соответственно.

В соревновательном периоде нагрузки аэробного характера находились на уровне 35—40 % и не отличались большой вариативностью. Это обусловлено тем, что соревновательный период на первенстве России команд второго дивизиона длится около 7 месяцев и без высокой аэробной производительности сохранить достаточный уровень функциональной подготовленности в течение столь длительного времени достаточно сложно. Обращает на себя внимание низкий объем нагрузок гликолитической направленности, который, за исключением специально-подготовительного: этапа, составляет 2—3 % тренировочного времени. По-видимому, такие показатели следует признать недостаточными, поскольку анаэробная гликолитическая производительность лежит в основе скоростной выносливости, а последняя во многом определяет эффективность соревновательной деятельности в футболе.

Структура разнонаправленных тренировочных нагрузок в значительной степени обусловлена методами организации тренировочных упражнений.

Основной формой тренировочной работы наблюдаемой нами команды на этапах годичного цикла был переменный метод (60—70 %). Повторный метод составил 25—27 %. Наименьшее количество упражнений выполнялось равномерным и интервально- серийным методами {в среднем, около 3 %}.

Следует сказать, что практически все специализированные игровые упражнения, адекватные условиям соревновательной деятельности выполняются переменным и повторным методами. Равномерный и интервальный методы, как правило, используются в работе неспецифического характера, направленной на развитие выносливости и скоростно-силовых качеств.

Для оценки эффективности применяемой в практике подготовки команды структуры средств и методов подготовки изучалось их влияние на показатели физической подготовленности игроков на отдельных этапах годичного цикла.

Было проведено 5 этапных обследований с интервалом 30—45 дней. результаты которых отражены в табл. 1.

Первое тестирование планировалось после окончания втягивающего микроцикла общеподготовительного этапа. Сопоставив показатели физической подготовленности, полученные по окончании переходного перио-

да с показателями, характерными для этапа соревнований, можно сделать заключение о существенном снижении функционального потенциала организма футболистов за месячный период отдыха (переходный период).

**Таблица 1**

*Показатели тестирования двигательных способностей футболистов на этапах подготовки. X ср.*

Этапы	Тесты			
	Бег 10 м. с.	Бег 50 м. с.	Челночный бег 7×50 м. с	Вертикальное выпрыгивание в см
Общеподготовительный	1.9	6.6	65.2	46.1
Специально-подготовительный	1.83	6.54	62.1	48.5
Соревновательный (1 круг)	1.8	6.51	61.0	48.1
Соревновательный (2 круг)	1.83	6.53	62.3	47.3

Специально-подготовительном этапе, где соотношение средств общей и специальной подготовки было на уровне 60 % и 40 % наблюдалось повышение как скоростно-силовых качеств, так и скоростной выносливости. К началу соревновательного периода (первая половина апреля) футболисты достигли околорекордных показателей физической подготовленности, которые во втором круге соревнований имели тенденцию к снижению.

Абсолютные показатели гестов, выраженные в различных единицах измерения, не позволяют оценить интегральный уровень подготовленности игроков и выявить наличие ведущих и лимитирующих звеньев в ее структуре, поэтому для количественной оценки физической подготовленности мы использовали 10-балльную пропорциональную шкалу, получившую широкое распространение в теории и практике футбола.

Рассматривая динамику интегрального уровня физической подготовленности (ИУФП), как и отдельных качеств можно сказать, что в них отсутствуют выраженные изменения, за исключением первого Месяца, когда рост моторного потенциала был весьма существенным вполне объяснимо низким исходным уровнем подготовленности игроков.

Обращает на себя внимание снижение регистрируемых показателей к пятому этапу (вторая половина второго круга соревнований), что в определенной степени свидетельствует о недостаточной эффективности структуры и содержания нагрузок в межтуровом этапе подготовки. Продолжительность которого не превышает 10—14 дней.

Уровень физической подготовленности команды не позволяет оценить индивидуальные возможности игроков, а, следовательно, затрудняет внесение коррекций в план учебно-тренировочной работы. Были рассмотрены индивидуальные показатели физической подготовленности вначале специально-подготовительного этапа.

В этот период уровень подготовленности команды достиг среднего значения, характерного для соревновательного периода.

Анализ индивидуальных показателей физической подготовленности выявил ведущее звено в ее структуре, которым является специальная (скоростная) выносливость, а слабым (лимитирующим) звеном у основной группы игроков (более 90 %) являются отдельные составляющие скоростно-силовых способностей.

Отметим, что лишь 2 игрока из числа обследованных (13,3 %) имели интегральный уровень физической подготовленности, оцениваемый как «выше среднего». Основная часть команды вошла в группу с уровнем подготовленности, оцениваемым как «ниже среднего» (53,3 %) и «низкий»: (20,0 %).

Подводя некоторый итог результатам исследований, изложенным в данном разделе работы, можно утверждать, что отсутствие учета индивидуальных особенностей физической подготовленности футболистов снижает эффективность планирования тренировочных воздействий, поскольку основной объем нагрузки в футболе носит групповой характер, а то время как тренировочный эффект всегда индивидуален. Здесь же следует сказать о наличии резервов в развитии двигательных способностей футболистов, прежде всего за счет повышения скоростно-силового потенциала игроков.

Наконец, учитывая, что рассмотренный уровень развития двигательных качеств оставался достаточно стабильным на протяжении первого круга соревнований и имел тенденцию к снижению во втором круге, можно говорить о нерациональном построении подготовки во «втором» подготовительном периоде (промежуточный этап между первым и вторым кругом соревновательного периода) и целесообразности внесения коррекции в межтуровый цикл.

Экспериментальные исследования осуществлялись в рамках двух этапов. Первый экспериментальный цикл включал специально-подготовительный и предсоревновательный периоды. Общая продолжительность этапа составила 38 дней. Второй экспериментальный цикл был запланирован в перерыве между первым и вторым кругом соревнований.

Выбор периодов, где осуществлялся педагогический эксперимент в реальных условиях реализации учебно-тренировочного процесса, был

обусловлен результатами оценки динамики физической подготовленности игроков в предварительном исследовании.

Структура каждого микроцикла первого экспериментального этапа предусматривала выполнение объема нагрузки в течение 7 дней на уровне 15—16 часов, без учета времени разминки, восстановительных мероприятий и теоретических занятий. Время разминки составляло 20—25 минут и по характеру воздействий соответствовало направленности нагрузок основной части занятий. Как правило, проводились двухразовые тренировки.

Основными отличительными особенностями экспериментальных микроциклов от типовых, характерных для предыдущего сезона, были следующие: широкое использование интервального метода организации нагрузок в отдельных упражнениях» как наиболее эффективного при развитии скоростно-силовых качеств; повышение количества контрольных игр с 1—2 до 3—4 в неделю; увеличение объемов неспецифической работы скоростно-силового характера в алактатном режиме энергообеспечения.

В первый день микроциклов планировалась работа аэробного восстановительного характера, целью которой являлось ускорение процессов восстановления и активизации функционирования кислородно-транспортной системы организма.

В «скоростно-силовом» микроцикле наибольшая нагрузка планировалась на 3-й и 4-й дни, когда проводилась контрольная игра (3-й день) и прыжки в глубину (4-й день). Футболисты выполняли прыжки с тумбы высотой 70 см с последующим выпрыгиванием вверх. Как правило, выполнялись 30—12 прыжков, затем следовала трехминутная пауза отдыха, во время которой упражнения выполнялись второй группой игроков. Паузы между сериями (10—12 минут) заполнялись жонглированием или передачами мяча на месте. На пятый день выполнялась работа силового характера относительно небольшого объема и интенсивности. Два заключительных дня (шестой и седьмой} включали контрольную игру.

После реализации двух «скоростно-силовых» микроциклов применялась работа в поддерживающем режиме в течение 4-х дней (3 тренировочных дня + 1 день отдыха).

После дня отдыха футболисты работали в режиме развития специальной выносливости, где в рамках семидневного микроцикла, по сравнению с ранее используемым, включались 3 контрольных игры (3-й, 5-й и 7-й дни микроцикла), а также до 15 % составляли нагрузки гликолитической направленности. Как и в предыдущем случае, после 14 дней развивающего режима включался 4-дневный поддерживающий цикл.

Вторая экспериментальная программа реализовывалась в перерыве между первым и вторым кругом соревновательного периода.

Для проведения эксперимента была разработана 14-дневная тренировочная программа, включающая два 7-дневных микроцикла, из которых состоял из пяти тренировочных дней, шестой день — игра, седьмой — день отдыха.

В программе до 40—50 % работы отводилось на использование средств скоростно-силовой подготовки.

Выбирая упражнения для развернутого плана каждого занятия, мы руководствовались принципом динамического соответствия, согласно которому они должны быть адекватны соревновательному упражнению по следующим критериям: группам мышц, вовлекаемых в работу; амплитуде и направлению движения; величине усилия и времени его развития; режиму работы мышц.

Предполагалось, что применение технико-тактических упражнений скоростно-силовой направленности позволит повысить эффективность скоростной техники в условиях соревновательной деятельности. Важное значение отводилось варьированию нагрузок, как за счет изменения средств, так и методов тренировки. Упражнения скоростно-силового характера были разделены на беговые и прыжковые. Наряду с общепринятыми для футбола рывками и ускорениями включались прыжки в глубину, бег с горы и в гору.

Объем нагрузки на этапе составил 860 минут без учета восстановительных мероприятий и теоретической подготовки.

Как и в процессе предварительных исследований, при осуществлении основных исследований, были проведены 5 этапных комплексных обследований с целью оценки уровня и динамики физической подготовленности игроков.

Отметим, что нами рассматривались показатели только тех игроков, на которых были получены данные в ходе констатирующего эксперимента.

Анализ результатов тестирования позволил заключить, что реализация первой экспериментальной программы сопровождалась достоверным приростом всех показателей физической подготовленности. При этом по сравнению с прошлым сезоном наблюдался достоверный прирост скоростных качеств и взрывной силы. Уровень скоростной выносливости, определяемой по показателям челночного бега 7х50 м, остался практически без изменений.

К концу первого круга соревнований наблюдалась тенденция, схожая с динамикой физической подготовленности предыдущего сезона. В част-

ности, отмечалось достоверное снижение стартовой скорости и взрывной силы, в то время как уровень дистанционной скорости и скоростной выносливости остался без изменений.

Включение в перерыв между первым и вторым кругом соревнований экспериментальной подготовки скоростно-силового характера позволило достигнуть околорекордных результатов тестов. При этом наблюдался не только рост скоростно-силовых качеств, но и скоростной выносливости, хотя изменения последней не имели достоверных различий.

Рассматривая динамику интегрального уровня подготовленности можно заключить, что при сходной динамике данного показателя в сезонах 2017 и 2016 гг. уровень подготовленности в последнем был достоверно выше на всех этапах макроцикла и расценивался как «выше среднего», за исключением данных общеподготовительного цикла.

Качественные изменения произошли в индивидуальных показателях физической подготовленности игроков по результатам обследования после окончания предсоревновательного этапа. Причем данную структуру распределения игроков по уровню подготовленности удалось сохранить практически на протяжении всего соревновательного периода.

Таким образом, реализация двух экспериментальных программ на подготовительном и соревновательном этапах годичного цикла, основанных на внесении объективных коррекций в содержание и организацию тренировочных нагрузок, обеспечила достижение достоверного повышения уровня физической подготовленности как отдельных игроков, так и команды в целом.

Изменения, внесенные в тренировочный процесс в сезоне 21 года сопровождалось существенным повышением не только мотора потенциала игроков, но и оказали положительное влияние на показатели технико-тактических действий в соревновательной деятельности.

Прежде всего, повысился суммарный объем ТТД за сезон при достаточно существенном повышении точности выполнения отдельных приемов. При этом снизился брак при выполнении отборов, обводок и перехватов. Команда более успешно играла головой и при выполнении длинных передач. В целом за сезон было проведено 36 игр, из которых в 26 команда одержала победы, 5 игр сыграла вничью и потерпела поражение лишь в 5 матчах.

Таким образом, объективная оценка уровня физической подготовленности игроков и показателей технико-тактического мастерства команды в условиях соревновательной деятельности позволяют говорить о достаточно высокой эффективности структуры нагрузок, методов и средств

подготовки, используемых нами на экспериментальных этапах подготовки футболистов.

Заключение. Для квалифицированных футболистов характерны следующие пороговые величины энергообеспечения мышечной деятельности по показателям частоты сердечных сокращений: аэробный порог — 144,5 уд/мин; анаэробный порог — 362,0 уд/мин. Максимальная величина ЧОС при выполнении нагрузки «до отказа» находится в пределах 185—193 уд/мин. Приведенные показатели позволяют объективизировать оценку тренировочных нагрузок различной преимущественной физиологической направленности.

К наиболее характерным чертам организации тренировочного процесса футболистов второй лиги в годичном цикле следует отнести постепенный рост объема и интенсивности нагрузок от общеподготовительного к специально-подготовительному этапу и относительную стабилизацию величины нагрузок в соревновательном периоде — нагрузки аэробной и смешанной направленности составляют 70—93 % всех нагрузок, а работа алактатной и гликолитической направленности находится в пределах 7—20 % общего объема работы.

Основными методами организации упражнений в системе тренировки футболистов являются переменный (60—68 %) и повторный (22—30 %) методы. Интервально-серийный метод занимает лишь 3—5 % всех методов тренировки, что можно рассматривать как существенный резерв интенсификации процесса подготовки,

Сложившаяся структура распределения средств и методов тренировки в системе подготовки футболистов второго дивизиона не обеспечивает планомерного повышения физической подготовленности игроков на этапах годичного цикла. В структуре физической подготовленности основным лимитирующим звеном является скоростно-силовой компонент двигательного потенциала.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Ежова А. В.* Особенности воспитания специальной выносливости у юных футболистов 16—17 лет / А. В. Ежова, Я. В. Сираковская, О. В. Ильичева // Современные тенденции развития теории и методики физической культуры, спорта и туризма: материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции 16—17 мая 2017 г. / Моск. гос. акад. физ. культуры; ред.-сост. К. С. Дунаев. — Малаховка, 2017. — 102—106.
2. *Коняева М. А.* Педагогическая технология управления адаптацией к аэробной нагрузке / М. А. Коняева; под общ. ред. Л. Г. Вяткина. — Саратов : изд-во Саратовского ун-та, 2007. — 181 с.

3. *Максимов Н. Е.* Энергообеспечение при физических нагрузках: [учебно-методическое пособие] / Н. Е. Максимов, М. В. Савостьянов, Ю. В. Сошин; Федеральное агентство по образованию, Московский гос. индустриальный ун-т, ООО Детско-юношеская спортивная шк. «Озерки». — М. : РЕИНФОР, 2009. — 56 с.

4. Учет нейродинамики и психомоторики юных баскетболисток 12—16 лет при формировании индивидуального стиля игровой деятельности / О. И. Кузьмина, Г. Н. Германов, М. В. Леньшина, Р. И. Андрианова // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. — 2015. — Т. 128. — № 10. — С. 241—247.

**Я. Е. Козлов, ст. преподаватель,  
Л. А. Буйлова, к. п. н., доцент,  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»**

**Д. С. Толстых, преподаватель,  
С. К. Толстых, к. п. н., доцент  
ФГКОУ ВО «ВИ МВД России»**

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ**

**Ключевые слова:** *выносливость, тренировочный процесс, ловкость, сила, скорость, планирование.*

**Аннотация.** *В данной статье речь идет об планировании физической подготовки футболистов 14—15 лет в подготовительном периоде. Рассматривается оптимизация планирования физической подготовки в подготовительном периоде, это позволо повысить эффективность тренировочного процесса юных футболистов за счет использования повторного и сопряженного методов для развития специальной быстроты, метода круговой тренировки в специальной силовой подготовке и переменного метода для развития специальной выносливости. Определена эффективность разработанной методики совершенствования физической подготовки футболистов в процессе педагогического эксперимента.*

Современные спортивные игры отличают: стремительные рывки с изменением скорости, пробегание больших расстояний, демонстрация высокого уровня выполнения технических приемов с мячом и без мяча [1, 2, 6].



В соревновательной деятельности футболистов можно наблюдать максимальную скорость движений и действий, проявление максимальной силы и выносливости, координационной сложности. Авторы отмечают, что у футболистов необходимо развивать все физические качества, без достаточного формирования которых невозможно достигнуть высоких спортивных результатов [3].

Тренировочный процесс в футболе настоящего времени должен быть построен так, чтобы достичь наиболее полного развития физических качеств у спортсменов, что в свою очередь не возможно без совершенствования процесса данного направления у футболистов различной квалификации на основе научно-обоснованного планирования [4, 6].

Значимость исследования определяются требованиями развития современного футбола, включающими необходимость разработки и использования эффективного планирования физической подготовки футболистов 14—15 лет. Актуальность работы подчеркивается недостаточным количеством методических разработок и научных исследований, изучающих проблему эффективного планирования физической подготовки у юных футболистов [7].

Цель работы состояла в разработке планирования физической подготовки футболистов 14—15 лет в подготовительном периоде.

Результаты исследования и их обсуждение. В подготовительном периоде у футболистов 14—15 лет тренировочный процесс строится согласно определенного цикла с футболистами на основе программы по футболу имеет следующее содержание: На основе перечисленных выше требований Программы к учебно-тренировочному процессу нами был разработан комплекс специальных упражнений по методу «круговая тренировка». Он был использован в экспериментальной группе.

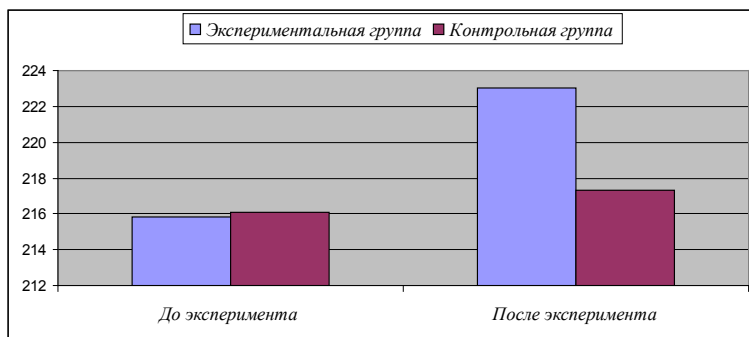
В тренировочном процессе контрольной группы применялись следующие упражнения: короткие рывки 10—15 м; — рывок 25—30 м; челночный бег; прыжки с места в длину (одинарный, двойной, тройной); многоскоки на левой и правой ноге; прыжки на двух ногах с подтягиванием коленей к груди; прыжки на скакалке; сидя, ноги закреплены, сгибать и разгибать туловище; из положения виса на перекладине достать ногами перекладину; лежа на спине, поднимать ноги, качать пресс.

В результате проведения педагогического эксперимента нами были получены ряд данных, которые отражают динамику общей физической подготовки футболистов в подготовительном периоде. Рассмотрим показатели футболистов в тесте «прыжок в длину» и их изменение к окончанию педагогического эксперимента (табл. 1).

Таблица 1

Показатели в тесте «прыжок в длину» футболистов в процессе эксперимента, (см)

Название группы	До эксперимента	После эксперимента	Достоверность различий
Экспериментальная	215.8±1.3	223.0±0.47	P < 0.05
Контрольная	216.1±1.7	217.3±0.7	P > 0.05



**Рис. 1.** Показатели в тесте «прыжок в длину» футболистов в процессе эксперимента, (см)

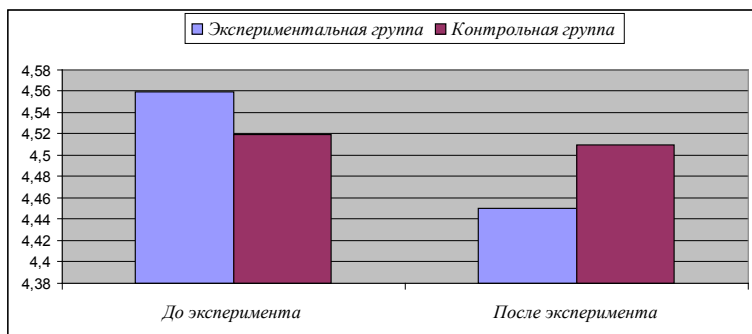
Результаты, представленные в таблице 1, свидетельствуют о том, что произошло улучшение показателей в тесте «прыжок в длину» у футболистов экспериментальной и контрольной группы. При этом в контрольной группе показатели возросли с 216,1 до 217,3 см, а в экспериментальной — выявлено более значительное улучшение со 215,8 до 223 см. Следует отметить, что у футболистов экспериментальной группы улучшение показателей в тесте «прыжок в длину» было статистически достоверным (P < 0,05).

Рассмотрим показатели футболистов в тесте «бег 30 м» и их изменение к окончанию педагогического эксперимента (табл. 2).

Таблица 2

Показатели в тесте «бег 30 м» в процессе эксперимента, (с)

Название группы	До эксперимента	После эксперимента	Достоверность различий
Экспериментальная	4.56±0.02	4.45±0.02	P < 0.05
Контрольная	4.52±0.01	4.51±0.02	P > 0.05



**Рис. 2.** Показатели в тесте «бег 30 м» футболистов в процессе эксперимента, (с)

Результаты, представленные в таблице 2, свидетельствуют о том, что произошло изменение показателей в тесте «бег 30 м» у футболистов экспериментальной и контрольной группы. При этом в контрольной группе показатели улучшились с 4,52 до 4,51 с, а в экспериментальной — выявлено более значительное улучшение с 4,56 до 4,45 с. Следует отметить, что у футболистов экспериментальной группы улучшение показателей в тесте «бег 30 м» было статистически достоверным ( $P < 0,05$ ).

Рассмотрим показатели футболистов в тесте «бег 40 м» и их изменение к окончанию педагогического эксперимента (табл. 3).

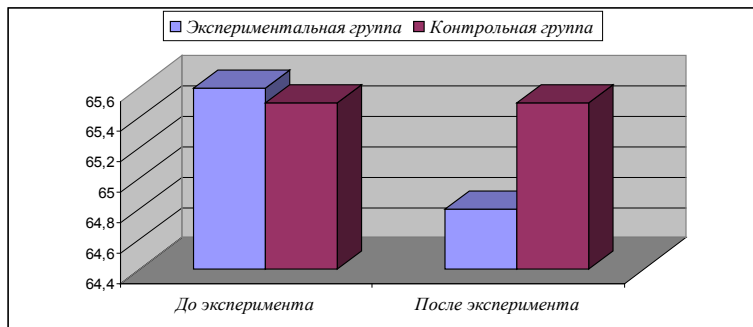
**Таблица 3**

*Показатели в тесте «бег 40 м» в процессе эксперимента, (с)*

Название группы	До эксперимента	После эксперимента	Достоверность различий
Экспериментальная	$65,6 \pm 0,2$	$64,8 \pm 0,2$	$P < 0,05$
Контрольная	$65,5 \pm 0,2$	$65,5 \pm 0,2$	$P > 0,05$

Результаты, представленные в таблице 3, свидетельствуют о том, что произошло улучшение показателей в тесте «бег 40 м» у футболистов экспериментальной группы. В ней выявлено улучшение показателей футболистов с 65,6 до 64,8 с, которое являлось статистически достоверным ( $P < 0,05$ ). В контрольной группе показатели в процессе педагогического эксперимента не изменились и остались на том же уровне — 65,5 с.

Рассмотрим показатели футболистов в тесте «бег 12 мин» и их изменение к окончанию педагогического эксперимента (табл. 4).

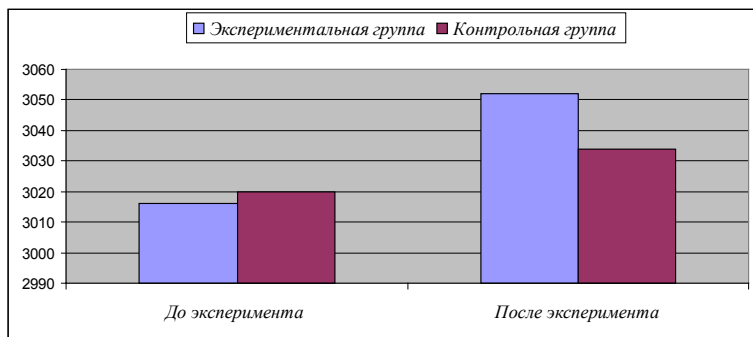


**Рис. 3.** Показатели в тесте «бег 400 м» футболистов в процессе эксперимента, (см)

**Таблица 4**

*Показатели в тесте «бег 12 мин» в процессе эксперимента, (м)*

Название группы	До эксперимента	После эксперимента	Достоверность различий
Экспериментальная	3016 ± 10.4	3052 ± 8.9	P < 0.05
Контрольная	3020 ± 9.5	3034 ± 7.2	P > 0.05



**Рис. 4.** Показатели в тесте «бег 12 мин» футболистов в процессе эксперимента, (м)

Результаты, представленные в таблице 4, свидетельствуют о том, что произошло улучшение показателей в тесте «бег 12 мин» у футболистов экспериментальной и контрольной группы. При этом в контрольной группе показатели возросли с 3020 до 3034 м, а в экспериментальной — выяв-

лено более значительное улучшение с 3016 до 3052 м. Следует отметить, что только у футболистов экспериментальной группы улучшение показателей в тесте «бег 12 мин» было статистически достоверным ( $P < 0,05$ ).

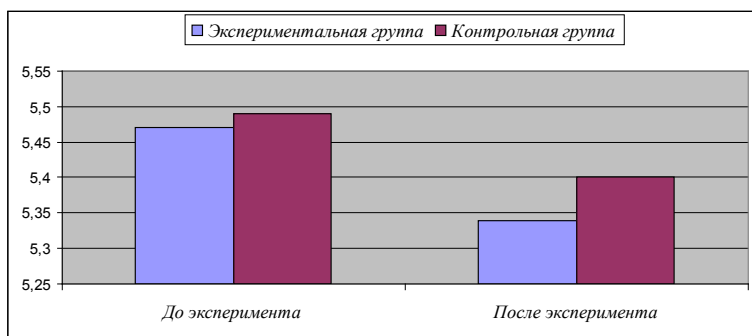
Можно заключить, что разработанная методика позволила более эффективно повысить общую физическую подготовку футболистов экспериментальной группы. Это утверждение основано на том, что в экспериментальной группе выявлены статистически достоверные ( $P < 0,05$ ) изменения по различным видам тестирования общей физической подготовки футболистов.

В результате проведения педагогического эксперимента нами были получены ряд данных, которые отражают динамику специальной физической подготовки футболистов в соревновательном периоде. Рассмотрим показатели футболистов в тесте «бег 30 м с ведением мяча» и их изменение к окончанию педагогического эксперимента (табл. 5).

**Таблица 5**

*Показатели в тесте «бег 30 м с ведением мяча» футболистов в процессе эксперимента, (с)*

Название группы	До эксперимента	После эксперимента	Достоверность различий
Экспериментальная	$5.47 \pm 0.03$	$5.34 \pm 0.03$	$P < 0.05$
Контрольная	$5.49 \pm 0.03$	$5.4 \pm 0.03$	$P > 0.05$



**Рис. 5.** Показатели в тесте «бег 30 м с ведением мяча» у футболистов в процессе эксперимента, (с)

Результаты, представленные в таблице 5, свидетельствуют о том, что произошло улучшение показателей в тесте «бег 30 м с ведением мяча» у футболистов экспериментальной и контрольной группы. При этом

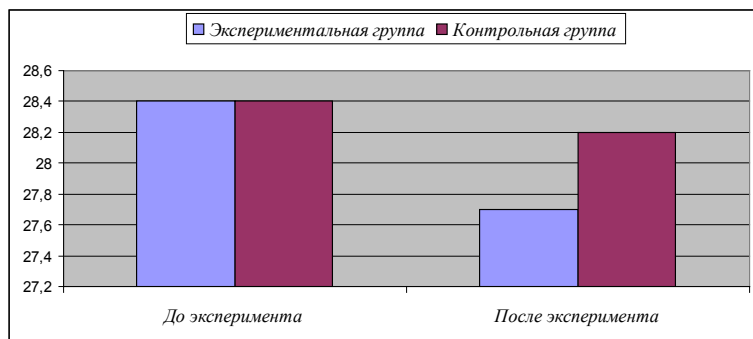
в контрольной группе показатели улучшились с 5,49 до 5,4 с, а в экспериментальной — выявлено более значительное улучшение с 5,47 до 5,34 см. Следует отметить, что у футболистов экспериментальной группы улучшение показателей в тесте «бег 30 м с ведением мяча» было статистически достоверным ( $P < 0,05$ ).

Рассмотрим показатели футболистов в тесте «5 по 30 м с ведением мяча» и их изменение к окончанию педагогического эксперимента (табл. 6).

**Таблица 6**

*Показатели в тесте «5 по 30 м с ведением мяча» футболистов в процессе эксперимента, (с)*

Название группы	До эксперимента	После эксперимента	Достоверность различий
Экспериментальная	28.4±0.1	27.7±0.09	$P < 0.05$
Контрольная	28.4±0.14	28.2±0.09	$P > 0.05$



**Рис. 6.** Показатели в тесте «5 по 30 м с ведением мяча» футболистов в процессе эксперимента, (с)

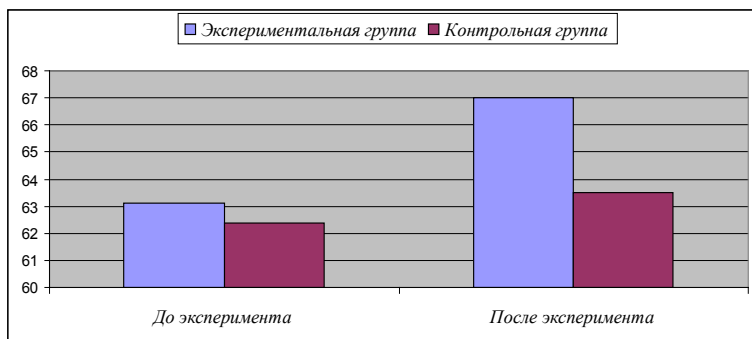
Результаты, представленные в таблице 6, свидетельствуют о том, что произошло улучшение показателей в тесте «5 по 30 м с ведением мяча» у футболистов экспериментальной и контрольной группы. При этом в контрольной группе показатели возросли с 28,4 до 28,2 с, а в экспериментальной — выявлено более значительное улучшение с 28,4 до 27,7 с. Следует отметить, что у футболистов экспериментальной группы улучшение показателей в тесте «5 по 30 м с ведением мяча» было статистически достоверным ( $P < 0,05$ ).

Рассмотрим показатели футболистов в тесте «удар по мячу на дальность» и их изменение к окончанию педагогического эксперимента (табл. 7).

**Таблица 7**

*Показатели в тесте «удар по мячу на дальность» футболистов в процессе эксперимента, (м)*

Название группы	До эксперимента	После эксперимента	Достоверность различий
Экспериментальная	63.1 ± 1.1	67 ± 0.7	P < 0.05
Контрольная	62.4 ± 0.6	63.5 ± 0.4	P > 0.05



**Рис. 7.** Показатели в тесте «удар по мячу на дальность» футболистов в процессе эксперимента, (м)

Результаты, представленные в таблице 4, свидетельствуют о том, что произошло улучшение показателей в тесте «удар по мячу на дальность» у футболистов экспериментальной и контрольной группы. При этом в контрольной группе показатели возросли с 62,4 до 63,5 м, а в экспериментальной — выявлено более значительное улучшение с 63,1 до 67 м. Следует отметить, что только у футболистов экспериментальной группы улучшение показателей в тесте «удар по мячу на дальность» было статистически достоверным (P < 0,05).

Можно заключить, что разработанная методика позволила более эффективно повысить специальную физическую подготовку футболистов экспериментальной группы. Это утверждение основано на том, что в экспериментальной группе выявлены статистически достоверные (P < 0,05) изменения по различным видам тестирования специальной физической подготовки футболистов.

Заключение. Планирование физической подготовки юных футболистов требует постоянного совершенствования на основе результатов современных исследований. В специальной литературе не уделяется должного внимания особенностям физической подготовки в подготовительном периоде.

Теоретический анализ позволил разработать методику совершенствования тренировочного процесса в подготовительном периоде футболистов 14—15 лет. Она предполагала использование повторного и сопряженного методов для развития специальной быстроты, метода круговой тренировки в специальной силовой подготовке и переменного метода для повышения специальной выносливости.

Организация и проведение эксперимента позволила выявить достоверное ( $P < 0,05$ ) улучшение физической подготовленности футболистов 14—15 лет экспериментальной группы. В контрольной группе был отмечен более низкий уровень специальной быстроты, специальной силовой подготовки и специальной выносливости.

Было установлено, что методика совершенствования физической подготовки в экспериментальной группе оказала положительный эффект на состояние общефизической подготовки. При этом динамика показателей в тестах, оценивающих быстроту, выносливость и силу являлась статистически достоверной ( $P < 0,05$ ).

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Ежова А. В.* Показатели физической и технической подготовки юных футболистов в годичном цикле тренировки / А. В. Ежова, Я. Е. Козлов, И. С. Анискевич // Современные тенденции развития теории и методики физической культуры, спорта и туризма: материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции 16—17 мая 2017 г. / Моск. гос. акад. физ. культуры; ред.-сост. К. С. Дунаев. — Малаховка, 2017. — 106—110.

2. *Ежова А. В.* Развитие скоростно-силовых способностей студентов на основе использования средств бадминтона / А. В. Ежова, М. В. Панферов, И. В. Григорьева, Е. Г. Волкова, А. А. Сикорский / Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе: сборник научных статей Всероссийской с международным участием очно-заочной научно-практической конференции / [под ред. Г. В. Бугаева, О. Н. Савинковой]. — Воронеж : Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2016. — С. 218—225.

3. *Козлов Я. Е.* Динамика показателей физической подготовленности юных футболистов 11—14 лет при совершенствовании техники владения мячом на основе асимметрии развития двигательной функции / Я. Е. Козлов, А. В. Ежова // Культура физическая и здоровье. — 2013. — № 2. — С. 72—75.



4. Козлов Я. Е. Обоснование методики технической подготовки футболистов в группах начальной специализации с учетом асимметрии нижних конечностей / Я. Е. Козлов // Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе: сборник научных статей Всероссийской с международным участием научно-практической конференции / под ред. Г. В. Бугаева, О. Н. Савинковой. — Воронеж : Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2012. — С. 260—264.

5. Козлов Я. Е. Планирование физической подготовки юных футболистов 14—15 лет / Я. Е. Козлов // Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе: сборник научных статей Всероссийской с международным участием очно-заочной научно-практической конференции / [под ред. Г. В. Бугаева, О. Н. Савинковой]. — Воронеж : Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2017. — С. 281—287.

6. Комплексное использование средств спортивных игр в повышении физического состояния учащихся первых классов / А. В. Ежова, Л. А. Буйлова, Я. В. Сираковская, М. В. Парфенов, И. В. Григорьева // Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта». — № 3 (145). — 2017. — С. 61—64.

7. Полишкис М. М. Комплексное совершенствование двигательных качеств и технико-тактических навыков футболистов на занятиях в форме круговой тренировки: методические рекомендации для тренеров ДЮСШ и СДЮШОР, учебных центров футбола / М. М. Полишкис, А. В. Покатаев, П. В. Макеев — Москва: [б. и.], 2010. — 31 с.

**Я. Е. Козлов, ст. преподаватель,  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»**

**С. К. Толстых, к. п. н., доцент,  
Д. С. Толстых, преподаватель  
ФГКОУ ВО «ВИ МВД России»**

## **ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ФУТБОЛИСТА НА УРОВЕНЬ ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

**Ключевые слова:** *свойства личности, контроль, внимание, оценка партнера, взаимосвязь, уверенность.*

**Аннотация.** *В данной статье речь идет о исследовании психологических качеств, их зависимости от тактической подготовки. Доказано, что анализ параметров тренировочного процесса подготовки футболистов, что ряд психологических качеств оказывают положительное влия-*

*яние на уровень тактической подготовки, было бы очевидным уделить особое внимание их развитию. Обоснована целесообразность применения направленного педагогического воздействия. Развивая основные психические качества футболистов 13—14 лет, мы можем влиять на уровень развития тактического мастерства.*

Процесс подготовки в спортивных играх — это очень длительный, многоэтапный, а главное многосторонний процесс. Основными направлениями в подготовке являются: техническая, физическая, психологическая, тактическая и теоретическая подготовки [1, 2, 4, 5, 7].

Безусловно, все стороны подготовки футболиста одинаково важны для его становления, проходят в тесном переплетении друг с другом, и ни в коем случае не противопоставляются одна другой [3, 5].

Состояние современного футбола таково, что на данном этапе развития игры на первый план выходит тактическая подготовка игрока и команды в целом, и первой становится команда, чья мысль опережает мысль других команд [6, 8].

В настоящее время проблемы теории, методики и практики тактической подготовки в спортивных играх освещены довольно ярко. Также хорошо изучена взаимосвязь технической и тактической, физической и тактической подготовок. Однако взаимосвязь тактической и психологической подготовки изучена не так подробно. Насчитывается небольшое количество работ, в полной мере освещавших данный раздел. Работ о взаимодействии тактической и психологической подготовок в футболе вообще единицы [3, 6].

В данной работе хотелось бы изучить характер взаимосвязи данных сторон подготовки футболиста. Хотелось бы узнать стороны психологической подготовки, влияющие на уровень тактической подготовки; психологические качества, свойства личности, определяющие высокий уровень тактической подготовки. Материалы такого плана были бы не интересны для теории и практики тактической подготовки, так как это бы повысило ее эффективность. Стало бы известно, какие качества нужно развивать для повышения уровня тактической подготовки. Как средства тактической подготовки могут использоваться специальные упражнения для развития психологических качеств, определяющих тактическую подготовку и, наоборот. Средства тактической подготовки в определенных условиях могут стать средствами развития определенных психологических качеств спортсмена.

Цель исследования. Выявить психические качества, от уровня развития которых, зависит уровень тактической подготовки футболистов 13—14 лет.

Результаты исследования и их обсуждение. После проведения анализа и обобщения данных литературных источников были выявлены следующие факторы, определяющие тактическую подготовку футболистов:

- техническая подготовка
- рациональное использование технических приемов
- умение распределять свои силы
- теоретическая подготовка
- учет условий соревнований
- адекватная оценка действий партнеров
- адекватная оценка действий соперников

После проведения ряда педагогических наблюдений игровой и тренировочной деятельности каждому игроку (на основании результатов этих наблюдений) были выставлены оценки по каждому из факторов, описанных выше. Оценки выставлялись по системе от 0 до 9.

Затем после математической обработки данных была выведена оценка уровня тактической подготовки для каждого игрока. Данные эксперимента представлены в таблице № 1.

После проведения анализа и обобщения данных литературных источников были выявлены следующие факторы, определяющие психологическую подготовку футболистов:

- 1) Мотивы поведения
- 2) Саморегуляция эмоций
- 3) Интеллектуальная подготовка: внимание, мышление, память
- 4) Волевая подготовка
  - дисциплинированность
  - настойчивость и упорство
  - уверенность в своих силах
  - проявление максимальных усилий в работе
- 5) Адекватное отношение к спортивной жизни
  - к нагрузкам
  - к режиму
  - к успехам
  - к неудачам
- 6) Взаимодействие с коллективом.

После проведения ряда педагогических наблюдений игровой и тренировочной деятельности игроков, каждому игроку, были выставлены оценки по каждому фактору психологической подготовки, кроме факторов, определяющих интеллектуальную и психодвигательную подготовку. Оценки выставлялись от 0 до 9.

Таблица 1

*Уровень тактической подготовки испытуемых*

№ п/п	Тех. подготовка	Рациональное исполнение тех. приемов	Умение распределять свои силы	Теоретич. подготовка	Учет условий соревнований	Адекват. оценка действий партнера	Адекват. оценка действий противника	X- среднее
1.	6	8	7	7	6	6	7	6.7
2.	6	6	7	6	7	5	7	6.3
3.	4	5	7	7	7	5	5	5.7
4.	7	6	7	7	7	7	8	7
5.	8	7	7	9	7	8	8	7.7
6.	7	7	8	8	7	7	7	7.3
7.	8	5	5	7	6	7	6	6.3
8.	9	7	8	8	8	8	8	8
9.	6	6	6	6	7	6	6	6.1
10.	7	4	5	6	6	5	5	5.4
11.	8	7	5	7	7	8	7	7

Факторы, определяющие интеллектуальную и психодвигательную подготовку, были исследованы при помощи авторских методик.

Затем после математической обработки данных была выведена оценка уровня психологической подготовки для каждого игрока. Исследования факторов определяющих интеллектуальную подготовку футболистов.

После проведения математической обработки данных полученных были выведены средние показатели уровня тактической и психологической подготовки для каждого игрока. Сделаем сразу оговорку: данные не могут считаться абсолютно точными, т. к. в основном носят субъективный характер, но, тем не менее, по ним можно сделать заключения об уровне тактической и психологической подготовки игроков и увидеть характер их взаимосвязи.

Анализируя полученные результаты можно увидеть зависимость уровня тактической подготовки от уровня психологической подготовки и наоборот. У некоторых игроков это прослеживается менее четко, у других очень ярко. В целом же можно отметить очень сильную взаимосвязь между двумя этими сторонами подготовки футболиста. Выявить какие же психологические качества наиболее сильно влияют на уровень тактиче-

ской подготовки и соответственно на успех игровой деятельности в целом наша следующая задача.

Для выявления психологических качеств футболистов, от которых зависит уровень их тактической подготовки, было проведено закрытое анкетирование. Было опрошено 10 респондентов (4 преподавателя педагогики и психологии ВГИФК, 2 преподавателя кафедры теории и методики спортивных игр специализации футбол и 4 студента 4 курса ВГИФК специализация футбол). Респондентам был предоставлен перечень психологических качеств. Их задача состояла в том, чтобы оценить влияние каждого из этих качеств на тактическую подготовку футболиста.

После проведения математической обработки результатов анкетирования были выбраны для дальнейшего исследования, следующие психологические качества:

Внимание, мышление, антиципация, скорость реакции, память.

Из данных психологических качеств память, внимание и мышление были, исследовали при решении второй задачи нашей работы. Таким образом, нам осталось исследовать такие качества как скорость реакции и антиципацию.

У игроков с высоким уровнем тактической подготовки довольно высокий уровень развития всех психологических качеств, выбранных для исследования, что подтверждает мнения участников закрытого анкетирования. Конечно, мы не можем говорить о какой либо прямой зависимости и установить ее с математической точностью, но, тем не менее, общая тенденция не может не броситься в глаза.

Если же анализировать выбранные для исследования психологические качества, то наиболее развитыми у игроков с высоким уровнем тактической подготовки являются такие качества как тактическое мышление, антиципация и внимание.

Можно заметить, что у игроков с высоким уровнем тактической подготовки довольно высокий уровень развития всех психологических качеств.

В результате проведенных исследований, мы обнаружили средний общий уровень тактической и психологической подготовки для всей команды в целом. В тоже время у отдельных игроков мы выявили разные значения этих двух показателей, что, несомненно, предоставило почву для дальнейшего анализа взаимосвязи уровней тактической и психологической подготовки.

Существует зависимость уровня тактической подготовки от уровня психологической подготовки и наоборот. У некоторых игроков это прослеживается менее четко, у других очень ярко. В целом же можно отме-

тить очень сильную взаимосвязь между двумя этими сторонами подготовки футболиста.

Если проанализировать результаты, то можно заметить, что у игроков с высоким уровнем тактической подготовки довольно высокий уровень развития всех психологических качеств, выбранных для исследования, что подтверждает мнения участников закрытого анкетирования. Конечно, мы не можем говорить о какой либо прямой зависимости и установить ее с математической точностью, но, тем не менее, общая тенденция не может не броситься в глаза. Если же анализировать выбранные для исследования психологические качества, то наиболее развитыми у игроков с высоким уровнем тактической подготовки являются такие качества как тактическое мышление, антиципация и внимание. Тактическая и психологическая подготовка у футболистов находятся в тесной взаимосвязи и оказывают взаимное влияние друг на друга. Как показали исследования, у игроков с высоким уровнем психологической подготовки наблюдается высокий уровень тактической подготовки. Эту зависимость нельзя определить с математической точностью, так как на уровень тактической и психологической подготовки определяет целый ряд факторов. Но в тоже время есть факторы психологической подготовки, которые напрямую, а не опосредованно, влияют на уровень тактической подготовки. Этими факторами являются факторы интеллектуальной подготовки игрока. Это такие психологические свойства как внимание, тактическое мышление и оперативная зрительная память.

Заключение. На высокий уровень тактической подготовки наиболее сильное влияние оказывают такие психологические и психофизические качества как внимание, тактическое мышление, оперативная — зрительная память, антиципация и скорость реакции. Но это лишь те психофизические качества, которые оказывают прямое влияние на уровень тактической подготовки. Это показатели исследования литературных источников, опрос экспертов и экспериментальные данные. Наиболее сильное влияние на уровень тактической подготовки оказывают такие качества как антиципация, тактическое мышление и внимание. Существует также много психологических качеств, которые оказывают косвенное влияние на уровень тактической и психологической подготовки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Гончарова А. В.* Повышение надежности защитных действий волейболисток с учетом решения спортивных двигательных задач//Теория и практика физической культуры. 2007. — № 12. — С. 46—49.

2. Гончарова А. В. Двигательные ошибки при совместном решении спортивных двигательных задач (на примере волейбола)/А.В. Гончарова, В. Б. Коренберг// Научный альманах МГАФК. Годы 2006—2007. — Малаховка, 2007. — С. 91—101.

3. Григорьев С. К. Содержание физической подготовки футболистов 17—20 лет на основе блокового планирования нагрузок: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.04 / Григорьев Сергей Константинович; [Место защиты: Кубан. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма]. — Краснодар, 2014. — 23 с.

4. Ежова А. В. Зависимость эффективности участия волейболистов 17—18 лет в групповых тактических действиях от индивидуально-типологических свойств личности/ А. В. Ежова, С. С. Даценко//ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта: научно-теоретический журнал. —2013. —№2. — С. 52—56.

5. Зуйков Д. С. Атлетическая подготовка высококвалифицированных футболистов: учебное пособие / Д. С. Зуйков; Российского гос. торгово-экономического ун-та, Волгоградский фил. — Волгоград : Информресурс, 2011. — 67 с.

6. Козлов Я. Е. Динамика показателей физической подготовленности юных футболистов 11—14 лет при совершенствовании техники владения мячом на основе асимметрии развития двигательной функции / Я. Е. Козлов, А. В. Ежова // Культура физическая и здоровье. — 2013. — № 2. — С. 72—75.

7. Коренберг В. Б. Основы спортивной кинезиологии: Учебное пособие / Коренберг. — М. : Советский Спорт, 2005. — 232 с.

8. Тихомиров Ю. В. Биомеханический контроль физической и технической подготовленности футболистов / Ю. В. Тихомиров; Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования «Шуйский гос. пед. ун-т», Федеральное гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Московская гос. акад. физ. культуры». — Шуя : Изд-во ФГБОУ ВПО «ШГПУ», 2011. — 115 с.

**М. Л. Куликова, ст. преподаватель,  
Ю. Д. Врублевский, ст. преподаватель  
ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н. Ф. Катанова»**

## **УПРАВЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКОЙ СПОРТСМЕНОВ-БАСКЕТБОЛИСТОВ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДЕЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК**

**Ключевые слова:** модельные характеристики, физическая подготовка баскетболиста.

**Аннотация.** Модельные характеристики (в виде определенных норм физической подготовленности занимающихся) являются ориентиром для педагогически обоснованного построения учебно-тренировочного процесса юных баскетболистов.

В науке созданы определенные предпосылки для решения проблемы совершенствования учебно-тренировочного процесса, в частности, за счет повышения эффективности системы управления подготовкой спортсменов. В рамках системного подхода моделирование рассматривается как главный инструмент в управлении сложными системами, каковой является система человек — спортсмен.

В спортивной науке под моделью понимается совокупность различных показателей (количественных и качественных) состояния и уровня подготовленности спортсмена, обуславливающих достижение определенного уровня спортивного мастерства, и прогнозируемых результатов. Например, совокупность модельных характеристик по физической подготовке представляет собой целевую модель физической подготовленности.

Следует особо подчеркнуть что выбор и разработка моделей- чрезвычайно важная и ответственная процедура в системе подготовки высококвалифицированных спортсменов. Правильно выбранная и хорошо разработанная модель предопределяет процесс подготовки [2].

Тренировки, построенные только с учетом самочувствия спортсмена и интуиции тренера, не дадут оптимальных результатов в современном спорте. Для того, чтобы тренировочный процесс был действительно управляемым, необходимо, чтобы тренер вносил коррекцию в ходе его реализации с учетом результатов объективных количественных показателей, основанных на измерениях. Контроль служит средством реализации обратных связей. С этой целью проводятся измерения (диагностика) различных сторон подготовленности спортсмена и на основании этого проводится сопоставление данного состояния спортсмена к требуемому (модельному). Выявив степень расогласования реальных показателей подготовленности спортсмена с модельными характеристиками, педагог имеет возможность внести коррективы в запланированный тренировочный процесс на разных этапах подготовки.

Слово «модель» и производное от него «моделирование» в последнее десятилетие с нарастающей частотой используется как в общеразговорном языке, так и в специализированной терминологии.

В практике физического воспитания и спортивной тренировки модельные характеристики, выражающие уровень различных сторон подготовленности занимающегося с целью контроля и управления процессом подготовки, разработанные с применением методов математической статистики, используются сравнительно давно. За это время четко сформировалась последовательность процедуры моделирования.



Как отмечает В. М. Зацiorский [2], для модельных характеристик необходимо:

1. провести диагностику состояния систем;
2. на основании полученных результатов определить должные нормы;
3. спрогнозировать модельные характеристики.

Модельные характеристики различных сторон подготовленности юных спортсменов позволяют целенаправленно осуществлять учебно-тренировочный процесс, способствуют достижению запланированных спортивных результатов на основе разносторонней подготовки. Ориентация на модельные характеристики дает возможность обеспечить гармоничное физическое развитие юного спортсмена, избежать форсирования физической подготовки.

Достижение максимального спортивного результата в баскетболе во многом обусловлено оптимальной физической подготовкой в детском и юношеском возрасте, в связи с чем модельные характеристики (в виде определенных норм физической подготовленности занимающихся), несомненно, являются ориентиром для педагогически обоснованного построения учебно-тренировочного процесса юных спортсменов и приобретают особую значимость [3].

Несмотря на то, что в практику спорта моделирование вошло давно, многочисленные исследования свидетельствуют о неснижающейся актуальности данной проблемы [1].

Рабочей гипотезой нашего исследования явилось предположение о том, что учебно-тренировочный процесс подготовки юных спортсменов-баскетболистов станет более эффективным и управляемым:

— если будут разработаны и внедрены в практику научно обоснованные модельные характеристики физической подготовленности, критериями которых являются уровни развития важных для баскетбола физических качеств, позволяющих индивидуализировать учебно-тренировочный процесс;

— будет сформирован комплекс наиболее информативных двигательных тестов для осуществления контроля за уровнем развития важнейших физических качеств баскетболистов и корректировки подготовки на основе установленных модельных требований [5].

В соответствии с данными положениями первостепенной задачей нашего исследования явилось выявление особенностей физической подготовленности юных баскетболистов на основе диагностики уровня развития важнейших для данного вида физических качеств: ловкости, скорости, координационных способностей, изучена их динамика по комплексу наиболее информативных тестов.

Осуществление разработки «модельных характеристик» требует представления о структуре подготовленности спортсмена, основных факторах, его определяющих, и их влияния на спортивные достижения. Решение этого вопроса стало возможным благодаря привлечению современных методов обработки экспериментальных данных и прежде всего методов корреляционного и факторного анализов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Бычков Ю. М.* Теоретические и методические предпосылки овладения моделированием двигательных действий / Ю. М. Бычков // Теория и практика физ. Культуры. — 2006. — № 3. — С. 28—30.
2. *Жданов С. В.* Модельные характеристики как фактор в управлении подготовкой юных баскетболистов: автореф. дис. канд. пед. наук / С. В. Жданов. — Маляховка, 1989. — 24 с.
3. *Защиорский В. М.* Основы спортивной метрологии / В. М. Защиорский. — М. Физкультура и спорт, 1979. — 152 с.
4. Основы управления подготовкой юных спортсменов / под ред. М. Я. Набатниковой. — М. : Физкультура и спорт, 1982. — 280 с.
5. *Федотова Е. В.* Основы управления многолетней подготовки юных спортсменов в командных игровых видах спорта / Е. В. Федотова. — М. : Компания Спутник + , 2001. — 244 с.

**С. А. Ломако, преподаватель,  
А. А. Малявко, преподаватель,  
Г. В. Новик, к. п. н., доцент**  
*УО «ГомГМУ»*

### АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЗАНИМАЮЩИХСЯ ВОЛЕЙБОЛОМ И БАСКЕТБОЛОМ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

**Ключевые слова:** *физическая подготовленность, спортивные игры, волейбол, баскетбол, сравнительный анализ.*

**Аннотация.** *Анализ уровня физической подготовленности является значимым фактором планирования тренировочного процесса. В данной статье проведен сравнительный анализ физической подготовленности групп по мужскому волейболу и баскетболу с помощью контрольных тестов, студентов медицинского вуза.*

Волейбол и баскетбол — командные игры, где мышечная работа носит скоростно-силовой и точно-координационный характер. При малых размерах и ограничении касания мяча, выполнение всех технических и тактических элементов требует от спортсмена точности и целенаправленности движений. Двигательные действия заключаются во множестве молниеносных стартов и ускорений, в прыжках вверх на максимальную и оптимальную высоту, большом количестве взрывных ударных движений при длительном, быстром и почти непрерывном реагировании на изменяющуюся обстановку, что предъявляет высокие требования к физической подготовленности.

Планирование тренировочного процесса в спортивных играх, как правило, определяется календарем соревнований и характером восприятия организмом спортсменов предлагаемых физических нагрузок [1,4,5,7].

Различают общую физическую подготовку и специальную. Общая физическая подготовка направлена на повышение уровня физического развития, широкой двигательной подготовленности. Специальная физическая подготовка — специализированный процесс, содействующий успеху в конкретной деятельности.

Задачами общей физической подготовки являются: разностороннее физическое развитие спортсменов, развитие физических качеств (силы, выносливости, скорости, гибкости и ловкости), увеличение функциональных возможностей, укрепление здоровья, увеличение спортивной работоспособности, стимулирование процессов восстановления, расширение объема двигательных навыков. Оценка реакций организма спортсменов определяется при помощи педагогических тестов и инструментальных меток [3].

Занятия специальной физической подготовкой способствуют развитию специальных качеств спортсмена, быстрейшему и лучшему освоению и овладению отдельными техническими приемами, быстрому достижению спортивной формы.

Средствами специальной физической подготовки можно развивать определенные качества, необходимые спортсменам.

Специальная физическая подготовка волейболистов и баскетболистов должна включать развитие основных физических качеств с учетом характера игровой деятельности [2].

Цель данного исследования — анализ уровня физической подготовленности студентов групп по волейболу и баскетболу в медицинском ВУЗе.

В качестве методик исследования физической подготовленности нами были использованы педагогические тесты на проявление быстроты, силы и скоростно-силовых качеств.

Исследования проводились на кафедре физического воспитания и спорта гомельского государственного медицинского университета в 2017—2018 учебном году.

В тестировании приняли участие сборные команды ВУЗа, состоящие из 16 студентов-волейболистов и 16 студентов-баскетболистов, принимающие участие в соревнованиях городского, областного и республиканского уровня.

Контрольные тесты по физической и специальной физической подготовленности включали в себя 3 вида: челночный бег (с) (елочка), прыжок в высоту с места (см), поднимания туловища за 1 мин (табл. 1). На основании выпрыгивания вверх с места определялась мощность отталкивания спортсменов (табл. 2)

**Таблица 1**

*Уровень физической подготовленности по скоростно-силовым показателям*

	Челночный бег (с)		Поднимания туловища за 1 мин		Прыжок в высоту (см)	
	волейбол	баскетбол	волейбол	баскетбол	волейбол	баскетбол
Среднее	24.6±0,3	24.8±0,3	52.8±1.5	47.7±1.4	50.8±2.5	52.8±2.3
Минимум	22.8	22.8	38	38	32	40
Максимум	28	28.7	62	55	71	73
Уровень надежности (95,0 %)	0.73	0.74	3.29	2.91	5.34	4.98

**Таблица 2**

*Параметры мощности отталкивания студентов игровых видов спорта*

группа	Мощность отталкивания	
	Абсолютная (Вт) $x \pm \delta$	Относительная (Вт/кг) $x \pm \delta$
волейболисты	1247.3±98.5	12.4±0.7
баскетболисты	1297.1±67.5	13.1±0.64

Челночный бег отражает скоростно-силовую подготовку. В челночном беге юноши по волейболу показали результат 24,6±0,3 с., баскетболисты — 24,8±0,3 с. Волейболисты показали результат меньше на 0,2 с. по сравнению со студентами по баскетболу. Вместе с тем, данный показатель не имеет достоверности различий и свидетельствует об одинаковом уровне подготовленности.

Тест поднимание туловища за 1 минуту отражает силовые способности брюшного пресса. Волейболисты —  $52,8 \pm 1,5$  раз, баскетболисты —  $47,7 \pm 1,4$  раз, чем показали хуже результат на 5,1 раз. Вместе с тем, достоверности различий не обнаружено. Силовые способности мышц ног отражает тест прыжок в высоту с места. Результат в прыжке в высоту с места студенты по волейболу —  $50,8 \pm 2,5$  см, по баскетболу —  $52,8 \pm 2,3$  см. Средний показатель прыжка у баскетболистов лучше на 2 см. достоверности различий нет. Превосходство студентов занимающихся баскетболом в развитии взрывной силы показать и параметры расчета мощности отталкивания. В частности, по абсолютному показателю баскетболисты превосходят волейболистов на 49,8 Вт, а в относительной мощности, выраженной на килограмм массы тела — в 0,7 Вт/кг.

Анализируя полученные данные, мы можем сделать выводы, что результаты сдачи контрольных тестов незначительно отличаются друг от друга, что связано с выбором средств и методов в тренировочном процессе, направленном на формирование базовых элементов в подвижных играх и подготовке к соревновательному периоду.

Разнообразие содержания игровой деятельности требует комплексного развития основных физических качеств и функционального совершенствования деятельности всех систем организма, что достигается в процессе разносторонней физической подготовки [6].

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Бондаренко К. К., Маджаров А. П., Бондаренко А. Е.* Оптимизация тренировочных средств гандболистов на основе функционального состояния скелетных мышц // Наука и образование, № 8. 2016 — С. 5—11.

2. *Галицын С. В.* Физическое воспитание подростков различных типологических групп на основе построения прогнозных моделей развития качеств и свойств личности: монография — Хабаровск: Изд-во ДВГАФК, 2007. 296 с.

3. *Горлова С. Н., Бондаренко К. К.* Система «Адаптолог-Эксперт» в диагностике донозологического состояния спортсменок-баскетболисток высокой квалификации // Известия Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины. 2014. № 2 (83). — С. 46—50.

4. *Маджаров А. П., Бондаренко К. К.* Планирование тренировочного процесса гандболисток на основе анализа адаптационных процессов организма / Современные проблемы физической культуры, спорта и молодежи: материалы региональной научной конференции молодых ученых (28 февраля 2018 года) / под ред. А. Ф. Сыроватской. — Чурапча: ЧГИФКиС, 2018. — С. 302—305.

5. *Маджаров А. П., Бондаренко К. К.* Планирование тренировочного процесса гандболисток с учетом срочных адаптационных процессов мышечной деятельно-

сти / Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма: Материалы VIII всероссийской научно-практической конференции с международным участием (г. Нижневартовск, 23—24 марта 2018 г.) / Отв. ред. Л. Г. Пашенко — Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2018—329—331.

6. *Фурманов А. Г.* Волейбол. — Минск : Современ. шк., 2009. — С. 40—52.

7. *Bondarenko K., Madzharov A.* Organization of the Training Process of Female Handball Players on the Basis of Biomechanical Analysis of Adaptation Processes in Skeletal Muscles // The SIOSS Journal of Sport Science. — Vol. 1, issue 12 (2017) — P. 2—5.

**А. П. Маджаров, ст. преподаватель,  
А. Е. Бондаренко, к. п. н., доцент**  
*УО «ГГУ им. Ф. Скорины»*

## **ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ФИЗИЧЕСКИХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНЫХ ГАНДБОЛИСТОВ**

**Ключевые слова:** *физическая подготовленность, функциональное состояние, факторный анализ.*

**Аннотация.** *Факторный анализ позволяет определять вклад различных параметров тренировочной деятельности в успешность выполнения соревновательных упражнений. Выявленные факторы характеризуют значимость вклада физиологических систем и физических способностей организма в структуру подготовки гандболистов.*

Подготовка спортсмена представляет собой многосторонний процесс целесообразного использования всей совокупности факторов (средств, методов и условий), позволяющих направленно воздействовать на развитие спортсмена и обеспечить необходимую степень его готовности к спортивным достижениям [4,6].

По определению Л. П. Матвеева спортивная тренировка это основная форма (способ осуществления) подготовки спортсмена; это есть подготовка, системно построенная с помощью методов упражнения и представляющая собой, по сути, педагогически организованный процесс управления развитием спортсмена (его спортивным совершенствованием) [8].

В самом общем виде управление представляет собой замкнутый цикл тесно взаимосвязанных действий по выработке, реализации и контролю конкретных решений. Технология управления состоит из ряда стадий:

принятия решения, организации исполнения, сбора и обработки информации, подведение итогов [9].

В юношеском спорте на этапах начальной спортивной специализации и углубленной тренировки доказана целесообразность применения модельных характеристик подготовленности (должных норм), обеспечивающих достижение планируемого результата [1, 5, 7, 10].

Известно, что эффективность категория относительная и о ней можно судить лишь в сравнении с чем-либо. Зафиксировав, например, повышение у юного спортсмена уровня развития какого-либо качества, констатируется всего лишь этот факт. В то же время при сравнении полученных данных с модельными показателями можно выявить, в какой мере полноценно осуществляется тренировочный процесс. В этом случае модельные показатели выступают как бы в качестве эталонных величин критерия эффективности. Подготовка юных спортсменов, не базирующаяся на применении критерия эффективности, на основе которого сравнивается результативность различных систем тренировки, во многом теряет свою целенаправленность, конкретность, а, следовательно, и действенность [2].

Для успешного управления учебно-тренировочным процессом необходимо знать совокупность факторов, определяющих эффективность специфической деятельности спортсменов [3].

В настоящее время в спорте широко используются методы математической статистики. Они дают возможность выявить ряд закономерностей и сделать научно обоснованные выводы при анализе тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов.

С помощью факторного анализа можно вместо множества исходных переменных, описывающих спортивную деятельность, найти значительно меньшее число заранее неизвестных обобщающих переменных — факторов. Процедура факторного анализа приводит к тому, что найденные факторы адекватно отражают исходную информацию, но в более лаконичном и удобном виде. Изучение статистической связи исходных показателей может помочь в уточнении сведений о корреляционной зависимости между показателями и оценить степень их влияния на значение факторов [2].

Таким образом, факторный анализ дает возможность более экономного описания исходных взаимосвязей при использовании меньшего числа факторов, чем исходных показателей.

Для определения факторной структуры функционального и физического состояния юных гандболистов были подвергнуты статистической обработке результаты 24 игроков, прошедших медико-биологическое обследование и педагогическое тестирование.

Факторный анализ позволил выделить 5 факторов, характеризующих структуру функционального и физического состояния гандболистов. Обобщенный вклад выделенных факторов в общую дисперсию выборки составил 71,1 %. Доля неучтенных факторов составила 28,9 % (табл.).

**Таблица**  
*Факторная структура функционального и физического состояния юных гандболистов*

№ п/п	Показатели	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4	Фактор 5
1	Бег 30 м (сек.)	0.664	-0.438	-0.104	0.185	0.341
2	Боковые перемещения (сек.)	-0.199	-0.236	-0.193	0.533	0.501
3	Челночный бег 100м (сек)	0.480	-0.591	-0.248	-0.253	0.282
4	Сумма прыжков (пр. лев. две) (м.)	-0.714	0.582	-0.124	-0.017	0.069
5	Ведение мяча змейкой (сек.)	-0.003	-0.527	-0.256	0.640	-0.020
6	Комплексное упражнение	-0.026	-0.664	0.032	-0.267	-0.205
7	Масса тела (кг)	0.701	0.284	-0.561	-0.185	0.062
8	Длина тела (см)	0.532	0.408	-0.038	0.142	0.356
9	Выс. отг (см)	-0.541	0.671	-0.130	0.203	0.038
10	Мощн. отг. (Вт)	0.144	0.766	-0.549	-0.018	0.081
11	Пик. мощн. (Вт)	0.394	0.624	0.363	-0.002	0.356
12	Относ. мощн. (Вт/кг)	-0.309	0.063	0.860	0.204	0.069
13	Индекс утомл. (%)	0.457	-0.037	0.605	0.268	0.094
14	КВ (у. е.)	0.109	0.101	0.374	-0.511	0.551
15	ЖЕЛ (мл)	0.603	0.347	-0.008	0.410	-0.225
16	Динамометрия (кг) прав.	0.790	0.261	0.185	0.040	-0.367
17	Динамометрия (кг) лев.	0.647	0.296	0.208	-0.013	-0.363
Абс. значения показателей в факторе		4.3	3.6	2.3	1.5	1.4
Относ. значения показателей в факторе (%)		25.3	21.3	13.4	8.9	8.2
Кумулятивные абс. значения показателей в факторной структуре		4.3	7.9	11.2	12.7	14.1
Кумулятивные относ. значения показателей в факторной структуре(%)		25.3	46.6	60	68.9	77.1

Доля I фактора в общей дисперсии составила 25,3 %. Он объединил показатели массы и длинны тела, жизненной емкости легких, динамометрии рук, скорости бега на 30 метров и суммарного показателя в прыжках,



и был интерпретирован как фактор функциональной и физической подготовленности (физического развития);

II фактор (факторный вес 21,3 %), объединивший показатели, челночного бега, комплексного упражнения, высоты и мощности отталкивания, а так же пиковой мощности в максимальном тесте «Wingate», был интерпретирован как фактор скоростно-силовой работоспособности;

III фактор (факторный вес 13,4 %) объединил показатели относительной мощности и индекса утомления в максимальном тесте «Wingate» и был интерпретирован как фактор анаэробной работоспособности;

IV фактор (факторный вес 8,9 %), включающий показатель скорости боковых перемещений и скорости бега змейкой с ведением мяча интерпретирован как фактор координационных способностей;

V фактор (факторный вес 8,2 %), состоящий из показателя коэффициента восстановления ЧСС, интерпретирован как фактор эффективности восстановительных процессов.

Результаты выполненного факторного анализа свидетельствуют, что наиболее значимыми факторами, определяющими уровень функционального и физического состояния юных гандболистов, являются: фактор функциональной и физической подготовленности, факторы скоростно-силовой и анаэробной работоспособности; фактор координационных способностей и фактор эффективности восстановительных процессов.

Выделенные факторы характеризуют значимость физиологических систем и физических способностей организма в структуре функционального и физического состояния юных гандболистов.

Показатели структуры функционального и физического состояния юных гандболистов являются среднестатистическими и не содержат достаточно информации для оценки индивидуального уровня развития факторов в структуре функционального и физического состояния гандболистов, а также определения уровня развития каждого фактора относительно модельных значений.

В связи с этим нами была разработана формализованная система оценки каждого показателя, входящего в структуру фактора, и методика оценки индивидуальной структуры функционального и физического состояния юных гандболистов с учетом значимости факторов.

#### 1. Заключение

2. Факторный анализ позволил выделить 5 факторов, характеризующих структуру функционального и физического состояния гандболистов. Обобщенный вклад выделенных факторов в общую дисперсию выборки составил 71,1 %. Факторы в порядке значимости были интерпретированы, как:

3. I — фактор функциональной и физической подготовленности;
4. II — фактор скоростно-силовой работоспособности;
5. III — фактор анаэробной работоспособности;
6. IV — фактор координационных способностей;
- V — эффективности восстановительных процессов.

7. На основе эмпирических данных с помощью методов вариационной статистики разработаны шкалы оценок (выраженные в баллах), позволяющие оценить величину конкретного показателя в общей структуре каждого значимого фактора.

8. На основании результатов факторного анализа и методов многомерной статистики был разработан диагностический алгоритм формализованной оценки функционального и физического состояния юных гандболистов, включающий следующие операции:

9. 1) каждый показатель, входящий в структуру фактора, оценивается по шкале балльных оценок;

10. 2) находится среднее арифметическое суммы баллов группы показателей, характеризующих данный фактор;

11. 3) определяется уровень фактического развития фактора в структуре функционального и физического состояния конкретного гандболиста — среднее арифметическое суммы баллов группы показателей, характеризующих данный фактор, умножается на коэффициент значимости данного фактора.

12. Сумма показателей уровней фактического развития факторов в структуре функционального и физического состояния конкретного гандболиста является результирующей оценкой его подготовленности.

13. Факторный анализ позволил выявить ряд обобщенных факторов, отражающих эффективность процесса подготовки, проранжировать их по удельному весу и определить их вклад.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Бондаревский Е. Я.* Методология построения должных норм физической подготовленности: метод, рекомендации / ВНИИФК. — М., 1983. — 34с.

2. *Бондаренко К. К., Маджаров А. П., Бондаренко А. Е.* Оптимизация тренировочных средств гандболистов на основе функционального состояния скелетных мышц // Наука и образование. Научно-практический журнал Южно-украинского национального педагогического университета имени К. Д. Ушинского. № 8. 2016 — С. 5—11.

3. *Бондаренко К. К., Маджаров А. П.* Исследование соревновательной деятельности гандболистов различной квалификации // Научные труды НИИ физиче-

ской культуры и спорта Республики Беларусь. Научное издание. — Минск : издательский центр БГУ, выпуск 8, 2008. — С. 218—223.

4. *Бондаренко К. К., Маджаров А. П.* Оценка функционального и физического состояния юных гандболистов // Научные труды НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь: сб. научн. тр. / редкол.: Н. Г. Кручинский (гл.ред.) [и др.]; Науч. — исслед. Ин-т физ. Культуры и спорта Республики Беларусь. — Вып. 9. — Минск, 2010. — С. 159—166

5. *Игнатьева В. Я.* Нормативные требования подготовленности гандболистов на возрастных этапах // Теория и практика физической культуры. — 1995. — № 2. — С. 7.

6. *Маджаров А. П., Бондаренко К. К.* Планирование тренировочного процесса гандболисток на основе анализа адаптационных процессов организма / Современные проблемы физической культуры, спорта и молодежи: материалы региональной научной конференции молодых ученых (28 февраля 2018 года) / под ред. А. Ф. Сыроватской. — Чурапча : ЧГИФКиС, 2018. — С. 302—305

7. *Маджаров А. П., Шеренда С. В., Бондаренко К. К.* Гандбол. Тактика игры в нападении. Практическое руководство для студентов специальности 1—03 02 01 «Физическая культура» / А. П. Маджаров, С. В. Шеренда, К. К. Бондаренко; М-во образования РБ, Гомельский гос. Ун-т им. Ф. Скорины. — Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2011—48 с.

8. *Матвеев Л. П.* Основы спортивной тренировки. — М. : Физкультура и спорт, 1977. — 280 с.

9. Основы управления подготовкой юных спортсменов (Под. ред. М. Я. Набатниковой) — М.: Физкультура и спорт, 1982. — 280с., ил.

10. Тоуиш Фади. Нормативные требования специальной подготовленности гандболистов 16—17 лет в учебно-тренировочных группах СДЮШОР: Автореф. дис.канд. пед. наук. — М. : 1990. —22с.

**И. Г. Максименко, д. п. н., профессор**

*ФГБОУ ВО «ВГИФК»,*

*ФГБОУ ВО «НИУ БелГУ»,*

*ГБОУ ВПО «ЛНАУ»*

## **ПОКАЗАТЕЛИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ-ФУТБОЛИСТОВ**

**Ключевые слова:** *брак, параметры, соревновательная деятельность, технико-тактический, уровень, футбол, эффективность.*

**Аннотация.** *Представлены характеристики показателей технико-тактической деятельности студентов, занимающихся футболом, по-*

*лученные в процессе экспериментальных исследований. Полученные материалы могут быть использованы для контроля за соревновательной деятельностью студентов с различным уровнем квалификации.*

Футбол в современном мире приобретает все большую популярность. В России рост такой популярности обусловлен проведением ЧМ-2018, который получил широкий резонанс. В то же время, на фоне роста такой популярности возникла необходимость в совершенствовании системы подготовки отечественных команд. По мнению специалистов, подобное совершенствование в том числе необходимо связывать с оптимизацией процесса подготовки в студенческом футболе [1—6].

Одной из проблем тренировочного процесса студентов, занимающихся футболом, является оптимизация технико-тактической подготовки [7, 8].

В этой связи целью исследования явилось выявление характеристик технико-тактической подготовленности студентов, занимающихся футболом, с различным уровнем квалификации.

В исследованиях были использованы методы теоретического анализа, синтеза и обобщения информации, методика регистрации ТТД, педагогические наблюдения, методы математической статистики [1—3].

Для решения поставленных задач был проведен анализ параметров соревновательной деятельности 75 студентов, занимающихся футболом и имеющих квалификацию от 3 до 1 разряда.

С целью оценки эффективности соревновательной деятельности как команды в целом, так и каждого игрока в отдельности специалисты рекомендуют использовать анализ видеозаписи игры по модифицированной методике Ю. А. Морозова.

Известна и другая система регистрации ТТД, которая получает все большее распространение в мире и основана на использовании специальных компьютерных программ. Такие программы автоматически подсчитывают количественные параметры ТТД на основе анализа трехмерного изображения, полученного с видеокamer, расположенных по периметру футбольного поля.

Охарактеризуем положения, позволяющие систематизировать и классифицировать основные действия футболистов на поле в соответствии с усовершенствованной методикой Ю. А. Морозова:

- короткая и средняя передача — длина составляет не более 25 м; при этом указывается направление «вперед», «назад», «поперек»;
- длинная передача — расстояние от 25 м и больше, также с указанием направления — «вперед», «назад», «поперек»;

- отбор мяча — вступление в единоборство с соперником с целью овладения мячом;
- ведение мяча — передвижение игрока по полю с обязательным касанием мяча не менее трех раз;
- перехват мяча — овладение мячом, контролируемым соперником, — без вступления в единоборство;
- обводка — действия футболиста (финты и др.), направленные на сохранение контроля над мячом при вступлении в единоборство с противником;
- игра (удар) головой и единоборство головой — соответственно передача головой и вступление в единоборство с противником за верховые мячи;
- удар по воротам — считается достигшим цели, если мяч попадает в перекладину или створ ворот.

По данным специалистов, действие (перехват, передача, обводка и т. д.) считается успешно выполненным игроком (игроками) команды «А», если мяч после завершения такого действия перешел под контроль к команде «А» или остался под ее контролем. В противном случае действие выполнено со знаком «-». Таким образом, наблюдатель в процессе анализа видеозаписи оценивает технико-тактические действия футболистов, занося необходимую информацию в протокол. Далее подсчитывают: общее количество ТТД — выполненных каждым футболистом и всей командой за время матча; количество неточно выполненных ТТД — каждым игроком и командой; процент брака в игре — допущенного как отдельными футболистами, так и всей командой. Кроме того, из протокола видно, сколько ТТД (точных, неточных) сделала команда по отдельному техническому приему — сколько введений, отборов, перехватов и т. д.

В таблице представлены полученные в ходе исследований параметры ТТД студентов, занимающихся футболом и имеющих различный уровень спортивного мастерства. В процессе исследований нашла свое подтверждение установленная многими специалистами закономерность: рост спортивного мастерства занимающихся сопровождается повышением объема и эффективности выполняемых в игре ТТД. В то же время, прослеживаются и другие особенности.

Например, за матч игроки с уровнем подготовленности III разряд в среднем выполняют 97.3 коротких и средних передач мяча вперед. Число таких ТТД у спортсменов II разряда составляет 96.9. С ростом квалификации занимающихся происходит однонаправленное повышение объема коротких и средних передач вперед: I разряд — 157.1.

Таблица

Параметры ТТД студентов-футболистов различной квалификации

№	Технико-тактические действия		III разряд	р	II разряд	р	I разряд
			$\bar{X} \pm m$		$\bar{X} \pm m$		$\bar{X} \pm m$
1	Короткие и средние передачи вперед	количество	97.3±4.73	>0.05	96.9±3.44	<0.01	157.1±4.58
		брак, %	25.9±1.17	>0.05	27.9±1.18	>0.05	24.9±1.12
2	Короткие и средние передачи назад и поперек	количество	129.1±4.44	<0.01	99.8±4.78	<0.05	120.6±6.19
		брак, %	23.7±0.55	<0.01	19.0±0.67	<0.05	16.2±0.62
3	Длинные передачи	количество	54.2±4.29	<0.05	38.5±2.28	<0.01	55.6±3.47
		брак, %	52.8±2.05	>0.05	50.9±1.98	>0.05	46.7±1.93
4	Ведения	количество	34.3±3.15	<0.05	47.1±2.42	>0.05	40.6±3.61
		брак, %	7.0±0.51	>0.05	6.7±0.62	>0.05	5.1±0.55
5	Обводки	количество	31.4±2.51	>0.05	34.3±2.12	<0.01	62.1±3.88
		брак, %	33.4±2.04	<0.05	39.7±1.12	<0.01	30.8±1.45
6	Отборы	количество	23.8±1.69	>0.05	24.2±1.19	<0.05	29.6±1.19
		брак, %	21.7±1.00	>0.05	19.6±0.55	>0.05	18.1±0.78
7	Перехваты	количество	96.4±4.98	>0.05	112.0±5.67	<0.01	169.1±5.35
		брак, %	51.2±2.50	>0.05	51.6±2.34	>0.05	50.3±2.11
8	Игра головой	количество	41.4±1.35	<0.01	31.1±2.10	<0.01	43.8±1.94
		брак, %	48.9±1.44	<0.05	43.3±1.92	>0.05	46.8±1.71
9	Удары по воротам	количество	17.1±1.00	>0.05	16.3±1.27	>0.05	17.0±1.29
		брак, %	52.0±2.10	>0.05	50.0±2.06	<0.05	41.0±2.04
10	Всего	количество	526.4±14.17	>0.05	502.9±11.55	<0.01	692.4±15.32
		брак, %	35.1±1.54	>0.05	34.7±1.11	>0.05	31.4±1.53

При выполнении таких ТТД у третьеразрядников фиксируют 25.9 % брака. У спортсменов II разряда данный показатель равен 27.9 %, у перво-разрядников — 24.9 %.

Количество применения длинных передач мяча изменяется следующим образом: третьеразрядники выполняют — 54.2 передачи, футболисты с квалификацией II разряд — 38.5 передач, перво-разрядники — 55.6 передач.

Динамика показателей брака за игру при реализации длинных передач представлена таким образом: у третьеразрядников — 52.8 %, у футболистов II разряда — 50.9 %, у игроков с подготовленностью на уровне I разряда — 46.7 %.

Игроки с уровнем подготовленности III и II спортивный разряд используют в соревновательной деятельности сравнительно следующее количество приемов игры головой — в среднем за игру 41.4 и 31.1 соответственно. С ростом мастерства число данных ТТД однонаправленно повышается и составляет у перворазрядников 43.8.

Показатели брака колеблются следующим образом: 3 разряд — 48.9, 2 разряд — 43.3, 1 разряд — 46.8. Интересна динамика показателей выполнения ударов по воротам. Количество ТТД: 3 разряд — 17.1, 2 разряд — 16.3, 1 разряд — 17.0. Эффективность ударов по воротам: 3 разряд — 52 %, 2 разряд — 50 %, 1 разряд — 41 %.

Характеристики суммарных показателей ТТД у футболистов различной квалификации представлены следующим образом. Общее количество ТТД у студентов III разряда составляет 526.4. Футболисты с подготовленностью II разряд демонстрируют 502.9 ТТД. У перворазрядников такой показатель выше и составляет 692.4 приема. Необходимо отметить, что при этом статистически значимые ( $p < 0,01$ ) различия отмечаются между данными II и I разрядов.

Также установлен рост качества выполнения игровых приемов в параллельно с повышением квалификации от III до I разряда. Зарегистрированы следующие параметры суммарного брака всех ТТД матча: III разряд — 35.1 %; II разряд — 34.7 %; I разряд — 31.4 %.

В процессе исследований не установлены фиксированные количественные параметры ТТД, влияющие на исход матча, что обусловлено множеством объективных факторов, как-то: силой соперника, состоянием футбольного поля, погодными условиями, «установкой» тренера на игру и т. д. Так, выявлено, что количественные и качественные характеристики ТТД одной и той же команды (игроки которой находятся в относительно стабильной форме) значительно разнятся в течение 3—4-х матчей подряд.

#### Выводы

1. На фоне роста популярности футбола в России возникла необходимость в совершенствовании системы подготовки отечественных команд. Такое совершенствование, в том числе, необходимо связывать с оптимизацией процесса подготовки в студенческом футболе. Одной из проблем тренировочного процесса студентов, занимающихся футболом, является оптимизация процесса технико-тактической подготовки.

2. На основе экспериментальных исследований были выявлены характеристики технико-тактической подготовленности студентов, занимающихся футболом, с уровнем квалификации от 3 до 1 разряда. Из таблицы видно, что рост спортивного мастерства занимающихся сопровождается повышением объема и эффективности выполняемых в игре ТТД. В то же время, установлено, что не существует четкой зависимости между общим количеством и эффективностью ТТД, с одной стороны, и результатом матча, с другой. Общее количество ТТД у студентов III разряда составляет 526,4. Футболисты с подготовленностью II разряд демонстрируют 502,9 ТТД. У перворазрядников такой показатель выше и составляет 692,4 приема. Также установлен рост качества выполнения игровых приемов в параллельно с повышением квалификации от III до I разряда. Зарегистрированы следующие параметры суммарного брака всех ТТД матча: III разряд — 35,1 %; II разряд — 34,7 %; I разряд — 31,4 %.

3. Полученные в процессе исследования материалы необходимо использовать с целью контроля тренировочного процесса студентов-футболистов на различных ступенях квалификации — от 3 до 1 разряда с учетом соразмерности в развитии двигательных качеств и параметров технико-тактической подготовленности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Максименко И. Г.* Спортивные игры: факторы, обуславливающие стратегию многолетней подготовки юных спортсменов / И. Г. Максименко, Г. В. Бугаев, В. В. Кадури, А. В. Сысоев // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. — 2015. — № 11 (129) — С. 154—157.

2. *Максименко И. Г.* Спортивные игры: система многолетней подготовки юных спортсменов / И. Г. Максименко, Г. В. Бугаев, В. В. Кадури, А. В. Сысоев // Издание 2-е, переработанное и дополненное. — Воронеж : ООО «Ритм», 2016. — 424 с.

3. *Максименко И. Г.* Сравнительный анализ особенностей многолетней подготовки юных спортсменов в игровых и циклических видах спорта / И. Г. Максименко, А. В. Воронков, Л. В. Жилина // Теория и практика физической культуры. — 2016. — № 1. — С. 11—13.

4. *Матвеев Л. П.* Общая теория спорта и ее прикладные аспекты / Л. П. Матвеев. — М. : Известия, 2001. — 333 с.

5. *Никитушкин В. Г.* Организационно-методические основы подготовки спортивного резерва / В. Г. Никитушкин, П. В. Квашук, В. Г. Бауэр. — М. : Сов. спорт, 2005. — 229 с.

6. *Платонов В. Н.* Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В. Н. Платонов. — К. : Олимп. лит., 2015. — Кн. 1. — 2015. — 680 с.: ил.



7. Arcelli E. Calcio. Preparazione atletica / E. Arcelli, F. Ferretti // IV Edizione. — Milano : Editoriale Sport Italia, 2014. — 134 p.

8. Platonov V. N. Teoria general del entrenamiento deportivo Olimpico / V. N. Platonov. — Barcelona : Paidotribo, 2002. — 686 p.

**И. Г. Максименко, д. п. н., профессор,**  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»,  
ФГБОУ ВО «НИУ БелГУ»,  
ГБОУ ВПО «ЛНАУ»

**А. В. Сысоев, к. п. н., доцент**  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»

## **ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПЛАНИРОВАНИЮ МАКРОЦИКЛОВ В БАСКЕТБОЛЕ**

**Ключевые слова:** баскетбол, классификация, оптимальный, соревновательная деятельность, форсирование.

**Аннотация.** Проанализированы теоретико-методические подходы к построению годичного цикла подготовки юных спортсменов, занимающихся баскетболом. Систематизированы рекомендации ведущих специалистов, связанные с планированием нагрузок разной направленности, а также с использованием соотношений различных видов подготовки в макроциклах.

Общеизвестно, что годичный цикл является одним из ключевых структурных образований тренировочного процесса. От того, насколько рационально планируются нагрузки в макроцикле, зависит успех многолетней подготовки в целом [3—8].

На фоне роста популярности баскетбола в России, с одной стороны, и необходимости совершенствования подходов к планированию тренировочного процесса резерва, с другой, особую значимость приобретает рациональное построение годичных макроциклов в системе подготовки юных баскетболистов и баскетболисток: только при условии реализации всех теоретико-методических подходов и установок, разработанных для каждого из этапов многолетнего совершенствования, в рамках годичного цикла может быть обеспечен постепенный рост мастерства и профилактики форсирования подготовки игроков [6].

При рассмотрении данной проблемы особое внимание необходимо уделять профилактике интенсификации подготовки юных спортсменов. Как было установлено серией предыдущих исследований, традиционно сложившаяся в баскетболе система подготовки резерва часто предусматривает форсированную подготовку, которая не позволяет талантливым игрокам в полной мере раскрыть свой потенциал, и ведет к преждевременному истощению функциональных ресурсов организма [3, 5, 7]. Подобная система связана с использованием неадекватных определенному возрастному периоду тренировочных нагрузок, с одной стороны, и несбалансированного календаря соревнований, с другой. При этом, если повлиять на составление календаря соревнований практически невозможно, то рационально спланировать нагрузки в годичном цикле или другом структурном образовании вполне возможно.

Сложившаяся проблема усугубляется несбалансированным рационом питания занимающихся, что часто не учитывается тренерами [6]. Таким образом, все перечисленные факторы не только не обеспечивают постепенного роста мастерства, но и наносят колоссальный ущерб здоровью юных спортсменов.

Учитывая изложенное выше, целью исследования явилась систематизация теоретико-методических подходов к построению годичного цикла подготовки юных спортсменов, занимающихся баскетболом.

Были использованы методы теоретического анализа, синтеза и обобщения информации и педагогические наблюдения.

Установлено, что в практике используют несколько подходов к планированию нагрузки в макроциклах. Одним из таких подходов предусматривается во время планирования нагрузок в баскетболе все тренировочные средства классифицировать по признаку развития отдельных двигательных качеств и совершенствования технико-тактического мастерства занимающихся [1]. Например, в годичном цикле для развития быстроты и технико-тактических навыков необходимо использовать 20 % всех средств, на совершенствование общей выносливости и технико-тактических навыков — 30 % и тому подобное. Некоторые специалисты рекомендуют вместе с данным принципом распределения средств подготовки использовать классификацию нагрузок по их специализированности [2]. Так, в тренировочных программах предлагается указывать процентное соотношение специфических и неспецифических, основных и вспомогательных средств подготовки. Например, на подготовительном этапе рекомендованное соотношение специфических и неспецифических средств может составлять 50 : 50 %, а в соревновательном периоде — 80 : 20 %.

Вместе с тем, ведущие специалисты в качестве одного из наиболее рациональных в подготовке юных баскетболистов предлагают использовать соотношение основных и вспомогательных средств, равное 60 %:40 %.

Как известно, все упражнения, используемые в спортивной тренировке, принято разделять на две большие группы: основные и вспомогательные. К основным относят упражнения по технике и тактике, а также игру в баскетбол, т. е. все те упражнения, которые составляют сущность баскетбола и отличают его от других видов спорта. Вспомогательные упражнения способствуют разносторонней подготовке спортсменов и формируют «фундамент» подготовленности.

Например, Ю. А. Компаниец, опираясь на многочисленные исследования специалистов в области спортивных игр и на собственные в женском баскетболе, отмечает, что во всех игровых видах спорта сложилась система планирования нагрузок, которая опирается на регистрацию времени, затраченного на техническую, физическую, тактическую, психологическую и другие виды подготовки [4]. По мнению автора, приоритетным компонентом, влияющим на стратегию планирования в большинстве спортивных игр, является направленность нагрузок, то есть их классификация по принципу влияния на формирование разных сторон подготовленности занимающихся, — физической, технической, тактической, психологической, игровой. В соответствии с таким подходом предлагается следующее распределение времени, отводимого на физическую подготовку, — 20—25 %, на техническую и психологическую — 30—35 %, на тактическую, игровую и соревновательную — 40—45 %.

В качестве одного из вариантов планирования подготовки юных баскетболисток предлагается 50 % общего времени занятий отводить физической подготовке, 30 % — технической, 20 % — тактической. Это соотношение может изменяться в зависимости от подготовленности, этапа многолетней подготовки, периода тренировки и других факторов. При этом стоит отметить, что использование такого подхода к планированию нагрузок в практической деятельности тренера имеет определенные трудности в связи с тем, что ни одна из сторон подготовленности не развивается изолированно от других, одни и те же упражнения могут способствовать совершенствованию разных двигательных качеств. Поэтому часто тренеры игнорируют процентное распределение нагрузок, отдельно учитывая технико-тактическую подготовку и работу, направленную на повышение уровня физической подготовленности.

Например, по рекомендациям Н. В. Семашко и В. М. Корягина, в течение года планировать различные виды подготовки предлагается следу-

ющим образом: на физическую подготовку — 20—25 % времени, техническую — 35—40 %, тактическую и игровую 40—45 % [1]. При этом для игроков с подготовленностью на уровне II—I разрядов специалисты предлагают следующее соотношение видов подготовки. В подготовительном периоде: I этап (общеподготовительный) — физическая подготовка — 75 %, техническая — 25 %; II этап (специально-подготовительный) — физическая — 30 %, техническая — 50 %, тактическая и игровая — 20 %; III этап (предсоревновательный) — физическая — 20 %, техническая — 25 %, тактическая и игровая — 55 %. Соревновательный период предлагается планировать следующим образом: физическая подготовка — 20 %, техническая — 25 %, тактическая и игровая — 55 %.

Годичный цикл высококвалифицированных баскетболистов (кандидат в мастера спорта — мастер спорта) рекомендуется строить так. Подготовительный период: I этап — физическая подготовка — 60 %, техническая подготовка — 40 %; II этап — физическая подготовка — 25 %, техническая подготовка — 32 %, тактическая подготовка — 33 %, игровая подготовка — 15 %; III этап — физическая подготовка — 15 %, техническая подготовка — 20 %, тактическая подготовка — 30 %, игровая подготовка — 35 %. Соревновательный период: физическая подготовка — 15 %, техническая подготовка — 25 %, тактическая подготовка — 25 %, игровая подготовка — 35 %.

Особое внимание необходимо уделять планированию нагрузок в переходном периоде подготовки юных баскетболистов, основными задачами которого являются, во-первых, обеспечение активного отдыха в самом широком смысле слова, во-вторых, сохранение определенного уровня тренированности — такого, который бы позволил начать новый тренировочный макроцикл с более высоких исходных позиций, чем предыдущий.

В переходном периоде подготовки юных баскетболистов специалисты рекомендуют использовать упражнения, характер и условия выполнения которых отличаются от соревновательных (легкоатлетические упражнения, спортивные и подвижные игры, плавание и т. д.). Понятно, что параллельно применяют и специальные упражнения, позволяющие устранить отдельные недостатки в технике выполнения приемов.

При планировании нагрузок в переходном периоде определенную роль играет использование индивидуального подхода. Часто, получив задание на этот период, спортсмен индивидуально решает определенные задачи, направленные на устранение слабых сторон.

Некоторые специалисты во время планирования нагрузок в макроцикле в качестве одного из приоритетных компонентов выделяют направ-

ленность нагрузок [2, 3, 6]. Эти ученые и практики рекомендуют при определенной стратегии построения годового цикла использовать традиционную классификацию нагрузок с учетом направленности источников энергообеспечения. В соответствии с такой классификацией все нагрузки в годовом цикле необходимо дифференцировать таким образом:

- анаэробные (развивающие скоростные и скоростно-силовые качества);
- аэробные (совершенствующие общую выносливость);
- анаэробно-аэробные (развивающие все виды выносливости, в том числе специальную выносливость).

На современном этапе развития спорта до этого времени не существует единственной точки зрения на то, как в течение годового цикла в том или ином виде спорта использовать нагрузки различной направленности. Достаточно острой является проблема планирования в макроцикле нагрузок анаэробной направленности. По мнению отдельных специалистов, нагрузку скоростной направленности следует использовать в годовом цикле игроков, начиная с конца подготовительного периода, в течение всего соревновательного периода. Причем, рекомендуется выполнять незначительные объемы работы на быстроту.

Существует и другой подход к решению данной проблемы. Профессорами Г. Н. Максименко и И. Г. Максименко [5, 6, 8] обоснована эффективность использования упражнений на развитие быстроты в течение всего годового цикла (за исключением втягивающего мезоцикла). Такая схема построения макроцикла рекомендована по результатам проведения широкомасштабных экспериментальных исследований.

#### Выводы

1. На фоне роста популярности баскетбола в России, с одной стороны, и необходимости совершенствования подходов к планированию тренировочного процесса резерва, с другой, особую значимость приобретает рациональное построение годовых макроциклов в системе подготовки юных баскетболистов и баскетболисток.

2. Выявлено, что при рассмотрении данной проблемы особое внимание необходимо уделять профилактике интенсификации подготовки юных спортсменов. Серией предыдущих исследований установлено, что традиционно сложившаяся в баскетболе система подготовки резерва часто предусматривает форсированную подготовку, которая не позволяет талантливым игрокам в полной мере раскрыть свой потенциал, и ведет к преждевременному истощению функциональных ресурсов организма. Такая система связана с использованием неадекватных определенному возраст-

ному периоду тренировочных нагрузок и несбалансированного календаря соревнований. Сложившаяся проблема усугубляется несбалансированным рационом питания занимающихся, что часто не учитывается тренерами.

3. Характеризуя разные варианты построения годичного цикла, следует отметить, что на сегодняшний день не только в баскетболе, но и в других видах спорта достаточно актуальной является проблема выявления наиболее рационального распределения в макроцикле тренировочных средств разной направленности.

4. С целью повышения эффективности тренировочного процесса юных баскетболистов и баскетболисток необходимо использовать представленные выше различные схемы построения годичных циклов подготовки, базирующиеся на:

- классификации средств по признаку развития отдельных двигательных качеств, совершенствования технико-тактического мастерства занимающихся и видам подготовки,

- классификации нагрузок по их специализированности,

- классификации нагрузок с учетом направленности источников энергообеспечения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Баскетбол / В. М. Корягин [и др.]; под ред. В. М. Корягина. — К. : Выща шк. Головное изд-во, 1989. — 232 с., 41 ил.

2. *Гомельский А. Я.* Энциклопедия баскетбола от Гомельского / А. Я. Гомельский. — М. : Гранд-фаир, 2002. — 352 с.

3. *Запорожанов В. А.* Основы управления в спортивной тренировке / В. А. Запорожанов // Современная система спортивной подготовки. — М., 1995. — С. 213—225.

4. *Компаниец Ю. А.* Построение и контроль тренировочного процесса баскетболисток на этапе углубленной подготовки: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Компаниец Юрий Анатольевич. — Луганск, 1990. — 179 с.

5. *Максименко Г. Н.* Теоретико-методические основы подготовки юных легкоатлетов: моногр. / Г. Н. Максименко, Т. П. Бочаров. — Луганск : Альма-матер, 2007. — 394 с.

6. *Максименко И. Г.* Спортивные игры: система многолетней подготовки юных спортсменов / И. Г. Максименко, Г. В. Бугаев, В. В. Кадурич, А. В. Сысоев // Издание 2-е, переработанное и дополненное. — Воронеж : ООО «Ритм», 2016. — 424 с.

7. *Платонов В. Н.* Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В. Н. Платонов. — К. : Олимп. лит., 2015. — Кн. 1. — 2015. — 680 с.: ил.

8. *Maksimenko G.* Selection and training in track-and-field / G. Maksimenko, J. Abdullah, I. Maksimenko. — Muscat : Oman, 2004. — 288 p.

**Н. О. Отегенов, ст. преподаватель**  
*АРГУ имени К. Жубанова Республика Казахстан*

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ  
КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ  
В КОМАНДНЫХ ВИДАХ СПОРТА**

**Ключевые слова:** *мотивационно-целевая сфера, управление соревновательной деятельностью, оптимизация, тренировка, процесс, спорт.*

**Аннотация.** *В статье рассматриваются теоретические представления о соревновательной деятельности, разработка и интеграция инновационных подходов, оптимизации тренировочного процесса спортсменов в командных спортивных играх.*

Многолетний анализ соревновательной деятельности молодых футболистов детско-юношеского возраста показал, что по достижении этапа совершенствования спортивного мастерства, у молодых футболистов, на фоне снижения показателя разносторонности, повышается коэффициент координационной сложности матча, что отражает закономерность возрастного процесса развития и становления технического мастерства молодых футболистов [1].

Объясняется это тем, что ведение соревновательной деятельности с возрастом строится за счет координационной более сложных технических действий, заисключением футболистов начальной подготовки, которые используют весь доступный диапазон движений, не всегда целесообразный с точки зрения групповых взаимодействий.

Анализ соревновательной деятельности является одним из основных разделов информационного обеспечения в системе многолетней подготовки профессиональных спортсменов [2].

Сложившиеся теоретические представления о соревновательной деятельности, «говорят» о том, что специалисты считают обоснованным разработку и интеграцию инновационных подходов оптимизации тренировочного процесса спортсменов в командных спортивных играх за счет внедрения эффективных систем контроля и управления соревновательной деятельностью [3].

В командных видах спорта соревновательную деятельность можно определить, как организованную модель взаимодействия [4], характери-

зующуюся комбинированным воздействием по средствам прямого и не прямого контакта со стороны игроков, противоборствующих команд [5].

По мнению В. М. Смолевского [5, с. 58] на основе классификации видов спорта с учетом характера подобных контактов с соперниками, в одну группу относит такие виды спорта как футбол, мини-футбол, хоккей, баскетбол, имея ввиду, что такие виды спорта, частично схожи по ряду условий и специфических особенностей игры.

Также, Г. А. Хрусталева [4, с. 375] отмечает, что в отличие от вышеуказанных контактных видов спорта, где отсутствует ограничение в проводимых заменах в ходе игры, футбол выделяется наибольшей сложностью управления соревновательной деятельностью непосредственно по ходу матча.

Это объясняется относительно слабым воздействием тренера на действия игроков во время матча по причине отсутствия взаимного контакта, подразумевающего организационно-методические инструкции в системе «тренер-игрок-тренер». В отличие от остальных командных видов спорта с неограниченным количеством замен, отсутствие в правилах игры футбола такого понятия как «тайм-аут» осложняет тренеру процесс передачи организационно-методических пояснений, о текущей деятельности футболистов на футбольном поле, а лимитированное количество замен не дает таких же возможностей в регулировании темпа игровых действий, как это возможно, в других игровых видах спорта. В других видах спорта (мини-футбол, баскетбол, хоккей) с целью наиболее эффективного управления соревновательной деятельностью, предпринята попытка эффективного построения командных действий за счет подбора игроков в «игровые звенья» по интегральным показателям подготовленности и индивидуальным морфофункциональным, биохимическим и генетическим признакам [4, с. 376].

В футболе подобная задача решается за счет «программирования» действий игроков в тренировочном процессе с учетом выявленных особенностей структуры технико-тактической и физической активности в соревновательной деятельности квалифицированных футболистов [6].

Ю. Д. Железняк определил, важность анализа содержания соревновательной деятельности с последующим выявлением факторов, наиболее влияющих на эффективность игрового противоборства [7].

В спортивных командных играх индивидуальные ошибки отдельно взятых игроков дезорганизуют целостность всей команды, в связи с этим не вызывает сомнения целесообразность анализа соревновательной деятельности.



Наличие достоверных различий количественно-качественных показателей между защитниками, полузащитниками и нападающими, в условиях соревновательной деятельности, а также определение доминирующих технико-тактические действия, характерных для игроков разных амплуа, говорят о необходимости изучения специфики соревновательной деятельности относительно игровой специализации футболистов [8].

Однако есть мнение, что слишком большое количество подобных работ не дает возможность посмотреть на проблемы подготовки спортсменов более системно и определить причины развития, которые заложены в основе совершенствования спортивных навыков [9]. Кроме того, неправильная направленность анализа соревновательной деятельности не позволяет выявить мотивационно-целевую сферу поведенческих актов игроков [10].

Поэтому, с целью получения более системных данных в процессе регистрации соревновательной деятельности футболистов, наряду с общепринятой методикой видеосъемки с последующим переносом полученных данных на специальный бланк, обоснованной и использованной, как на более ранних этапах развития футбола, в современной практике футбольных команд мастеров высшего уровня стали внедряться и использоваться автоматизированные системы сбора и анализа данных [11].

Использование подобного специализированного научно-исследовательского оборудования дает возможность получить ранее не извлеченную информацию о нюансах соревновательного противоборства футболистов. Согласно общепринятой и более доступной методике регистрации технико-тактические действия, в специально подготовленные бланки записывались такие показатели, как короткие, средние, длинные передачи мяча, удары по воротам, игра головой, ведение мяча, обводка. Принято считать, что подобные показатели наиболее объективно отражают содержание соревновательной деятельности.

Использование таких видео-телеметрических систем анализа двигательной активности, позволяет дополнить список анализируемых показателей такими данными, как физические характеристики игроков, расположение игроков, тактика команд, количество нарушений, также выдаются сводные графики событий за определенный период времени: показ траектории движения любого футболиста, просмотр передач и их эффективности, деление поля на сегменты, показ сделанных в них действий, максимальной и средней скорости перемещений игроков, расстояния, преодоленного игроками с различной скоростью. К тому же система позволяет взглянуть на происходящие события непосредственно глазами игроков,

что способствует лучшему пониманию локальных задач, с которыми сталкивается игрок в процессе игрового противоборства на высшем уровне.

Внедрение подобных методов оценки соревновательной деятельности позволяет уйти от локальных, частных задач, которые преследует каждый исследователь, и представить соревновательную деятельность как совокупность различных проявлений двигательной активности спортсменов, обусловленной параметрами соревновательного процесса [12].

На современном этапе развития футбола, добавляется потребность изучения соревновательной деятельности совокупно с экспресс-анализом мотивационно-целевой сферы игроков и тактических задач, поставленных тренером, с целью разделения двигательных актов на:

- действия, выполненные как прямая реализация поставленных задач
- действия, выполненные самопроизвольно, как приспособительная реакция на возникающие игровые ситуации [10, с. 391].

Это позволит более адекватно судить об эффективности соревновательной деятельности игроков и принятых тренером решений.

Таким образом, специалисты в области спортивных игр сходятся во мнении о надобности целостного сбора и анализа информации о соревновательной деятельности в игровых командных видах спорта, с целью более точной интерпретации содержания игрового противоборства для повышения адекватности структуры тренировочного процесса относительно предъявляемых требований в ходе игры.

Анализируя, можно заключить, что специалисты, изучая соревновательную деятельность в футболе, говорят об общих закономерностях, отталкиваясь от которых, формируются предпосылки обучения и развития необходимых качеств и способностей, которые в дальнейшем определяют основу спортивного мастерства футболистов.

На современном этапе, оптимизация тренировочного процесса молодых футболистов является одной из главных задач теории и методики спортивной тренировки. Однако, многообразие методических подходов и рекомендаций в научной литературе, не позволяет до конца сформировать единое научно-обоснованное представление об оптимальном соотношении различных подготовок в тренировочном процессе молодых футболистов.

Анализ научно-теоретической литературы позволило установить, что эффективность управления тренировочным процессом юных футболистов напрямую зависит от уровня знаний о требованиях соревновательной деятельности к технической и физической подготовленности молодых спортсменов, а также объективность и адекватность информации

о технико-тактические действия в условиях соревновательной деятельности определяет степень соответствия содержания тренировочного процесса к структуре соревновательной деятельности.

В связи с этим, приоритетным направлением в построении тренировочного процесса молодых футболистов детско-юношеского возраста является моделирование условий выполнения технико-тактические действия в соревновательной деятельности молодых футболистов и футболистов команд мастеров. Для этого необходимо применение тренировочных средств, в которых параметры выполнения тренировочных заданий будут максимально приближены к специфике выполнения технико-тактические действия в условиях соревновательной деятельности. Однако подобный подход не находит соответствующего применения в тренировке футболистов на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Анализ литературы показал, что вследствие того, что игровые ситуации в футболе носят локальный характер, взаимодействия футболистов в условиях соревновательной деятельности носят в основном групповой характер.

Групповые взаимодействия, являясь результатом технико-тактических действий отдельных игроков, наибольшим образом определяют эффективность соревновательной деятельности. Поэтому, технико-тактическая подготовка игрока играет определяющую роль в достижении слаженности групповых взаимодействий.

Однако не разработанность тренировочных средств, отражающих характер выполнения технико-тактические действия при атакующих и оборонительных действиях в ходе соревновательного противоборства квалифицированных футболистов, негативно сказывается на уровне групповых взаимодействий в соревновательной деятельности молодых футболистов детско-юношеского возраста.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Григорьян М. Р. Техническая подготовка юных футболистов с учетом дифференцирования специализированных нагрузок повышенной координатной сложности: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Григорьян Михаил Романович. — Краснодар, 2009. — С. 167
2. Евтух А. В. Информационное обеспечение многолетней подготовки юных спортсменов (постановка проблемы) / А. В. Евтух // Вестник спортивной науки. — 2010. — № 1. — С. 12—14
3. Люкшинов Н. М. Искусство подготовки высококлассных футболистов: научно-методическое пособие / Н. М. Люкшинов. — 2-е изд., испр., доп. — М. : Советский спорт, ТВТ Дивизион, 2006. — 432 с.

4. Хрусталеv Г. А. Теоретика-методологические основы моделирования: 13.00.04 / Хрусталеv Герман Александрович. — Тула, 2013. — 375 с.
5. Смолевский В. М. Классификация видов спорта с учетом характера контакта с соперниками // Теория и практика физической культуры. — 2009. — № 2. — С. 58
6. Сучилин А. А. Теоретико-методологические основы подготовки резерва для профессионального футбола: дис. ... д-ра пед. наук в форме науч. докл.: 13.00.04 / Сучилин Анатолий Александрович. — Волгоград, 1997. — 78 с
7. Железняк Ю. Д. Совершенствование системы подготовки спортивных резервов в игровых видах спорта: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Железняк Юрий Дмитриевич. — М., 1980. — 484 с.
8. Абалян А. Г. Современные подходы к совершенствованию системы научно-методического обеспечения подготовки спортивных сборных команд России / А. Г. Абалян, Т. Г. Фомиченко, М. П. Шестаков // Вестник спортивной науки. — 2010. — № 5. — С. 3—6.
9. Евсеева Г. В. Особенности личностной тревожности спортсменов различных видов спорта / Г. В. Евсеева, Г. И. Каторгина, И. П. Бойко, Е. Г. Яскин // Актуальные вопросы физического воспитания и спортивной тренировки: материалы международной научно-практической конференции. — Суздаль : ВлГУ, 2014. — С. 41—45.
10. Лебедь Ф. «Формула игры»: общая теория спортивных игр, обучение и тренировка / Ф. П. Лебедь. Волгоград, 2005. — 391 с.
11. Слуцкий Л. В. Управление физической подготовкой футболистов на основе контроля соревновательной двигательной деятельности: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Слуцкий Леонид Викторович. — М., 2009. — 116 с.
12. Тюленьков С. Ю. Теоретико-методологические аспекты управления подготовкой высококвалифицированных футболистов: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Тюленьков Сергей Юрьевич. — М., 1996. — 384 с.

**А. А. Пулатов, доцент**  
УзГУФКиС

## **СЛУЧАИ НЕТОЧНОСТИ ИЛИ ПОТЕРИ ПОДАЧ В ВОЛЕЙБОЛЕ И ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ИХ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ**

**Ключевые слова:** *нагрузка, неточность или потеря подач, результативность, гипоксическая устойчивость, частота сердечных сокращений (ЧСС), ритм дыхания.*

**Аннотация.** *В статье на основании специальных исследований показано, что одной из причин случаев неточности или потери подач в совре-*

*менном волейболе является чрезвычайно высокая ЧСС и ритма дыхания у игроков, возникающая в ходе интенсивной игры и негативно действующая на координацию этого навыка. Выдвигается предположение о том, что систематическое выполнение гипоксических упражнений, развивая устойчивость организма к недостатку  $O_2$ , может привести к повышению результативности подач.*

Актуальность. Подача в волейболе — это единственное игровое действие, которое выполняется из стандартного положения, где игроку никто не мешает производить подачу. Несмотря на это даже самые именитые игроки при выполнении подачи допускают неточность или «теряют» ее. Причины потери подач или неточного их выполнения некоторые авторы связывают с отсутствием акцента на совершенствование подач с использованием современных тренажерных средств, недостаточной физической подготовленностью и ограниченным числом исследований, направленных на поиск и определение эффективных средств повышения надежности подач [1, 2, 4, 5]. Нашими предыдущими исследованиями были выявлены еще ряд факторов, являющихся причинами потери подач или неточности их выполнения. [2, 3]. В частности, в ходе исследования было установлено, что разнонаправленные скоростные перемещения и резкие остановки, повороты, вращения, сгибания и разгибания частей тела, падения и многократные прыжки, выполняемые во время игры вызывают состояние укачивания тела. Именно этот фактор приводит к нарушению равновесия тела и дискоординацию прицельных движений и становится причиной потерь подач или неточности их выполнения.

Целью настоящего исследования является изучение состоятельности предположения о том, что фактор последствия текущей интенсивной игровой нагрузки, вызывающий значительное учащение сердечного и дыхательного ритма, может оказать отрицательное влияние на результативность подач. Решение данной цели осуществлялось с использованием следующих тестов: измерение ЧСС и ритма дыхания по программе «I Care Recovery Software Ltd», определение точности планирующих подач в зоны 1, 6, 5 — по три раза в каждую зону. Исследование проводилось в два этапа: на первом этапе у испытуемых измерялась ЧСС и ритма дыхания, после чего они производили по три подачи на точность в зоны 1, 6, 5; затем они последовательно три раза выполняли тестовую нагрузку «Елочка»; между каждым выполнением данного теста измерялась ЧСС и дыхания, после чего сразу производили по три подачи на точность (определялось общее количество точных подач).

На втором этапе исследования испытуемые каждый день — утром, до и после занятия на протяжении шести месяцев самостоятельно тренировали гипоксическую устойчивость с использованием упражнений в виде проб Штанге (задержка дыхания на вдохе) и Генчи (задержка дыхания на выдохе); кроме того испытуемые волейболисты в конце каждой тренировки трехкратно выполняли тестовую нагрузку «Елочка», после чего делая 5—6 глубоких вдохов и форсированных выдохов, производили 9 подач на точность в зоны 1, 6, 5; по истечении шести месяцев вновь были приняты вышеназванные тесты, но перед каждым выполнением подачи испытуемые производили 5—6 глубоких вдохов и форсированных выдохов.

В качестве объекта исследования привлекались волейболисты команды «СКИФ» УзГУФКиС.

Результаты исследования и их обсуждение. Фоновые исследования показали, что уровень проявления ЧСС и ритма дыхания, зарегистрированный у испытуемых в обычных условиях (без нагрузки), оказался несколько повышенным по сравнению с физиологической нормой, установленной для здорового человека (табл.).

**Таблица**

*Показатели, отражающие степень влияния частоты сердечного и дыхательного ритма после нагрузок на точность подач у квалифицированных волейболистов*

№	Тесты	I этап				После теста «Елочка» общее $\bar{X} \pm 6$	II этап После теста «Елочка» и после шестикратного вдоха и выдоха общее $\bar{X} \pm 2$
		В обычных условиях (без нагрузки)					
		Подача на точность в зоны:					
		1	6	5	$\bar{X}$		
1.	ЧСС (количество в мин.)	72.4	71.7	74.3	72.8	146.2±4.4	98.8±2.04
2.	ЧД (количество в мин.)	12.6	11.2	13.4	12.6	43.5±1.02	20.2±0.86
3.	Точность подач в зоны 1, 6, 5 — по три раза в каждую зону (количество по зонам)	2.4	3.0	2.2	2.8 (7.6)*	3.3±0.04	7.2±0.07

\* 2.8 — среднее число подач по зонам, 7.6 — общее количество точных подач из 9 попыток.

В частности, ЧСС перед выполнением подач в 1 зону составила в среднем 72.4 уд/мин. До выполнения подач в 6 зону — 71.7 уд/минуту, а в зону 5—74.5 уд/мин. Общее среднее значение ЧСС составило 72.8 уд/мин. При

этом частота дыхания равнялась соответственно: 12.6; 11.2; 13.4 и 12.6 раз/мин. Точность подач по три раза в зону 1—2.4, в зону 6—3.0 раза и общее число точных подач в среднем составило 7.6 раз из 9 возможных. То, что динамика ЧСС и ритма дыхания варьировала в пределах повышенной реакции кардиореспираторной системы, очевидно, связано с предтренировочным состоянием организма. А точность подач в зоны 1, 6, 5 — по три раза в каждую зону, произведенных после кратковременной разминки, следует считать допустимой нормой, хотя в спокойном состоянии (без интенсивной нагрузки) надо было бы попасть из девяти возможных девять — в назначенные зоны. После выполнения тестовой нагрузки «Елочка» ЧСС возросла до  $146.2 \pm 4.4$  уд/минуту. Частота ритма дыхания увеличилась до  $43.5 \pm 1.02$  раз/мин. Следует заметить, что эти средние данные были вычислены из тех средних данных, которые были зарегистрированы после каждого выполнения теста «Елочка» (на однократное выполнение теста затрачивается 24—27 сек.). Несмотря на такую непродолжительную нагрузку, реакция сердечно-сосудистой и дыхательной систем по данным ЧСС и ритма дыхания была значительной, что, очевидно, связано с недостаточным уровнем развития гипоксической устойчивости обследованных волейболистов, которая может блокировать процесс проявления у них анаэробной выносливости. Следует полагать, что именно резкое учащение ЧСС и ритма дыхания после тестовой нагрузки привело к значительному снижению количественного параметра точности подач до  $3.3 \pm 0.04$  раза из девяти возможных. Было отмечено, что остальные подачи были произведены либо не в ту зону (3.6), либо в аут (1.4), либо в сетку (0.7).

Исследования, проведенные в конце эксперимента, показали, что ЧСС у испытуемых после выполнения ими тестовой нагрузки «Елочка» и после шестикратного вдоха и выдоха значительно снизилась и составила  $98.8 \pm 2.04$  уд/мин. А частота ритма дыхания уменьшилась до  $20.2 \pm 0.86$  раз/мин. Видно, что уровень проявления ЧСС и ритма дыхания, зарегистрированный у испытуемых к концу шестимесячного эксперимента оказался значительно ниже, чем средние значения, установленные на 1 этапе исследования сразу после выполнения тестовой нагрузки «Елочка». Предполагается, что именно благоприятные сдвиги, происходившие в деятельности сердечно-сосудистой и дыхательных систем после шестимесячного эксперимента, где систематически применялись гипоксические упражнения в сочетании с выполнением тестовой нагрузки «Елочка», привели к повышению точности подач от  $3.3 \pm 0.04$  до  $7.2 \pm 0.07$  раз из девяти возможных.

Заключение. Результаты исследования, проведенного на первом этапе в обычных условиях (без нагрузки), установлено незначительное ва-

рыирование показателей реакции кардиореспираторной системы и проявления точности подач в зависимости от зоны их реализации. ЧСС возросла до  $146.2 \pm 4.4$  уд/мин., а частота дыхания увеличилась до 43.5 раз/мин. Точность подач в зоны 1, 6, 5 из 9 возможных составила  $3.3 \pm 0.04$  раз. Такое резкое увеличение ЧСС и ритма дыхания в ответ на кратковременную дозированную нагрузку, по видимому, связано с недостаточным развитием гипоксической устойчивости организма обследованных волейболистов к недостатку  $O_2$ . По данным трехмесячного эксперимента, на протяжении которого испытуемые регулярно выполняли гипоксические упражнения, установлено, что выполнение тестовой нагрузки и шестикратного вдоха и выдоха сопровождалось ярковыраженным снижением уровня ЧСС и ритма дыхания. Надо полагать, что именно такое благоприятное последствие, происходившее в сфере кардиореспираторной системы привело к возрастанию общего числа точных подач от  $3.3 \pm 0.04$  до  $7.2 \pm 0.07$  раз из 9 возможных.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Николаева И. В. Вероятность поражения различных зон волейбольной площадки при подачах соперника в современном волейболе / И. В. Николаева, Н. В. Савикова // Спортивные игры в физическом воспитании, реакции и спорте: материалы 4-й Междунар. науч.-практ. конференции, Смоленск, 24—28 дек. 2005 г. — Смоленск, 2006. С. 97—100.
2. Пулатов А. А., Пулатов Ф. А. Причины потерь подач в волейболе и предпосылки повышения их результативности / Актуальные проблемы физической культуры и спорта: Сб. науч. статей IV Международной научно-практ. конф. (Чебоксары, 17 ноября, 2016 года) — Чебоксары; Чуваш.гос.пед.ун., 2016. — с. 404—409.
3. Пулатов А. А. Явление укачивания при занятиях волейболом и его влияние на результативность подач / «Лучшая научная статья 2017 года». Сб. статей XI Международно научно-практ.конкурса. 30 августа 2017 года. Пенза, МЦНС «Наука и просвещение», 2017 — с. 215—218.
4. Чесноков Ю. Б. Техника игры / Методический сборник Всероссийской федерации волейбола, № 2., М.: — 2008. С. 30—36.
5. Эртман Ю. Н. Технические средства как основа для совершенствования точности подач в волейболе. Казань, Наука и спорт, 2015, № 2 (т. 7), с. 46—54.



## АСИММЕТРИЯ ПРОЯВЛЕНИЯ ЧАСТОТЫ ТРЕМОРА РУК У ЮНЫХ БАСКЕТБОЛИСТОВ В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИХ ОРГАНИЗМА

**Ключевые слова:** юные баскетболисты, дети, не занимающиеся спортом, частота тремора, правая и левая рука, асимметрия, право-и левосторонние вращательные нагрузки.

**Аннотация.** В статье анализируются материалы исследования частоты тремора рук у юных баскетболистов 15—16 лет и у детей этого же возраста, не занимающихся спортом в различных условиях функционирования их организма. Установлена заметная асимметрия при проявлении частоты тремора правой и левой руки у обеих категорий испытуемых как в покое, так и после право-и левосторонних вращательных нагрузок. Но при этом данная асимметрия была более выражена у детей, не занимающихся спортом.

Введение. Частотно-амплитудные показатели тремора руки нередко используются в практике спорта как критерий оценки функционально-двигательной активности спортсменов в различных условиях режима тренировочно-соревновательной деятельности [1,7]. Вместе с тем, анализируя доступную нам литературу по данной проблеме, не удалось обнаружить какие-либо сведения относительно исследования феномена асимметрии в проявлении частоты тремора правой и левой руки у спортсменов, в том числе и у баскетболистов. Предполагается, что изучение явление асимметрии при проявлении частоты тремора правой и левой руки у спортсменов, у которых смысловая часть движений производится руками (баскетбол, гандбол, волейбол и. т.д.) может открыть новые грани проблематики симметричного формирования энергетического и координационного потенциала, право-и левосторонних двигательных функций, которая за последние годы все чаще становится предметом исследования ряда ученых [2, 3, 4, 5, 6].

Цель настоящего исследования была направлена на изучение характера проявления частоты тремора правой и левой руки у юных баскетболистов 15—16 лет (12 чел) и у детей этого же возраста, но не занимающихся спортом (12 чел). Все испытуемые были праворукими. Основанием для выбора такой цели являлось то, что в современном баскетболе

многие игровые действия (ведение, передача, броски и т.д.) преимущественно выполняются ведущей рукой, а не ведущая рука при выполнении таких же действий не отличается такой же координированностью, целевой точностью и скоростно-силовой способностью как ведущая рука. Вот в чем выражается функциональная асимметрия между правосторонними и левосторонними исполнительными органами (правая рука и нога, левая рука и нога и т. п.). Кроме того, такая асимметрия, как известно, существует и при поворотах и вращениях вправо и влево. А исследование частоты тремора у детей, незанимающихся спортом проводилось с целью выявления роли систематического занятия баскетболом в управлении движениями мотонейронов импульсного характера. Частота тремора правой и левой руки изучалась в состоянии относительного покоя, на фоне последствия быстрого вращения тела в положении наклона вперед на 90° вправо и влево (раздельно по 15 раз). Частота тремора определялась в герцах с помощью измерительной программы Best-vibrometr «Smartfon» в положении вытянутой руки вперед-горизонтально.

Результаты и их обсуждение. Анализ результатов исследования показал факт наличия функциональной асимметрии при проявлении частоты тремора правой и левой руки как в какое, так и в условиях последствия не продолжительных вращательных нагрузок (табл). Причем данная асимметрия была более выражена у юношей, незанимающихся спортом, чем у юных баскетболистов 15—16 лет. Так, частота тремора правой руки у юных баскетболистов 15—16 лет в покое составила  $1.51 \pm 0.05$  гц (табл.).

**Таблица**

*Динамика частоты тремора правой и левой руки у юных баскетболистов 15—16 лет и у детей этого же возраста, но не занимающихся спортом, в различных условиях функционирования их организма ( $\bar{X} \pm \delta$ )*

Частота тремора рук	В покое	После вращения тела влево (15 раз)	После вращения тела вправо (15 раз)
Правой руки (в гц)	Юные баскетболисты 15—16 лет		
	1.51±0.05	3.10±0.07	4.91±0.09
	Дети 15—16 лет, не занимающиеся спортом		
	2.11±0,08	3.95±0.11	5.74±0.13
Левой руки (в гц)	Юные баскетболисты 15—16 лет		
	1.92±0.06	3.71±0.07	5.47±0.09
	Дети 15—16 лет, не занимающиеся спортом		
	2.97±0.09	4.70±0.12	6.10±0.15

После 15-кратного вращения тела влево она возросла в среднем до  $3.10 \pm 0.07$  гц. А после 15-кратного вращения тела вправо (в неудобную сторону) частота тремора правой руки сопровождалась еще более выраженным увеличением ее уровня и достигла в среднем  $4.91 \pm 0.09$  гц. Частота тремора левой руки у данных испытуемых в покое оказалась гораздо больше, чем частота тремора в аналогичных условиях и составила  $1.92 \pm 0.09$  гц. После вращения тела влево (в удобную сторону) она увеличилась и была равна  $3.71 \pm 0.07$  гц. А после вращения тела вправо (в неудобную сторону) частота тремора левой руки у юных баскетболистов еще больше возросла и достигла  $5.47 \pm 0.09$  гц. Видно, что между частотой тремора правой и левой руки у юных баскетболистов прослеживается слабо-выраженная асимметрия как в состоянии покоя, так и после лево-и правосторонних вращательных нагрузок.

Исследование частоты тремора правой и левой руки у детей 15—16 лет, не занимающихся спортом, показало, что она как в покое, так и на фоне последствия вращательных нагрузок оказалась значительной и отличалась ярковыраженной асимметричностью по сравнению с данными, зарегистрированными у юных баскетболистов 15—16 лет. В частности, частота тремора правой руки у данной категории испытуемых в покое составила  $2.11 \pm 0.08$  гц., после вращения тела влево —  $3.95 \pm 0.11$  гц. и после вращения тела вправо  $5.74 \pm 0.13$  гц. А частота тремора левой руки у них в покое была равна  $2.97 \pm 0.09$  гц., в условиях последствия нагрузки с вращением тела влево —  $4.70 \pm 0.12$  гц. и при нагрузке с вращением тела вправо —  $6.10 \pm 0.15$  гц. Видно, что изучение характера проявления частоты тремора у детей 15—16 лет, не занимающихся спортом позволило выявить, с одной стороны, относительно высокий среднестатистический уровень показателей частоты тремора как правой, так и левой руки не зависимо от режима функционирования их организма (в покое, в условиях вращения тела влево и вправо), а с другой-представило возможность проследить ярковыраженную асимметрию проявления частоты тремора правой и левой руки как в покое, так и на фоне последствия лево-и правосторонних вращательных нагрузок. Такие контрастные различия в проявлении частоты тремора рук, обнаруженные у юных баскетболистов и у детей, не занимающихся спортом, указывают, как нам кажется, на приоритетную роль систематического занятия баскетболом в совершенствовании процесса управления движениями мотонейронов, импульсирующих в афферентно-эффекторных магистральных нервно-мышечных образованиях.

**Заключение.** Дифференцированный анализ показателей частотных параметров тремора рук у юных баскетболистов 15—16 лет и у детей этого

же возраста, но не занимающихся спортом, позволил выявить тенденцию асимметричного проявления колебательных циклов движения верхних конечностей у обеих групп обследованных детей независимо от режима функционирования их организма. При этом такая асимметрия оказалась более выражена у детей 15—16 лет, не занимающихся спортом. Полученные материалы исследования и их обсуждение приводят к предположению о целесообразности дальнейшего научного поиска возможностей симметризации право- и левосторонних двигательных функций, в том числе частоты тремора правой и левой руки с использованием направленных упражнений, равнозначно действующих на координацию нейромоторики указанных конечностей.

### ЛИТЕРАТУРА

1. *Безверхов В. П.* Теннис. Методика совершенствования юных квалифицированных теннисистов 12—16 лет. // Учебное пособие. Т.: 2008. — 151 с.
2. *Исроилов Ш. Х., Пулатов Ф. А.* Возможности симметричного развития право- и левосторонних двигательных функций у детей 7—10 лет в ходе эксперимента // Ж: «Известия Тульского государственного университета» Физическая культура Тула: 2014. — с. 21—29
3. *Козлов Я. Е.* Объективные проблемы двигательной асимметрии у футболистов различного возраста и уровня подготовленности. — М.: ТипФК, 2008. — № 7. — С. 23—26.
4. *Москвин В. А., Москвина Н. В.* Спорт и латеральные профили леворуких. — М.: ФиС, 2008. — 484 с.
5. *Погребной А. И., Скрынникова Н. Г., Аришин А. В.* Формирование рациональной техники плавания с учетом индивидуального профиля асимметрии. — М.: Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2007. — № 5. — С. 70—73.
6. *Пулатов Ф. А.* Значимость симметризации право- и левосторонней двигательной функции в профессиональной деятельности (на примере работы на компьютере / «Лучшая научная статья 2017 года». Сб. статей XI Международно научно-практ. конкурса. 30 августа 2017 года. Пенза, МЦНС «Наука и просвещение», 2017 — С. 238—242.
7. *Яроцкий А. И., Ливицкий А. Н.* Проприоцептивная и вестибулярная афферентация как доминирующие звенья эмоционального системогинеза в регуляции пространственной эволюции человека // Эмоции человека и современность. / Под. общ. ред. д. м. н. проф. А. И. Яроцкого. — Т., 1991. — С. 221—231.

## СЛУЧАИ НЕТОЧНОСТИ ИЛИ ПОТЕРИ ПОДАЧ В ВОЛЕЙБОЛЕ И ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ИХ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ

**Ключевые слова:** нагрузка, неточность или потеря подач, результативность, гипоксическая устойчивость, частота сердечных сокращений (ЧСС), ритм дыхания.

**Аннотация.** В статье на основании специальных исследований показано, что одной из причин случаев неточности или потери подач в современном волейболе является чрезвычайно высокая ЧСС и ритма дыхания у игроков, возникающая в ходе интенсивной игры и негативно действующая на координацию этого навыка. Выдвигается предположение о том, что систематическое выполнение гипоксических упражнений, развивая устойчивость организма к недостатку  $O_2$ , может привести к повышению результативности подач.

Актуальность. Подача в волейболе — это единственное игровое действие, которое выполняется из стандартного положения, где игроку никто не мешает производить подачу. Несмотря на это даже самые именитые игроки при выполнении подачи допускают неточность или «теряют» ее. Причины потери подач или неточного их выполнения некоторые авторы связывают с отсутствием акцента на совершенствование подач с использованием современных тренажерных средств, недостаточной физической подготовленностью и ограниченным числом исследований, направленных на поиск и определение эффективных средств повышения надежности подач [1, 2, 4, 5]. Нашими предыдущими исследованиями были выявлены еще ряд факторов, являющихся причинами потери подач или неточности их выполнения. [2, 3]. В частности, в ходе исследования было установлено, что разнонаправленные скоростные перемещения и резкие остановки, повороты, вращения, сгибания и разгибания частей тела, падения и многократные прыжки, выполняемые во время игры вызывают состояние укачивания тела. Именно этот фактор приводит к нарушению равновесия тела и дискоординацию прицельных движений и становится причиной потерь подач или неточности их выполнения.

Целью настоящего исследования является изучение состоятельности предположения о том, что фактор последствия текущей интенсивной

игровой нагрузки, вызывающий значительное учащение сердечного и дыхательного ритма, может оказать отрицательное влияние на результативность подач. Решение данной цели осуществлялось с использованием следующих тестов: измерение ЧСС и ритма дыхания по программе «I Care Recovery Software Ltd», определение точности планирующих подач в зоны 1, 6, 5 — по три раза в каждую зону. Исследование проводилось в два этапа: на первом этапе у испытуемых измерялась ЧСС и ритма дыхания, после чего они производили по три подачи на точность в зоны 1, 6, 5; затем они последовательно три раза выполняли тестовую нагрузку «Елочка»; между каждым выполнением данного теста измерялась ЧСС и дыхания, после чего сразу производили по три подачи на точность (определялось общее количество точных подач). На втором этапе исследования испытуемые каждый день — утром, до и после занятия на протяжении шести месяцев самостоятельно тренировали гипоксическую устойчивость с использованием упражнений в виде проб Штанге (задержка дыхания на вдохе) и Генчи (задержка дыхания на выдохе); кроме того испытуемые волейболисты в конце каждой тренировки трехкратно выполняли тестовую нагрузку «Елочка», после чего делая 5—6 глубоких вдохов и форсированных выдохов, производили 9 подач на точность в зоны 1, 6, 5; по истечении шести месяцев вновь были приняты вышеназванные тесты, но перед каждым выполнением подачи испытуемые производили 5—6 глубоких вдохов и форсированных выдохов.

В качестве объекта исследования привлекались волейболисты команды «СКИФ» УзГУФКиС.

Результаты исследования и их обсуждение. Фоновые исследования показали, что уровень проявления ЧСС и ритма дыхания, зарегистрированный у испытуемых в обычных условиях (без нагрузки), оказался несколько повышенным по сравнению с физиологической нормой, установленной для здорового человека (табл.).

В частности, ЧСС перед выполнением подач в 1 зону составила в среднем 72.4 уд/мин. До выполнения подач в 6 зону — 71.7 уд/минуту, а в зону 5—74.5 уд/мин. Общее среднее значение ЧСС составило 72.8 уд/мин. При этом частота дыхания равнялась соответственно: 12.6; 11.2; 13.4 и 12.6 раз/мин. Точность подач по три раза в зону 1—2.4, в зону 6—3.0 раза и общее число точных подач в среднем составило 7.6 раз из 9 возможных. То, что динамика ЧСС и ритма дыхания варьировала в пределах повышенной реакции кардиореспираторной системы, очевидно, связано с предтренировочным состоянием организма. А точность подач в зоны 1, 6, 5 — по три раза в каждую зону, произведенных после кратковременной размин-

ки, следует считать допустимой нормой, хотя в спокойном состоянии (без интенсивной нагрузки) надо было бы попасть из девяти возможных девять — в назначенные зоны. После выполнения тестовой нагрузки «Елочка» ЧСС возросла до  $146.2 \pm 4.4$  уд/минуту. Частота ритма дыхания увеличилась до  $43.5 \pm 1.02$  раз/мин. Следует заметить, что эти средние данные были вычислены из тех средних данных, которые были зарегистрированы после каждого выполнения теста «Елочка» (на однократное выполнение теста затрачивается 24—27 сек.). Несмотря на такую непродолжительную нагрузку, реакция сердечно-сосудистой и дыхательной систем по данным ЧСС и ритма дыхания была значительной, что, очевидно, связано с недостаточным уровнем развития гипоксической устойчивости обследованных волейболистов, которая может блокировать процесс проявления у них анаэробной выносливости. Следует полагать, что именно резкое учащение ЧСС и ритма дыхания после тестовой нагрузки привело к значительному снижению количественного параметра точности подач до  $3.3 \pm 0.04$  раза из девяти возможных. Было отмечено, что остальные подачи были произведены либо не в ту зону (3.6), либо в аут (1.4), либо в сетку (0.7).

**Таблица**

*Показатели, отражающие степень влияния частоты сердечного и дыхательного ритма после нагрузок на точность подач у квалифицированных волейболистов*

№	Тесты	I этап				После теста «Елочка» общее $\bar{X} \pm 6$	II этап После теста «Елочка» и после шестикратного вдоха и выдоха общее $\bar{X} \pm 2$
		В обычных условиях (без нагрузки)					
		Подача на точность в зоны:					
		1	6	5	$\bar{X}$		
1.	ЧСС (количество в мин.)	72.4	71.7	74.3	72.8	$146.2 \pm 4.4$	$98.8 \pm 2.04$
2.	ЧД (количество в мин.)	12.6	11.2	13.4	12.6	$43.5 \pm 1.02$	$20.2 \pm 0.86$
3.	Точность подач в зоны 1, 6, 5 — по три раза в каждую зону (количество по зонам)	2.4	3.0	2.2	2.8 (7.6)*	$3.3 \pm 0.04$	$7.2 \pm 0.07$

\* 2.8 — среднее число подач по зонам, 7.6 — общее количество точных подач из 9 попыток.

Исследования, проведенные в конце эксперимента, показали, что ЧСС у испытуемых после выполнения ими тестовой нагрузки «Елочка» и после шестикратного вдоха и выдоха значительно снизилась и составила

98.8±2.04 уд/мин. А частота ритма дыхания уменьшилась до 20.2±0.86 раз/мин. Видно, что уровень проявления ЧСС и ритма дыхания, зарегистрированный у испытуемых к концу шестимесячного эксперимента оказался значительно ниже, чем средние значения, установленные на 1 этапе исследования сразу после выполнения тестовой нагрузки «Елочка». Предполагается, что именно благоприятные сдвиги, происходившие в деятельности сердечно-сосудистой и дыхательных систем после шестимесячного эксперимента, где систематически применялись гипоксические упражнения в сочетании с выполнением тестовой нагрузки «Елочка», привели к повышению точности подач от 3.3±0.04 до 7.2±0.07 раз из девяти возможных.

**Заключение.** Результаты исследования, проведенного на первом этапе в обычных условиях (без нагрузки), установлено незначительное варьирование показателей реакции кардиореспираторной системы и проявления точности подач в зависимости от зоны их реализации. ЧСС возросла до 146.2±4.4 уд/мин., а частота дыхания увеличилась до 43.5 раз/мин. Точность подач в зоны 1, 6, 5 из 9 возможных составила 3.3±0.04 раз. Такое резкое увеличение ЧСС и ритма дыхания в ответ на кратковременную дозированную нагрузку, по видимому, связано с недостаточным развитием гипоксической устойчивости организма обследованных волейболистов к недостатку O<sub>2</sub>. По данным трехмесячного эксперимента, на протяжении которого испытуемые регулярно выполняли гипоксические упражнения, установлено, что выполнение тестовой нагрузки и шестикратного вдоха и выдоха сопровождалось ярковыраженным снижением уровня ЧСС и ритма дыхания. Надо полагать, что именно такое благоприятное последствие, происходившее в сфере кардиореспираторной системы привело к возрастанию общего числа точных подач от 3.3±0.04 до 7.2±0.07 раз из 9 возможных.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Николаева И. В. Вероятность поражения различных зон волейбольной площадки при подачах соперника в современном волейболе / И. В. Николаева, Н. В. Савикова // Спортивные игры в физическом воспитании, реакции и спорте: материалы 4-й Междунар. науч.-практ. конференции, Смоленск 24—28 дек. 2005 г. — Смоленск, 2006. С. 97—100.

2. Пулатов А. А., Пулатов Ф. А. Причины потерь подач в волейболе и предпосылки повышения их результативности / Актуальные проблемы физической культуры и спорта: Сб. науч. статей IV Международной научно-практ. конф. (Чебоксары, 17 ноября, 2016 года) — Чебоксары; Чуваш.гос.пед.ун., 2016. — с. 404—409.

3. Пулатов А. А. Явление укачивания при занятиях волейболом и его влияние на результативность подач / «Лучшая научная статья 2017 года». Сб.статей



XI Междунар. науч.-прак. конкурса. 30 августа 2017 года. Пенза, МЦНС «Наука и просвещение», 2017 — с. 215—218.

4. Чесноков Ю. Б. Техника игры / Методический сборник Всероссийской федерации волейбола, № 2., М.: — 2008. С. 30—36.

5. Эртман Ю. Н. Технические средства как основа для совершенствования точности подач в волейболе. Казань, Наука и спорт, 2015, № 2 (т. 7), с. 46—54.

**И. А. Руцкой, доцент,  
М. И. Руцкой, студент  
ФГБОУ ВО НИУ «БелГУ»**

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТОЧНОСТИ УДАРОВ ПО ВОРОТАМ ФУТБОЛИСТАМИ 12—13 ЛЕТ**

**Ключевые слова:** *футбол, техника игры, удары по воротам, специальные упражнения, точность ударов.*

**Аннотация.** *В статье рассматриваются актуальные вопросы подготовки юных футболистов, в частности совершенствование точности ударов по воротам различными способами.*

Техника игры в футбол сама по себе довольно сложна, а выполнение различных технических приемов во время игры еще сложнее. Движение футболиста и мяча, взаимодействие партнеров, сопротивление соперников — все это почти мгновенно должно учитываться играющими [1, 2, 5].

Уровень технической подготовки футболистов определяется той легкостью, непринужденностью, быстротой и точностью, с которыми игроки выполняют всевозможные технические приемы в игре. Нередко исход матча могут решить грубая техническая ошибка или, наоборот, отлично выполненный прием, срезка в свои ворота или сильный и точный завершающий удар по воротам. Очень часто приходится наблюдать, как наряду с отлично выполненными ударами футболисты непростительно «мажут» из самых выгодных положений при завершающих ударах. А ведь удар в футболе является, по существу, основой технического мастерства [2, 3, 6].

Целью нашей работы был поиск путей повышения результативности ударов по воротам юношей 12—13 лет, занимающихся футболом МБУ ДО ДЮСШ № 6 города Белгорода.

В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи:

1. Разработать комплекс специальных упражнений для улучшения техники и силы удара по воротам;
2. Экспериментально определить влияние данного комплекса на силу и точность удара по воротам.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы:

1. Анализ литературных данных.
2. Тестирование.
3. Педагогический эксперимент.
4. Статическая обработка полученных данных.

В процессе эксперимента нами применялись следующие упражнения:

1. Работа с мячом в парах (жонглирование мячом и передача его по воздуху партнеру)
2. Прыжки, сгибая ноги вперед (с подтягиванием коленей к груди) (2 серии по 10 раз).
3. Прыжки, сгибая ноги вперед («захлестывание голени»)

Во время испытаний все участники находились в одинаковых условиях. Удары наносились по воротам размером  $2 \times 3$  метров с расстояния 9 метров. Ворота были разделены на 4 зоны размером  $1 \times 1$  метра каждая. Испытуемые били по 5 ударов в каждую зону, сначала внутренней стороной стопы, затем-серединой подъема.

Во время проведения всех испытаний удары наносились по неподвижному мячу, по одним воротам. Нога, которой наносился удар, а также разбег и время подготовки к удару выбирались испытуемыми произвольно. Всего было проведено 4 контрольных испытания, 1-е контрольное испытание было проведено 14 ноября 2017 г. Его результаты показали, что точность попадания после ударов внутренней стороной стопы составляет 35 %, а серединой подъема — 19 %

Второе контрольное испытание проводилось 28 ноября 2017 г. В отрезке между 1-м и 2-м контрольными испытаниями было проведено 24 часа тренировочных занятий. Из них на экспериментальный комплекс отводилось 60 минут. В результате выяснилось, что точность попадания после ударов внутренней стороной стопы увеличилась до 46 %, т. е. на 11 %, а серединой подъема — до 26 %, т. е. на 7 %.

Третье контрольное испытание проводилось 26 декабря 2017 г. В отрезке между 2-м и 3-м испытаниями было проведено 42 часа тренировочных занятий, а на экспериментальный комплекс отводилось 100 минут. В результате точность попадания внутренней стороной стопы снизилась до 45 %. Возможно, это могло произойти из-за увеличения доли упражне-

ний на развитие силы. Точность попадания серединой подъема увеличилась до 32 % (на 6 %).

Четвертое контрольное испытание проводилось 24 января 2018 г. В отрезке между 3-м и 4-м контрольным испытанием было проведено 38 часов тренировочных занятий, из них на экспериментальный комплекс отводилось 90 минут. В результате выяснилось, что точность ударов внутренней стороной стопы увеличилась до 50 %, т. е. на 5 %, а серединой подъема-осталась на прежнем уровне.

При статической обработке данных выявилось, что:

а) при ударе внутренней стороной стопы наименьшая достоверность в отрезке между 2 и 3,1 и 3 контрольными испытаниями, а между 1 и 2,3 и 4,1 и 4 контрольными испытаниями статическая достоверность составляет (менее 1 %).

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы:

1. После выполнения примененного нами экспериментального комплекса упражнений выявилось статически достоверное улучшение результативности попадания мяча в ворота.

2. При ударе внутренней стороны стопы (удара на точность) точность попадания улучшилось в среднем на 15 %

3. При ударе серединой подъема (удары на силу) точность попадания улучшилась на 13 %.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Футбол: Ежегодник-1984 / сост. С. А. Савин, А. С. Соловьев; Ред.кол.: К. И. Бесков и др. — М.: ФиС, 1984—64с.
2. Юный футболист : сб. / под ред. А. П. Лаптева, А. А. Сучилина. — М. : ФиС, 1983. — 255 с.
3. Лясковский К. П. Техника ударов. — М. : ФиС, 1997
4. Андреев С. Н. Футбол-твоя игры. — М. : Просвящение, 1989.
5. Варюшин В. В., Лопачев Р. Ю. / Первые шаги в футболе методическое пособие — РФС. — М, 2015. — 120 с.
6. Годик М. А., Березнов Г. Л., Котенко И. В., Малышев В. И., Кулик Н. А., Российский С. А. Футбол: типовая учебно-тренировочная программа спортивной подготовки для детско-юношеских школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва- Российский футбольный союз, 2011. — 160 с.: ил.

Е. Н. Семенов, к. п. н., доцент,  
Я. Е. Козлов, ст. преподаватель,  
И. С. Анискевич, ст. преподаватель  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»

## ТРЕНИРОВКА ВЕСТИБУЛЯРНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ

**Ключевые слова:** *вестибулярный анализатор, вестибулярная устойчивость, координация, тренировка.*

**Аннотация.** *В статье рассматриваются вопросы, связанные с формированием ловкости юных футболистов. Предложена методика развития равновесия с использованием специальных вращательных упражнений. Определено, что с повышением устойчивости вестибулярного аппарата совершенствуется способность к сохранению равновесия, определяющая координационные возможности и ловкость юных футболистов.*

Введение. Оптимальное функционирование физиологических систем организма обеспечивается достаточной устойчивостью тела. В сложнокоординационных видах спорта, каким является футбол, способность ориентироваться в пространстве и времени в значительной мере зависит от достигнутого уровня равновесия. Устойчивость тела обусловлена деятельностью многих анализаторов, среди которых ведущее место занимает вестибулярный [1, 5].

В теории и практике современного спорта в последние годы возрос интерес к проблеме повышения функциональных возможностей вестибулярного анализатора как системы, играющей важную роль в ориентации спортсмена в пространстве и выполнении высококоординированных двигательных актов [2, 3, 4]. Уверенное выполнение технически сложных и комбинированных приемов, а также действий в прыжке, во многом зависит от способности сохранять равновесие. Это необходимое в футболе качество можно успешно развивать, тренируя вестибулярную устойчивость организма [1, 5].

Методика. Мы предполагали, что выполнение упражнений вращательного характера поможет развитию вестибулярной устойчивости, а, значит, и ловкости, что является важнейшей задачей начального этапа подготовки футболистов. Для решения поставленной задачи нами был предложен следующий комплекс упражнений на развитие вестибулярной устойчивости:

1. бег на отрезке 20 м с разворотами через левое плечо;
2. бег на отрезке 20 м с разворотами через правое плечо;
3. и. п. — лежа на полу, ноги прямые, руки прямые за головой. перека-  
тывание на отрезке 20 м через левое плечо;
4. и. п. — лежа на полу, ноги прямые, руки прямые за головой. перека-  
тывание на отрезке 20 м через правое плечо.

В течение трех месяцев в конце основной части тренировочного занятия спортсмены экспериментальной группы дополнительно выполняли упражнения на развитие вестибулярной устойчивости. Спортсмены контрольной группы эти упражнения не получали. На последнем учебно-тренировочном занятии каждого месяца обучения определялась вестибулярная устойчивость спортсменов контрольной и экспериментальной групп с использованием Европейского теста физической подготовленности [2]. В исследовании принимало участие 20 человек (по 10 в контрольной и экспериментальной группах).

Результаты исследования: В результате тестирования исходных показателей устойчивости тела не было выявлено существенных различий в экспериментальной и контрольной группах. По 1 человеку из 10 в обеих группах удерживали равновесие более одной минуты, что составляет 10 % от общего числа участников (рис. 1). На последнем учебно-тренировочном занятии четвертого месяца обучения проводилось повторное тестирование спортсменов экспериментальной и контрольной групп. Результаты представлены в таблице.

**Таблица**

*Результаты тестирования вестибулярной устойчивости*

Экспериментальная группа ФИО, возраст	Конец 1-го месяца обучения	Конец 4-го месяца обучения	Контрольная группа ФИО, возраст	Конец 1-го месяца обучения	Конец 4-го месяца обучения
1	2	3	4	5	6
1. Жуков Д. А. (7 лет)	не удержал	удержал	1. Чуркин А. Ю. (8 лет)	не удержал	не удержал
2. Асколя Ю. А. (8 лет)	удержал	удержал	2. Дрозд В. Р. (7 лет)	не удержал	удержал
3. Быстриков В. С. (8 лет)	не удержал	удержал	3. Андросов М. Э. (10 лет)	не удержал	не удержал
4. Лукашов В. Ю. (7 лет)	не удержал	удержал	4. Рязанцев А. И. (7 лет)	не удержал	не удержал

Окончание табл.

1	2	3	4	5	6
5. Каюдин Е. А. (7 лет)	не удержал	не удержал	5. Сергеев В. Н. (7 лет)	не удержал	не удержал
6. Зорган С. Ж. (8 лет)	удержал	удержал	5. Самсонова Е. Д. (8 лет)	удержал	удержал
7. Теперик Д. В. (7 лет)	не удержал	удержал	7. Халабурдин М. С. (8 лет)	не удержал	не удержал
8. Цыганок Г. А. (8 лет)	не удержал	удержал	8. Зорган К. Ж. (7 лет)	не удержал	не удержал
9. Новичихин Е. В. (7 лет)	не удержал	удержал	9. Дорохов А. А. (7 лет)	не удержал	не удержал
10. Бойченко В. А. (7 лет)	не удержал	не удержал	10. Адзиев К. И. (7 лет)	не удержал	не удержал



Рис. 1. Результаты первого тестирования

В экспериментальной группе удерживали равновесие более одной минуты уже 8 человек из 10, что составляет 80 %, а в контрольной — только 2 человека из 10, что составляет 20 % (рис. 2). Мы видим, что у спортсменов экспериментальной группы наблюдается значительное улучшение способности удерживать равновесие.

Заключение. Предложенные экспериментальной группе вращательные упражнения представляют собой сложно-координированные акты, выполнение которых предполагает дополнительную нагрузку на вестибулярный анализатор, и соответственно улучшение его функции. Результаты эксперимента показывают, что введение в учебно-тренировочный процесс упражнений вращательного характера, улучшает способность к сохранению равновесия, повышает устойчивости вестибулярного аппарата, определяющего координационные возможности и ловкость юных футбо-

листов. Причем, в условиях ограниченного рамками тренировочного времени занятия, достаточно регулярного использования нескольких простых в исполнении и не требующих дополнительного технического оборудования упражнений.



**Рис. 2.** Результаты второго тестирования

Основываясь на результатах эксперимента, мы рекомендуем использовать разработанный нами комплекс упражнений для развития вестибулярной устойчивости юных футболистов на этапе начальной подготовки, так как он не требует больших затрат энергии, экономичен по времени и эффективен по результатам.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Бернштейн Н. А.* О построении движений / Н. А. Бернштейн // ЛФК и массаж. Спортивная медицина. — М., 2008. — № 9 (57). — С. 7—11.
2. *Дараган В.* Теория и методика подготовки спортсменов. Роль вестибулярной сенсорной системы в двигательной деятельности человека / В. Дараган // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. — Харьков : ХГАДИ (ХХПИ), 2003. — № 6. — С. 57—66.
3. *Монаков Г. В.* Подготовка футболистов: Теория и практика / Г. В. Монаков. — М. : Советский спорт, 2005, 288 с.
4. *Палфай Я.* Подготовка молодого футболиста / Я. Палфай. — М. : Физкультура и спорт, 2013. — 16 с.
5. *Семенов Е. Н.* Курс лекций, и их мультимедийное сопровождение, по общей и спортивной физиологии для студентов дневного и заочного отделений: Учебно-методическое пособие (для самостоятельной работы студентов институтов физической культуры) / Е. Н. Семенов, С. С. Артемьева. — Воронеж, 2010. — 200 с.

Д. В. Соболев, к. п. н., доцент  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»

М. Д. Соболев, магистрант  
ФГБОУ ВО «ВГПУ»

## ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ТОЧНОСТЬ БРОСКОВ МЯЧА В КОЛЬЦО У БАСКЕТБОЛИСТОВ

**Ключевые слова:** баскетбол, результативность бросков с игры, опрос тренеров

**Аннотация.** В работе представлены результаты опроса тренеров по баскетболу о причинах, влияющих на точность бросков в соревновательных условиях. В результате педагогических наблюдений получены данные, характеризующие динамику изменения точности бросков мяча в кольцо непосредственно в ходе игр и отдельных многодневных соревнований.

Точность бросков в кольцо в баскетболе является самым главным в процессе игры. На всех этапах развития баскетбола всегда актуальной и главной проблемой, стоящей перед игроками, тренерами и учеными, остается проблема улучшения результативности игровых действий, которые теснейшим образом связаны с повышением точности баскетбольного броска. При анализе статистических данных международных соревнований по баскетболу последнего десятилетия можно наблюдать отсутствие роста качества выполнения бросков в условиях соревновательной борьбы. Даже у команд мирового уровня тенденции к повышению точности бросков со средних, дальних дистанций и штрафных бросков очень слабо выражены.

Вопросы точности двигательных действий широко изучались учеными в области физической культуры и спорта [1—5]. Специалисты в области баскетбола разделяют факторы, определяющие точность бросков, на две основные группы: 1) объективные; 2) субъективные. К факторам объективным, или внешним относятся физические свойства мяча, биомеханические закономерности попадания мяча в цель. К субъективным факторам относятся те, которые зависят от внутреннего состояния спортсмена, выполняющего бросок.

В целях определения факторов, влияющих на точность бросков мяча в кольцо в ходе соревновательной деятельности, были проведены беседы с тренерами. Были опрошены 14 тренеров, тренирующих мужские команды высшей лиги России для выявления основных факторов, влияющих



на точность бросков мяча в кольцо в ходе соревнований. Так перед тренерами был поставлен вопрос: «В чем главная причина снижения точности бросков мяча в кольцо в ходе соревнований по сравнению с тренировочными занятиями?»

По результатам опросов тренеров были выделены три основных фактора, снижающих результативность бросков в процессе соревновательной деятельности. Из полученных данных было выявлено, что большинство тренеров наиболее важным фактором, выделяют утомление — 35,7 %. На долю такого фактора, как психологическое состояние спортсмена, падает 42,8 %; и лишь незначительная часть опрошенных (2,2 %) отмечает влияние внешних факторов.

Для того чтобы выделить возможные влияния фактора утомления на точность бросков мяча в кольцо в ходе соревнования, необходимо проследить динамику изменения точности бросков мяча в кольцо непосредственно в ходе игр и отдельных многодневных соревнований. Для этого использовался метод педагогического наблюдения: в ходе соревнований регистрировалась точность бросков мяча за каждые 5 минут игры, отмечались броски мяча в кольцо с активным сопротивлением и без сопротивления защитника при позиционном нападении, а также броски после быстрого прорыва. Для более полной информации параллельно проводилась запись игры с последующим ее просмотром. Всего было зарегистрировано и обработано 92 игры.

В результате исследования полученные данные показали, что в среднем за игру команды выполняют 76 бросков, из них 25 бросков — с ближней дистанции, 21 бросок — с дальней дистанции. При этом необходимо отметить, что существенных различий между показателями мужских и женских команд не наблюдается.

Полученные данные позволяют утверждать, что в последние годы количество бросков за игру в среднем увеличилось на 12 %, что указывает на рост интенсивности игровых действий. Исследования показали, только 67 % бросков выполняется с активным сопротивлением, из них 28 % относится к броскам средней дистанции и только 8 % падает на броски с дальней дистанции. Интересно отметить, что около 2/3 бросков с активным сопротивлением приходится на первые 5—6 минут (как первой, так и второй половины игры).

Таким образом, можно заключить, что:

а) точность бросков мяча в кольцо во время игры тесно связана с характером игровой деятельности баскетболиста, его функциональными возможностями;

б) утомление в ходе игры отрицательно сказывается на выполнении сложных координационных движений, к каким в первую очередь относятся броски мяча в кольцо;

в) наиболее существенное влияние утомления обнаруживается при бросках мяча в кольцо со средних и дальних дистанций.

Можно сделать следующие выводы:

1. Основными «сбивающими» факторами, снижающими точность выполнения бросков мяча в кольцо в ходе соревнований, являются: развивающееся утомление, психологическая напряженность и противодействие противника.

2. В ходе соревнований, и особенно при длительных многодневных турнирах, с особой остротой проявляется утомление, ведущее к снижению точности бросков мяча в кольцо.

В настоящее время в связи с активизацией игровых действий вопрос о путях совершенствования бросков в баскетболе требует дальнейшей разработки и действенных рекомендаций, т. к. проблема повышения результативности различных бросков мяча в кольцо не имеет окончательного решения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Андреев В. И.* Факторы, определяющие эффективность техники дистанционного броска в баскетболе: автореф. дис. ... канд. пед. наук /В.И. Андреев. — Омск, 1988. — 20 с.

2. *Грошев А. М.* Обеспечение надежности бросков мяча в баскетболе: автореф. дис. ... канд. пед. наук /А.М. Грошев. — Малаховка, 2005. — 23 с.

3. *Пельменев В. К.* Методика совершенствования точности бросков у баскетболистов, Учебное пособие / Калининградский университет. — Калининград, 2000. — 162 с.

4. *Сковородникова Н. В.* Возрастная динамика становления целевой точности у школьников и юных баскетболистов 10—16 лет и условия ее совершенствования: автореф. дис. ... канд. пед. наук /Н.В. Сковородникова. — М., 1999. — 22 с.

5. *Царукян С. С.* Возрастная динамика становления и совершенствования техники дистанционных бросков в баскетболе: автореф. дис. ... канд. пед. наук /С.С. Царукян. — М., 1991. — 25 с.

**Е. Д. Соловьев, ст. преподаватель,  
С. В. Корчагин, ст. преподаватель,  
Я. В. Готовцева, ст. преподаватель,  
О. В. Родионова, преподаватель  
ФБГОУ ВО «ВГУ»**

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ИГРОКОВ В РУССКУЮ ЛАПТУ**

**Ключевые слова:** *лапта, технические приемы, удары битой по мячу, осаливание, перебежки, ловля мяча.*

**Аннотация.** *В статье приводятся технические приемы, применение которых способствует улучшению квалификации игроков в русскую лапту.*

Лапта — полезная и увлекательная игра, не требующая особых дорогостоящих принадлежностей и специальных фундаментально оборудованных площадок. Основу игры составляют естественные движения: бег, прыжки, броски мяча и т. д. Игра в лапту способствует физическому развитию, воспитывает в игроке чувство коллективизма, формирует бойцовские качества.

В русской лапте под техникой принято понимать совокупность специальных игровых приемов, эффективно выполняемых для успешного ведения игровой и соревновательной деятельности с целью достижения выигрыша, победы. Для достижения успеха в быстроменяющихся игровых ситуациях игрок в лапту должен владеть широким кругом технических приемов и способов, эффективно использовать их в игре. Техника игры приобретает ведущее значение, поскольку подвергается оценке судьи, и тем самым непосредственно влияет на результат.

Технические приемы — это средство ведения игры. От того, насколько полно владеет игрок в лапту всем многообразием этих средств, во многом зависит возможность достижения высоких спортивных результатов. Искусное владение техникой неотъемлемая часть всесторонней подготовки и гармоничного развития игроков в лапту.

Во время игры участниками «Русская лапта» применяются большое количество технических приемов, командных действий, которые классифицируются как действия игроков и команды в нападении и в защите.

К этому разделу технической подготовки игроков в лапту относятся стойка игрока, техника ударов битой по мячу, перебежки, приемы, позво-

ляющие избежать осаливания и самоосаливания, навыки персосаливания (ответное осаливание).

В современной лапте выигрывает тот, кто умеет сильно и точно бить по мячу, так как основной особенностью лапты является игра битой. Чтобы точно и сильно бить по мячу, игрок должен обладать высокой техникой владения битой, зрительной ориентацией, гибкостью тела, резкостью рук и достаточной мышечной силой. Удар битой по мячу — это самый сложный элемент игры в лапту. Игроку необходимо направлять мяч так, чтобы он летел за контрольную линию, но не падал за боковые линии. Бьют по мячу из 3 основных стоек. Образно назовем их «ударом сверху», «ударом с боку» и «ударом снизу».

Перебежки в игре ценятся очень высоко. В случае, когда игрок нападения делает перебежку с линии дома до линии кона и обратно, и при этом осален или самоосален не был, то он приносит своей команде два очка. В конечном итоге результат игры зависит от количества успешно выполненных перебежек. Перебежку можно начинать только после правильного удара по мячу (или ввода мяча в игру).

Совершая перебежку, игрок должен следить не только за игроками защиты и мячом, но и за боковыми линиями. Убегая от соперника, не наступать на боковую линию, иначе судья зафиксирует самоосаливание.

В случае, когда перебежчика осаливают или он самоосаливается, ему нужно быстро сориентироваться, определить, где находится мяч и в каком направлении бежит соперник. Если соперник не успел далеко убежать, то его нужно персосалить. Если же нет такой возможности, то можно сделать передачу партнерам. В любом случае нужно до конца бороться за право играть в нападении [2].

Техническая игра в защите не менее важна, чем в нападении. Высокая техника универсально подготовленных защитников может обезвредить любую комбинацию нападающих. Основными требованиями, предъявляемыми к игрокам защиты, являются быстрота передвижений в любом направлении, умение правильно сделать бросок мяча и выполнить точную передачу, надежно ловить мяч, правильно осаливать.

Передвижения защитников — это один из необходимых технических приемов, существенно влияющих на мастерство игроков в лапту и точность их действий. Основными требованиями при передвижениях являются быстрота, своевременность и целесообразность применяемых приемов. Для этого защитникам следует передвигаться в соответствии с выполняемым ударом («сверху» или «сбоку») и направлением полета мяча (влево, вправо, по центру).

Основная стойка обеспечивает хорошую устойчивость, возможность быстрых и рациональных действий, связанных с ловлей мяча. В основной стойке центр тяжести тела равномерно распределяется на обе ноги, причем они слегка согнуты в коленях и расставлены врозь, туловище наклонено вперед, голова приподнята, взгляд сосредоточен на мече. Руки согнуты в локтях, ладони направлены вперед на уровне чуть ниже плеч, большие пальцы сближены, а остальные расставлены. Такое положение рук дает возможность защитникам уверенно ловить мяч, летящий с большой скоростью.

Ловля мяча это один из важных технических приемов для овладения мячом, который часто приходится выполнять в игре. Сильно пробитый мяч нужно поймать, сделать точную передачу, только тогда можно рассчитывать на удачное осаливание перебегающего соперника. Самый простой способ ловли мяча — ловля двумя руками. Для того, чтобы поймать низко летящий мяч, нужно зажать правильное положение. Если мяч катится прямо на игрока, то необходимо присесть на одно колено. Колено развернуть так, чтобы голень была параллельно плечам. Корпус наклоняется вперед, руки слегка касаются земли, мизинцами вместе ладонями вверх. В отдельных ситуациях защитникам приходится ловить мяч одной рукой, высоко летящий мяч в прыжке, мяч, катящийся в стороне от защитника в падении, что гораздо сложнее.

Мастерство защитников оценивается умением не только ловить мяч после сильного удара, но и стараться задержать его. Основное правило у защитников — не пропустить мяч мимо. Мерилом высшего спортивного мастерства является ловля мяча слета после удара игрока нападения, в результате чего команда защиты зарабатывает очко.

Немаловажное значение для игры защищающейся команды имеет умение сильно и точно бросать мяч. Множество совершаемых ошибок в ином техническом приеме являются результатом неверного захвата мяча, поспешность в броске, отсутствие шага, а также, когда бросающий не смотрит на цель и не точно выполняет движения. Бросок нужно начинать с небольшого шага, сделанного толчковой ногой, отводя руку с мячом зад [1].

Огромное значение в лапте имеет умение точно выполнить передачу мяча. От того, как точно будут игроки передавать мяч друг другу, будет зависеть, успеют ли они осалить перебегающего соперника до того момента, пока он не переступит «линию копа» или «линию дома».

Защитникам следует передавать мяч так, чтобы он попал к игроку, Имеющему наибольшие возможности для попадания в перебегающего

противника. Лучше всего защищающейся команде мяч передавать по цепочке через центрального защитника, который является как бы связывающим звеном между задней и передней линиями, а также правой и левой зонами, короткие передачи наиболее точны, но иногда следует использовать длинные передачи.

Техника осаливания считается правильной, если соперник, лишенный возможности вернуться, поражен с близкого расстояния, желательно вблизи «линии копа» или «линии дома», чтобы после осаливания игрок; команды защиты сразу же мог перебежать за любую из этих линий. Осаливать лучше всего после ложного замаха в туловище. Но бывают случаи, когда можно и нужно осаливать с длинной дистанции.

Техника подачи мяча в лапте играет значительную роль. Подавая мяч, игрок команды нападения должен находиться обеими ногами в площадке подающего, боком к полю, лицом к игроку, производящему удар по мячу. При подбрасывании мяча подающему, для того чтобы мяч летел вертикально к земле, рекомендуется подавать мяч с помощью ног, за счет маха руки. То есть слегка присесть и после выпрямления ног подбросить мяч [3].

Русская лапта является действенным средством физического воспитания детей школьного возраста, так как представляет широкую возможность разностороннего воздействия на занимающихся.

Игре в лапту свойственна высокая эмоциональная окраска и большой зрелищный эффект. Это во многом облегчает решение одной из важнейших задач физического воспитания школьников: сначала привить интерес, а затем сформировать потребность в занятиях физической культурой.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Дорош Д. Х.* Мини-лапта. Правила соревнований / Д. Х. Дорош. — М. ^ КН-НВС России, Федерация лапты России, 2008. — 20 с.
2. Народная игра лапта *Валиахметов Р. М., Гусев Л. Г., Костарев А. Ю., Щемелинин В. И.* Уфа, ГУН РБ «Уфимский полиграфкомбинат», 2003. — с. 176 с.
3. *Сапелкин Н. С.* Русская удалая: 50 лет спортивной лапте России / Н.С.Сапелкин. Издание 2-е, переработанное и дополненное. Воронеж: ЦЧКИ, 2009. — 154 с.

М. П. Спирин, к. п. н., доцент,  
Л. В. Жилина, доцент  
ФГАОУВО НИУ «БелГУ»

## АНАЛИЗ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СИЛЬНЕЙШИХ ИГРОКОВ ПЕРВОГО ТЕМПА В ЧЕМПИОНАТЕ РОССИИ ПО ВОЛЕЙБОЛУ

**Ключевые слова:** *соревновательная деятельность, эффективность, резервы, статистика*

**Аннотация.** *Рассматриваются основные характеристики соревновательной деятельности игроков первого темпа волейбольных команд высокой квалификации, представлены результаты количественных оценок, проводится анализ результатов исследований с целью поиска резервов повышения качества соревновательной деятельности волейболистов данного игрового амплуа.*

Анализ соревновательной деятельности волейбольных команд высокого уровня подготовленности позволяет утверждать, что имеет место все более выраженная специализация игровых функций каждого игрока команды. В этом много и положительного, и отрицательного, но это факт и с ним необходимо не только соглашаться, но и учитывать при организации тренировочного процесса как команды в целом, так и отдельно игроков определенного амплуа [1, 4, 5, 9, 10 и др.]. Данное утверждение в полной мере относится и к игрокам первого темпа (центральным блокирующим).

Для того, чтобы успешно организовывать тренировочный процесс игроков первого темпа, необходимо знать специфику их соревновательной деятельности и эффективность отдельных компонентов игры в защите и нападении. Это позволит целенаправленно вести подготовку волейболистов с учетом специфики их соревновательной деятельности [6, 7, 8, 10].

По мнению одного из ведущих волейбольных тренеров Д. Била [3] атака первым темпом имеет целый ряд специфических особенностей. По месту игрок первого темпа может атаковать рядом со связующим игроком или на расстоянии от него. Каждый тренер имеет свою философию развития атаки и хорошо знает индивидуальные возможности своих нападающих, связующего игрока и, как правило, знает возможности принимающих. Автор указывает, что более эффективно играть первым темпом

от «зоны». Причина в том, что в этом случае направление атаки развивается в сторону слабейшего блокирующего команды противника (как правило, в зоне 4 остается связующий или диагональный игрок): при анализе игры противника необходимо учитывать особенности центрального блокирующего, его место расположения у сетки (от антенны).

Анализ литературных источников показал, что результатов научного обоснования данной проблемы нами не обнаружено, а имеются только высказывания ведущих специалистов волейбола на основе личного опыта ведения тренировочного процесса [5, 7, 9].

Целью данных исследований является поиск путей повышения эффективности соревновательной деятельности волейбольных команд высокого уровня подготовки. Нами предполагалось, что знание количественных характеристик соревновательной деятельности игроков первого темпа волейбольных команд даст тренеру информацию о резервах повышения качества соревновательной деятельности игроков данного амплуа, что положительно отразится на качестве соревновательной деятельности команды в целом.

В работе решались следующие задачи:

1. Провести анализ литературных источников по вопросам технико-тактической и физической подготовки волейболистов, содержания их соревновательной деятельности, а также особенностей подготовки игроков в зависимости от игрового амплуа;

2. Определить динамику характеристик соревновательной деятельности игроков первого темпа команд, участников Чемпионата России по волейболу (Суперлига);

3. Выявить наиболее эффективные компоненты соревновательной деятельности игроков первого темпа, а также и резервы повышения эффективности соревновательной деятельности;

Для решения поставленных в работе задач были использованы следующие методы исследования: анализ доступной научно-методической; методической и популярной литературы; педагогические наблюдения; анализ соревновательной деятельности волейболистов с использованием компьютерных технологий; методы математической статистики.

Объектом исследования была соревновательная деятельность волейболистов высокого уровня подготовки, а предметом — эффективность технико — тактических действий игроков первого темпа волейбольных команд Чемпионата России (Суперлига). Планируя и проводя исследования мы основывались на рекомендациях Ю. Д. Железняка, Е.Р., Яхонтова, В. П. Губы и других специалистов [2, 5, 11].



Педагогические наблюдения за соревновательной деятельностью сильнейших волейбольных команд России проводились в ходе игр Чемпионатов России среди мужских команд Суперлиги 2016—2018 годов.

Уже более двадцати лет, как Ю. Д. Железняк указал, что средний рост волейболистов увеличивается, т. е. требования к антропометрическим данным возрастают [4]. Для определения сегодняшнего состояния данных показателей в российском волейболе нами были взяты ростовые показатели двадцати сильнейших игроков первого темпа. Средний рост волейболиста данного игрового амплуа оказался равным  $206,7 \pm 1,41$  см, что значительно выше среднего роста мужчины. Самым высоким является Дмитрий Мусэрский (219 см), а самым низкорослым, если можно так сказать, Виктор Никоненко при росте 196 сантиметров. Средний возраст оказался  $25,6 \pm 0,92$  года, что говорит о том, что необходима длительная подготовка игрока данного амплуа.

Официальный сайт спортивного агентства VolleyService.ru («Волей Сервис») ежегодно определяет список самых результативных игроков Российского волейбола. В 2016 году в первую десятку лучших входил только Дмитрий Мусэрский и занимал третье место. Этот факт, по нашему мнению, указывает на недостаточно результативную игру волейболистов первого темпа в Чемпионате России.

Для того, что бы получить объективную оценку соревновательной деятельности, по всей видимости, необходимо прежде всего провести анализ стабильности наблюдаемых показателей. С этой целью нами проведен статистический анализ ряда характеристик соревновательной деятельности волейболистов высокого уровня подготовки (участники Чемпионата России 2015 и 2016 годов — Суперлига).

Следует отметить, что все наблюдаемые показатели не выявили статистически значимых ( $P > 0,05$ ) изменений по сравнению результатов педагогических наблюдений двух последних Чемпионатов России. Это позволяет нам утверждать, что взятые за основу показатели достаточно стабильны.

Наиболее близко приблизился к порогу статистически значимого различия показатель — количество подач, выполненных игроком за сезон ( $t$  – Стьюдента составил — 3,70 при граничном значении — 3,74). Наибольшая же стабильность оказалась в среднем количестве набранных очков за партию ( $t$  – Стьюдента равно — 0,0). Большинство показателей имело величину коэффициента, характеризующего наличие статистически достоверного различия ( $t$  – Стьюдента) от 0,60 до 2,00. Это говорит о том, что наблюдаемые нами показатели соревновательной деятельности игроков

первого темпа сильнейших волейбольных команд России, не имеют статистически достоверных различий.

Анализируя результаты наших педагогических наблюдений можно сказать, что в среднем за партию волейболист первого темпа приносил своей команде  $2,20 \pm 0,50$  очка в Чемпионате России 2016 года, практически столько же, как и в Чемпионате России 2017 года ( $2,20 \pm 0,18$  очка). Но вот количество очков отдельных игроков, принесенных в копилку команды за сезон, значительно отличается.

Основными функциями игрока первого темпа является атака в зоне третьего номера и игра на блоке. Так же важнейшим показателем соревновательной деятельности игрока данного амплуа является качество выполнения подач мяча [10]. Прежде всего необходимо отметить, что количество подач мяча в среднем имеет самую большую величину, даже больше атакующих действий ( $218,7 \pm 45,0$  против  $116,1 \pm 95,8$  — больше чем в два раза), но при этом самый маленький коэффициент эффективности  $-0,19$ . Только каждая пятая подача игрока данного амплуа является результативной — это очень, по нашему мнению, низкий показатель. Да и количество выполняемых подач может быть увеличено. Особенности правил соревнований по волейболу указывают, что количество выполняемых подач в прямую зависит от их качества — выиграла очко на твоей подаче, например за счет сложности приема — получаешь возможность выполнить еще одну подачу.

Коэффициент результативности нападающих даров имеет практически одинаковую величину — от 0,66 до 0,49. При средней арифметической величине данного игрового показателя 0,57, ошибка средней величины равна 0,04 — это самый маленький в наших наблюдениях результат. Данный факт позволяет нам утверждать, что коэффициент эффективности нападающих ударов игроков первого темпа Чемпионата России примерно одинаковый. Анализ показателей, характеризующих эффективность игры на блоке, показывает, что ни один из игроков анализируемого амплуа не выигрывает даже одного очка в среднем за партию в данном компоненте. Коэффициент результативности (средний показатель) равен  $0,60 \pm 0,17$  — это значит, что за период участия в двух партиях игрок данного амплуа приносит только одно очко в копилку команды.

**Выводы:**

1. Анализ литературных источников выявил отсутствие научно-обоснованной методики подготовки игроков первого темпа на основе особенностей соревновательной деятельности волейбольных команд высокого уровня подготовки.

2. Наблюдаемые нами показатели соревновательной деятельности игроков первого темпа сильнейших волейбольных команд России, показанные в Чемпионатах страны 2015—2018 годов, не имеют статистически достоверных различий. Наибольшая стабильность проявилась в среднем количестве набранных очков за партию ( $t$  – Стьюдента равно — 0,0). Наиболее близко приблизился к порогу статистически значимого различия показатель — количество подач, выполненных игроком за сезон ( $t$  – Стьюдента составил — 3,70 при граничном значении — 3,74).

Данный факт указывает на устойчивость этих показателей, т. е. на сложность педагогического воздействия.

3. Наименьшую эффективность выявили показатели качества подач мяча (0,19), т. е. только каждая пятая подача приводит к выигрышу очка. Повышение качества данного показателя должно привести и повышению количества выполняемых подач. Коэффициент эффективности нападающих ударов игроков первого темпа Чемпионата России примерно одинаковый и равен  $0,57 \pm 0,04$ , коэффициент результативности (средний показатель) игры на блоке равен  $0,60 \pm 0,17$  очка — это значит, что за период участия в двух партиях игрок данного амплуа приносит только одно очко в копилку команды.

4. Полученные в ходе исследований результаты могут быть рекомендованы тренерам волейбольных команд для объективной оценки эффективности соревновательной деятельности игроков первого темпа, а так же поиска резерва повышения качества соревновательной деятельности игроков данного амплуа.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Волейбол: учебник для вузов физ. культуры / А. А. Беляев, А. В. Беляев, Ю. Д. Железняк [и др.]; под ред. А. В. Беляева, М. В. Савина. — М. : СпортАкадемПресс, 2002. — 368 с.

2. Губа В. П. Измерения и вычисления в педагогической практике: учебное пособие для вузов физической культуры / В. П. Губа, М. П. Шестаков, Н. Б. Бубнов, М. П. Борисенков. — М. : Физкультура и спорт, 2006. — 220 с.

3. Даг Бил Современный волейбол: тренировка; управление; тенденции: методический сборник № 1 от 01.02.2011 г. С 11—34.

4. Железняк Ю. Д. Эффективность технико-тактических действий в соревновательной деятельности высококвалифицированных волейболистов: / Ю. Д. Железняк, Г. Я. Шипулин, О. Э. Сердюков // Теория и практика физической культуры. — 2001. — № 5. — С. 34—37

5. Железняк Ю. Д. Тенденции развития классического волейбола на современном этапе: / Ю. Д. Железняк, Г. Я. Шипулин, О. Э. Сердюков // Теория и практика физической культуры. — 2004. — № 4. — С. 30—33.

6. Клещев Ю. Н. Волейбол: подготовка команды к соревнованиям: учебное пособие / Ю. Н. Клещев. — М. : СпортАкадемПресс, 2002. — 192 с.

7. Клещев Ю. Н. Волейбол: школа тренера / Ю. Н. Клещев. М. : Физкультура и спорт», 2005. — 399с.

8. Рыцарев В. В. Волейбол: попытка причинного истолкования приемов игры и процесса подготовки волейболистов: / В. В. Рыцарев. — М., 2005. — 287 с.

9. Спириин М. П. Соревновательная деятельность волейболистов на современном этапе развития игры: / М. П. Спириин, Г. Я. Шипулин, О. Э. Сердюков, Л. В. Жилина, О. С. Черных // Теория и практика физической культуры, 2007, № 9. — С. 34—37.

10. Шипулин Г. Я. Анализ соревнований высококвалифицированных волейболистов как основа построения соревновательно-тренировочной деятельности в классическом волейболе: дис. ... канд. пед. наук / Г. Я. Шипулин. — М., 2002. — 153 с.

11. Яхонтов Е. Р. Методология спортивно-педагогических исследований: курс лекций / Е. Р. Яхонтов. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб. : Олимп, 2006. — 187 с.

**А. Т. Тажигалиев, преподаватель**  
*АРГУ им. К. Жубанова, Республика Казахстан*

## **ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НАЧАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ ФУТБОЛЬНОГО РЕЗЕРВА**

**Ключевые слова:** *здоровый образ жизни, профессионал, команда, тренировочные занятия, физическое развитие детей, тренировочный процесс.*

**Аннотация.** *В статье теоретически обоснована целесообразность проведения технико-тактической подготовки футболистов групп начальной подготовки с учетом особенностей соревновательной деятельности.*

Футбол как вид спорта постоянно развивается и современные требования подготовки юных футболистов требуют разработки некоторых нерешенных до настоящего времени вопросов, что, по-нашему мнению, должно способствовать дальнейшему повышению эффективности учебно-тренировочного процесса. Одним из таких аспектов является совершенствование содержания программного материала по технико-тактической подготовке с учетом особенностей соревновательной деятельности юных футболистов, участвующих в соревнованиях.

В соревнованиях принимают участие юные футболисты в возрасте от 9 до 12 лет. Данный возрастной период охватывает этап начальной подготовки и тренировочный этап. К основным задачам на этих этапах относятся: Обучение основным техническим приемам и умение их применять в соревновательной деятельности, технике передвижения, обучение элементарным основам тактики игры в футбол с учетом формата соревнований, развитие физических способностей с учетом сенситивных периодов их развития.

Современная подготовка спортивных резервов в футболе осуществляется на основе следующих основных методических положений:

- реализация государственных программ развития физической культуры и спорта в Республике по подготовке спортивного резерва, резервного состава команды по футболу;

- развитие материально-технической базы специализированного учебно-спортивного учреждения для обеспечения его деятельности по организации подготовки спортивного резерва в футболе;

- отбор перспективных детей и передача их в специализированные учебно-спортивные учреждения, ведущие подготовку в национальную и сборную команды;

- физическая подготовка, укрепление здоровья учащихся через занятия физическими упражнениями и футболом, повышение уровня их общей культуры, двигательной активности, доли физических нагрузок при увеличении умственной и психологической нагрузки;

- популяризация физической культуры и спорта, здорового образа жизни, активного отдыха и досуга.

В связи с перечисленными методическими положениями современный уровень спортивных достижений требует организации целенаправленной многолетней спортивной подготовки, отбора перспективных футболистов, способных пополнять ряды ведущих футбольных академий, детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва, школьные секции при общеобразовательных учреждениях, поиска все более эффективных средств и методов учебно-тренировочной работы.

Система подготовки футболистов имеет определенные этапы в подготовке. Этап начальной подготовки юных футболистов является первым этапом в системе подготовки футболистов. От грамотно выстроенной работы на этом этапе во многом зависит будущие успехи подрастающих футболистов. На этом этапе тренер обучает детей основным техническим приемам владения мячом.

Вначале проводится обучение техническим приемам в стандартных условиях, затем с сопротивлением и наконец, применять их в процессе игры в футбол. Параллельно с технической подготовкой в задачу тренера на начальном этапе подготовки входит и обучение тактической подготовке. Но здесь необходимо помнить возрастные особенности детей младшего школьного возраста и начинать проводить обучение с индивидуальной тактики.

В тренировочных занятиях в обучении технике владения мячом тренерами применяется игровой метод, что повышает мотивацию детей при выполнении упражнений и различных заданий [1]. К числу задач на этапе начальной подготовки относят: формирование устойчивой мотивации к занятиям футболом, обучение основным технико-тактическим приемам, достижение положительной динамики показателей физического развития и физических способностей детей [2].

В тренировочном процессе важна постановка конкретных задач обучения:

- умение играть в различные подвижные и спортивные игры, овладение основными приемами техники владения мячом, воспитание физических способностей с учетом сенситивных периодов, развитие психических свойств и процессов личности;
- теоретическая подготовка.

По мнению В. Л. Решитько многие специалисты на занятиях, упускают главные детали обучения технико-тактическим действиям, а именно: выполнение приемов не на месте, а в движении, при пассивном и активном сопротивлении соперника для закрепления разученных действий в игровых условиях [3]. Поэтому, что бы улучшить качества подготовки футбольного резерва необходимы современные методические рекомендации для эффективного решения задач в детско-юношеском футболе.

В тренировочном процессе с футболистами групп начальной подготовки следует применять доступные средства, использовать индивидуальный подход и, что особенно важно, объективно оценивать достижения занимающихся футболом детей.

На этом этапе подготовки исключается периодизация тренировочного процесса, а занятия проводятся как единый подготовительный период без специальной подготовки к соревновательным играм. При обучении юных футболистов основам технико-тактических действий необходимо руководствоваться методикой последовательного их формирования. Прежде всего, это ознакомление и обучение юных футболистов с техническими приемами владения мячом, при использовании методических прин-

ципов «от главного — к второстепенному», «от простого — к сложному», «от известного — к неизвестному» и игровых соревновательных упражнений [4].

Организационные задачи сопряжены с задачами обучения и включают в себя на данном этапе комплектование учебных групп, овладение умением играть в подвижные игры, мини-футбол, соревнования в упражнениях с мячом, участие в эстафетах, освоение основных технико-тактических действий. Все это позволяет повысить уровень как технико-тактической, игровой, так и физической подготовленности ребят, а также их функциональные возможности [5]. Не правильно выстроенный тренировочный процесс на начальном этапе подготовки отрицательно скажется на уровне подготовленности футболистов на более поздних этапах его развития.

Подводя итоги научно-методической литературы было выявлено, что на данный момент по состоянию подготовки детских команд, принимающих участие в соревнованиях недостаточно освещена в специальной литературе. В связи с этим, разработка методики технико-тактической подготовки юных футболистов участвующих в соревнованиях является актуальной и востребованной.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Суворов В. В.* Техническая подготовка юных футболистов на основе учета структуры соревновательной деятельности: дис. ...канд. пед. наук: 13.00.04 /Суворов Владимир Вячеславович. — Краснодар, 1996. — 157 с
2. *Айткулов С. А.* Управление тактико-технической подготовкой спортсменов в командных видах спортивных игр и теория функциональных систем /С.А.Айткулов // Теория и практика физической культуры. —2007. —№ 10. — С. 8—10
3. *Решитко В. Л.* Техническая подготовка юных футболистов: методические рекомендации. — М., 1998. — 18с.
4. Trainingswissenschaft. Leistung. Training. Weltkampf., B. Barth, J. Berger, A. Bonde, D. Hampe, M. Hauptman, D. Harre, P. Hirtz, A. Lennert, R. Mathesius u. a. — Berlin : Sportverlag, 1994. — 556 s.
5. *Martin D., Karl K., Lehnertz K.* Handbuch Trainingslehre. — Schorndorf : Hoffmann, 1991. — 353 s.

Н. Ю. Тарабрина к. б. н., доцент,  
Ю. В. Краев к. п. н.  
ФГБОУ ВО «МАИ»

## ИЗУЧЕНИЕ РОЛИ ФИТНЕСА В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ

**Ключевые слова:** футболисты, скоростно-силовые и координационные способности, средства фитнеса, нормативные требования.

**Аннотация.** В исследовании приняли участие 24 спортсмена в возрасте 8—9 лет, которые находились на этапе начальной подготовки. Все спортсмены занимаются по специально разработанной фитнес-программе, которая включает занятия с различными тренажерами. Результаты этих исследований свидетельствуют о значительном ( $p < 0.01$ ) улучшении скорости бега на 30 метров и прыжках в длину на 5.0 % и 2.2 % соответственно, подтягивании на перекладине на 46.8 % ( $p < 0.01$ ). Координационные параметры (бег 30 метров с ведением мяча и жонглирование мячом) изменились более существенно ( $p < 0.001$ ) на 8.78 % и 41.75 % соответственно. Удар по неподвижному мячу с разбега на дальность изменилась на 4.96 % в виде тенденции. Исследованы средства фитнеса, и обоснована целесообразность их использования в переходный и подготовительный период спортивной подготовки юных футболистов.

**Введение.** Тенденция развития современного футбола предопределяет многолетний планомерный процесс достижения высшего мастерства, диктует необходимость совершенствования системы его поэтапного формирования [4]. Результативность процесса спортивной тренировки во многом зависит от правильного планирования средств и методов развития физических качеств.

Известно, что наиболее важными качествами футболиста являются быстрота и координация движений. А сила и выносливость должны только подкреплять эти качества [3, 5]. Развивать физические способности наиболее целесообразно с детского возраста. Если в тренировочном цикле спортсмена все систематизировано и грамотно построено, применяются не только классические приемы, но и новшества, то шансы на победу многократно возрастают. В связи с этим тренеры, спортивные врачи и профильные специалисты ищут инновационные технологии, позволяющие многогранно, а главное сбалансированно воздействовать на спортсмена.



В настоящее время в подготовке зарубежных квалифицированных спортсменов прослеживается тенденция к использованию нетрадиционных средств в спортивной тренировке [5,6,7,8]. Так, например, широкое применение нашли различные формы фитнеса, оздоровительные китайские методики, йога, суставные гимнастики и др. На протяжении последних десятилетий аэробика используется в спортивной тренировке боксеров, борцов, фигуристов, футболистов [3].

Среди множества определенных методик общей и специальной физической подготовки фитнесу отведена значимая роль [1,2,3,5,6], поскольку польза фитнеса очевидна: степ-аэробика способствуют развитию координации, аэробной выносливости, ритмичности и ловкости; занятия на глайдингах (скользящих дисках) позволяют развить чувство равновесия и укрепить мышечный корсет, укрепляют сердечно-сосудистую, дыхательную системы; применение фитболлов при различных безопорных положениях способствуют развитию «баланса», координации, укреплению мышечного корсета; комплексы упражнений с отягощениями и амортизаторами развивают силовые способности. Особое внимание уделяется растяжке, дыхательным упражнениям, концентрации внимания.

Известно, что ведущие футбольные клубы мира давно включают в программу подготовки своих игроков специальные занятия аэробикой [3,5]. Российские специалисты так же начали использовать различные формы фитнеса в учебно-тренировочном процессе. Однако, явление это скорее фрагментарное, нежели системное. Чаще простейшие комплексы упражнений под музыку используются лишь в качестве разминки или для повышения эмоционального фона тренировки. [6]. Недостаточно полно изучено влияние фитнеса для развития ведущих физических качеств в детско-юношеском возрасте.

В связи с вышесказанным цель нашего исследования — определить целесообразность развития и совершенствования скоростно-силовых и координационных способностей юных футболистов специальными средствами фитнеса.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 24 юных спортсмена-футболиста в возрасте 8—9 лет, обучающихся на этапе начальной подготовки в футбольном клубе «ТСК-1» г. Симферополь. Все спортсмены, тренируясь по традиционной методике, выполняли специализированную фитнес-программу 2 раза в неделю в течение переходного периода и 1 раз в неделю в течение подготовительного периода, включающую комплексы упражнений на степ-платформах, использование фитболлов, медицинских мячей, аэробные классы, функциональный тре-

нинг, пилатес с изотоническими кольцами, мини-боллами и др. инвентарем. Помимо вышеперечисленного оборудования использовался инновационный тренажер «глайдинг» (скользящий диск) для отведения и приведения рук и ног в различных комбинациях. Каждое занятие содержало элемент новизны, что оказывало влияние на формирование двигательных координаций у юных футболистов. Координационная сложность занятий возрастала посредством увеличения числа вариативности упражнений; повышались требования к точности выполнения, скорости, скорости и стабильности выполнения. Ритм и скорость выполнения увеличивались. После каждой фитнес-тренировки спортсмены употребляли по мерному стакану (200 мл) кислородного мусса на основе гранатового сока и экстракта солодки, который насыщает организм кислородом, повышает уровень гемоглобина, и, доставляя радость детям, оптимизирует психоэмоциональное состояние.

До и после эксперимента было проведено тестирование, выявившее в ходе анализа соревновательной и тренировочной деятельности одни из наиболее значимых для юных футболистов показателей: тест «скорость бега на 30 метров», прыжок в длину с места, подтягивание из виса, бег на 30 м с ведением мяча (не менее трех касаний), удар по неподвижному мячу с разбега на дальность (коридор 10 метров), жонглирование мячом. Статистическая обработка производилась с помощью программы Microsoft Excel и программного комплекса «STATISTIA 10.0».

Результаты и их обсуждение. Выполненные исследования и их количественная оценка свидетельствуют о том, что в начале педагогического эксперимента все исходные показатели испытуемых находятся на среднем и ниже среднего уровня развития, соответствуют оценке «удовлетворительно» и обнаруживают низкий уровень подготовки. По некоторым показателям спортсмены не выполнили нормативные требования. Лишь тест «жонглирование мячом» соответствовал оценке «отлично».

После занятий по специализированной фитнес-программе показатели всех силовых тестов достоверно улучшились. Так время при беге 30 метров с места сократилось на 5.05 % ( $p < 0,01$ ), прыжок в длину улучшился на 1.91 % ( $p < 0.01$ ), подтягивание из виса на перекладине на 20.87 % ( $p < 0.01$ ). Следовательно, следствием фитнес-тренировок является повышение общей силы, которую уже в тренировках на поле и нужно перерабатывать в специальную силу, специальную работоспособность.

Столь незначительное изменение прыжка в длину, как показателя взрывной силы, можно объяснить физиологической особенностью данного возраста. Известно, что развитие взрывной силы и скоростно-силовых

качеств начинается с 10—11 лет и к 14 до 15 годам достигает наибольшего прироста [1, 2].

Существует мнение, что скоростные способности детей весьма консервативны и с трудом поддаются развитию, поэтому требует особого внимания в учебно-тренировочном процессе [4]. Чего не скажешь о координационных способностях [2,4]. Так, показатель ведения мяча на 30 метров после эксперимента достоверно улучшился на 30.73 % ( $p < 0.001$ ), жонглирование мячом на 26.6 % ( $p < 0.001$ ), а удар по неподвижному мячу с разбега на дальность на 4.1 % изменился в виде тенденции ( $p = 0,052$ ). Таким изменениям способствовало выполнение специальных упражнений под музыкальное сопровождение со строго заданным ритмом 120—130 ударов/мин. А так же положительный эффект придал элемент новизны при использовании инновационных методик и различного инвентаря. После занятий по специально разработанной фитнес-программе практически все исследуемые показатели соответствовали нормативной оценке «хорошо».

В заключении хотелось бы отметить, что младший школьный возраст — благоприятный период для развития всех координационных способностей, а юношеский — скоростно-силовых [1, 2, 4, 6, 7]. Однако особое внимание следует уделять всестороннему развитию таких координационных способностей, как точность воспроизведения и дифференцирования пространственных, временных и силовых параметров движений, равновесие, согласование движений, ритм, ориентирование в пространстве, а также скоростных способностей (реакция и частота движений) и скоростно-силовых, выносливости к умеренным нагрузкам.

Выводы:

1. Опираясь на нормативные требования, скоростно-силовые и координационные показатели юных футболистов находятся на среднем и ниже среднего уровня развития, что соответствует оценке «удовлетворительно».

2. Эффективность использования специальных средств фитнеса, выполняемых как в аэробном, так и в анаэробном режиме под музыкальное сопровождение и с использованием различного фитнес-оборудования, определяется уровнем прироста скоростно-силовых (2.2 % — 46.8 %) ( $p < 0,01$ ) и координационных (4.96 % — 41.75 %)( $p < 0.001$ ) показателей юных футболистов.

3. Младший школьный возраст — благоприятный период для развития всех координационных способностей, а юношеский — скоростно-силовых.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Мукиан М. Все о тренировке юного футболиста: пер. с англ. / Майкл Мукиан, Дин Дьюрст. — М. : АСТ: Астрель, 2008. — 234 с.
2. Назаренко Л. Д. Средства и методы развития двигательных координаций / Л. Д. Назаренко. — М. : Теория и практика физической культуры, 2003. — 259 с.
3. Пармузина Ю. В. Методика занятий прикладной аэробикой с юными футболистами: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ю. В. Пармузина. — Волгоград, 2006. — 20 с.
4. Шамардин А. А. Комплексная функциональная подготовка юных футболистов : монография / Шамардин А. А. — Саратов : Научная книга, 2008. — 239 с.
5. Тарабрина Н. Ю. Особенности влияния специальных средств фитнеса на скоростно-силовые и координационные показатели юных футболистов / Н. Ю. Тарабрина, Е. Ю. Грабовская, Ю. А. Гетиков // Наука и спорт: современные тенденции. — 2016. — Т. 10. — № 1 (10). — С. 31—35.
6. Buchheit M. Match running performance and fitness in youth soccer / M. Buchheit, A. Mendez-Villanueva, B. Simpson [et al.] // Int J Sports Med. — 2010. — No 31. — P. 818—825.
7. Chamari K. Field and laboratory testing in young elite soccer players / K. Chamari, Y. Nachana, Y. B. Ahmed [et al.] // — 2004. — No 38(2). — P. 191—196.
8. The long term athlete development model: physiological evidence and application / P. Ford, De Ste Croix, M. Lloyd [et al.] // Journal of Sports Sciences. — 2011. — No 29 (4). — P. 389—402.

**С. К. Толстых, к. п. н., доцент,**  
*ФГКОУ ВО «ВИ МВД России»*

**Я. Е. Козлов, ст. преподаватель,**  
*ФГБОУ ВО «ВГИФК»*

**О. Н. Крюкова, к. п. н., доцент**  
*ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н. Н. Бурденко»*

## ЗНАЧЕНИЕ И МЕТОДЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ У ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ

**Ключевые слова:** *тренированность, контроль, возрастные особенности, критерии оценок, переводные нормативы.*

**Аннотация.** *В данной статье речь идет о совершенствовании системы педагогического контроля в футболе. Доказано, что грамотно проведенный педагогический контроль за юными футболистами позволит*

*улучшить их спортивно-технические результаты. Обоснована целесообразность применения направленного педагогического воздействия.*

Высокий уровень подготовки футболистов во многом зависит от использования в тренировочном процессе специализированных упражнений избирательно воздействующих как на физическую подготовленность, так и на технико-тактическое мастерство [1, 3].

Тактические действия, выполняемые футболистами во время игр, являются реализацией тактических знаний, а также решений, принимаемых ними после оценки, сложившейся на поле ситуации. Поэтому можно полагать, что уровень тактического мышления обуславливает эффективность техники, позволяет использовать потенциал в наиболее целесообразных формах и условиях [2, 5].

По современным представлениям спортивная тренировка является педагогическим процессом управления состоянием футболиста, а стержневым, основным путем к этому является реализация педагогического контроля [4, 5].

Круглогодичная тренировка, применяемая в подготовке футболистов, делится на соответствующие периоды, а подготовительный период на этапы. Решение задач, стоящих перед тренерами в различные периоды и этапы подготовки футболистов, немыслимо без врачебно-педагогического контроля именно потому, что педагогические исследования в ходе учебно-тренировочного процесса на различных этапах подготовки ставят целью выяснить, как увеличивается тренированность футболистов, предупредить перетренированность и перенапряжение [1, 3].

Оценка физической, технической и тактической подготовки футболистов определяется на основании многочисленных наблюдений, сравнительных характеристик их действий в тренировке и игре, что позволяет тренеру моделировать процесс подготовки, программировать средства и методы тренировочного процесса.

Цель исследования: Совершенствование системы педагогического контроля в спорте.

Результаты исследования и их обсуждение. Подготовка юных футболистов ставит перед тренером сложные задачи. Многолетний спортивный опыт свидетельствует о том, что среди физических качеств скоростно-силовая выносливость недостаточно хорошо поддается развитию. Круг применяемых упражнений на скоростно-силовую выносливость приводит сначала к быстрому росту спортивных результатов, а затем к стабилизации возможностей спортсмена.

Передовой спортивный опыт и научные исследования показывают, что для достижения гармоничного физического развития и избежание преждевременной стабилизации качества скоростно-силовой выносливости необходимо использовать широкий комплекс средств и методов спортивной тренировки. Особое место в системе подготовки юного футболиста должны занять наряду с упражнениями на выносливость силовые и скоростно-силовые упражнения специального и общеразвивающего характера, а также скоростные упражнения в затрудненных и облегченных условиях.

Для юных спортсменов, занимающихся в группах начальной подготовки, основными задачами являются: укрепление здоровья; улучшение физического развития; овладение основами техники выполнения упражнений; разносторонняя физическая подготовленность; выявление задатков и способностей, привитие интереса к тренировочным занятиям; воспитание черт характера.

При построении спортивной тренировки руководствуются принципами: целевой направленности по отношению к высшему спортивному мастерству; соразмерности в развитии основных физических качеств; ведущих факторов, определяющих уровень мастерства и возрастной динамики развития юных спортсменов.

Реализация указанных принципов позволяет учитывать как возрастные особенности юных спортсменов, так и требования, которые будут предъявлены к ним в будущем на этапе спортивного совершенствования.

На этап начальной подготовки зачисляются учащиеся общеобразовательных школ, желающие заниматься спортом и имеющие письменное разрешение врача-педиатра.

На этапе начальной подготовки осуществляется физкультурно-оздоровительная и воспитательная работа, направленная на разностороннюю физическую подготовку и овладение основами техники избранного вида спорта, выбор спортивной специализации и выполнение контрольных нормативов для зачисления на 2-й год обучения (табл. 1, 2).

Экспериментальная и контрольная группы испытуемых в конце соревновательного периода сдавали переводные нормативы для зачисления на 2-й год обучения, представленные в таблице 2.

В начале эксперимента (октябрь) для получения исходной информации было проведено фоновое педагогическое обследование юных футболистов, принимающих участие в эксперименте (табл. 3).

Экспериментальная и контрольная группы испытуемых в течение эксперимента занимались по учебному плану, представленному в таблице 5.

Соотношение средств общей и специальной физической подготовки было следующим:

- 1-й год — ОФП — 80—90 %, СФП — 10—20 %;
- 2-й год — ОФП — 80—85 %, СФП — 15—20 %.

**Таблица 1**

*Примерный учебный план на 52 недели тренировочных занятий*

Разделы подготовки	Группы начальной подготовки	
	1-й год	2-й год
Общая физическая подготовка	194	291
Специальная физическая подготовка	49	73
Теоретическая подготовка	6	10
Контрольно-переводные испытания	4	8
Участие в соревнованиях	15	20
Инструкторская и судейская практика	4	8
Восстановительные мероприятия	36	54
Медицинское обследование	4	4
Общее количество часов	312	468

**Таблица 2**

*Переводные нормативы для зачисления на 2-й год обучения*

Контрольные упражнения	Группы начальной подготовки 2-й год
Бег 1000 м. мин. сек	7.30
Бег на 60 м. с	8.7
Прыжок в длину с места. см	200

Результаты тестирования, представленные в таблице 3, показывают, что все испытуемые примерно равны по уровню физической подготовленности и состоянию сердечно-сосудистой системы.

В связи с этим юные футболисты были разделены на 2 группы (табл. 4) — экспериментальную (№№ 1—3, 7—10, 15—16) и контрольную (№№ 4—6, 11 — достижения того или иного контрольного показателя. Рациональная подготовка юных футболистов строится с учетом следующего:

- 1) традиционной периодизации подготовки юных футболистов;
- 2) правильной постановки очередных тренировочных задач, исходя их преемственности в многолетнем плане и в годичных циклах;

- 3) соответствия основных средств и методов подготовки задачам текущего года;
- 4) динамики физической подготовленности;
- 5) основных принципов распределения тренировочных нагрузок в годичном цикле.

**Таблица 3**

*Результаты педагогического обследования испытуемых в начале эксперимента*

№ п/п	ЧСС в покое. уд/мин		ЧСС после нагрузки. уд/мин			Прыжок в длину, см	Челночный бег 3x10 м. с	Ортоstaticкая проба	Индекс Руфье
	сидя	стоя	после за- держки дыха- ния на вдохе	после 30 присед- аний за 30 сек.	после 1 мин. восста- новле- ния				
1	80	85	90	182	132	123	12.0	5	19.4
2	84	86	88	156	120	143	9.8	2	16.0
3	84	88	88	148	108	128	10.2	4	14.0
4	79	86	86	154	102	131	9.8	7	13.5
5	82	86	88	152	124	138	10.3	4	15.8
6	86	89	93	174	126	125	9.6	3	18.6
7	78	86	88	156	110	128	10.2	12	14.4
8	82	94	96	162	125	150	9.8	12	16.9
9	92	96	98	158	120	149	9.9	4	17.0
10	80	92	94	146	108	137	9.7	12	13.4
11	78	84	86	164	110	161	9.6	6	15.2
12	78	84	88	168	124	115	9.9	6	17.0
13	90	94	90	160	124	148	9.9	4	17.4
14	80	84	89	160	130	127	9.8	4	17.0
15	82	86	88	152	124	138	10.3	4	15.8
16	78	84	88	168	124	115	9.9	6	17.0
17	84	88	88	148	108	128	10.2	4	14.0
18	92	96	98	158	120	149	9.9	4	17.0

На первом году обучения в группах начальной подготовки основное внимание уделяется общей физической подготовке. Тренировка строит-



ся традиционно: разминка в виде медленного бега и его разновидностей, общеразвивающих упражнений, упражнений на растягивание мышечного аппарата и улучшения подвижности в суставах, специальных имитационных упражнений. В зависимости от задачи занятия, которую ставит тренер, спортсмены выполняют ту либо иную работу.

Половина занятий приходится на подвижные игры, игровые задания, спортивные игры.

В процессе тренировки спортсмены близко знакомятся с технической стороной ведения мяча. С началом соревновательного периода проводятся соревнования на дистанции 500 м и 1000 м, сдаются контрольные и переводные нормативы по программе общей физической подготовки.

Важным звеном управления подготовкой юных спортсменов является система педагогического контроля, благодаря которой можно оценить эффективность избранной направленности тренировочного процесса, того или иного принятого решения.

С помощью педагогического контроля определяются сильные и слабые стороны в подготовке юных спортсменов. Он используется для оценки эффективности средств и методов тренировки в соответствии с установленными контрольными нормативами для выявления динамики развития спортивной формы и прогнозирования спортивных достижений.

В начале соревновательного периода (март) было проведено промежуточное педагогическое обследование испытуемых, принимавших участие в эксперименте (табл. 4). Из таблицы 4 видно, что результаты тестирования испытуемых экспериментальной группы лучше аналогичных показателей контрольной группы.

Этапный контроль позволяет объективно охарактеризовать состояние спортсмена только в том случае, если показатели контрольных упражнений соотносятся со спортивными результатами и являются действенными в управлении подготовкой спортивного резерва. Задача этапного контроля выявление изменений в состоянии спортсмена на протяжении относительно длительного периода тренировки. Частота обследований может быть различной и зависит от особенностей построения годичного цикла тренировки и специфики избранного вида спорта.

В конце соревновательного периода (август) было проведено итоговое педагогическое обследование испытуемых экспериментальной и контрольной групп по переводным нормативам для зачисления на 2-й год обучения (табл. 5).

Анализируя таблицу 5 можно заключить, что все участники эксперимента выполнили контрольно-переводные нормативы на 2-й года обуче-

ния. Однако испытуемые экспериментальной справились с этой задачей лучше, чем испытуемые контрольной группы.

В результате проведенных исследований можно заключить, что педагогический контроль является неотъемлемой частью тренировочного процесса и управления подготовкой юных спортсменов.

**Таблица 4**

*Результаты педагогического обследования испытуемых в середине эксперимента*

№ п/п	ЧСС в покое. уд/мин		ЧСС после нагрузки. уд/мин			Прыжок в длину, см	Челночный бег 3x10 м. с	Ортоstaticкая проба	Индекс Руфье
	сидя	стоя	после задержки дыхания на вдохе	после 30 приседаний за 30 сек.	после 1 мин. восстановления				
Экспериментальная группа	74	79	83	172	125	193	10.0	3	12.4
	78	80	81	146	113	203	9.2	2	9.0
	78	82	81	138	101	198	10.2	2	7.0
	72	80	81	146	103	208	СО 0.0	9	7.4
	76	88	89	152	118	220	8.8	10	9.9
	86	90	91	148	113	219	8.9	2	10.0
	74	86	87	136	101	217	8.7	9	6.4
	84	88	88	148	108	128	10.2	4	14.0
	92	96	98	158	120	149	9.9	4	17.0
Хср.	76.8	83.5	84.7	148.3	110.5	208.3	9.2	5.2	8.8
Контрольная группа	75	82	84	159	106	211	9.4	5	10.2
	75	82	86	163	120	205	9.4	5	12.0
	87	82	88	155	120	208	9.4	12	12.4
	77	82	87	155	126	207	9.5	11	12.0
	76	84	84	149	98	191	9.5	7	8.5
	79	84	86	147	120	198	9.8	4	10.8
	83	85	91	169	122	185	9.4	3	13.6
	82	86	88	152	124	138	10.3	4	15.8
	78	84	88	168	124	115	9.9	6	17.0
Хср.	78.8	84.4	86.5	156.7	116.0	200.7	9.5	6.7	11.3

Таблица 5

Результаты переводных нормативов экспериментальной и контрольной групп в конце эксперимента для зачисления на 2-й год обучения

Контрольные упражнения	Группы начальной подготовки 2-й год	
	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Бег 1000 м. мин. сек	7018	7023
Бег на 60 м. с	8.4	8.7
Прыжок в длину с места. см	216.0	207.7

Заключение. Педагогический контроль — это измерение и оценка различных показателей в циклах тренировки с целью определения уровня подготовленности спортсмена.

Комплексность контроля реализуется только тогда, когда регистрируются три группы показателей: показатели тренировочных и соревновательных воздействий; показатели функционального состояния и подготовленности спортсмена, зарегистрированные в стандартных условиях; показатели состояния внешней среды.

Педагогический контроль, проводимый в течение эксперимента за испытуемыми экспериментальной группы позволил им превзойти испытуемых контрольной группы в контрольно-переводных нормативах на 2-й год обучения.

Так, в беге на 1000 м результаты экспериментальной группы превосходят аналогичные показатели контрольной группы на 7.7 %. в беге на 60 м — на 3.6 %. а в прыжках в длину — на 4.0 % соответственно.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Козлов Я. Е. Динамика показателей физической подготовленности юных футболистов 11—14 лет при совершенствовании техники владения мячом на основе асимметрии развития двигательной функции / Я. Е. Козлов, А. В. Ежова // Культура физическая и здоровье. — 2013. — № 2. — С. 72—75
2. Коренберг В. Б. Основы спортивной кинезиологии: Учебное пособие / Коренберг. — М. : Советский Спорт. 2005. — 232 с.
3. Просандеев П. П. Педагогический контроль за технической подготовленностью юных футболистов: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.04 / Просандеев Павел Павлович; [Место защиты: Сургут. гос. пед. ун-т]. — Сургут. 2007. — 26 с.
4. Тихомиров Ю. В. Биомеханический контроль физической и технической подготовленности футболистов / Ю. В. Тихомиров; Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования «Шуйский гос. пед. ун-т». Федеральное гос. образовательное учреждение высш. проф. образования

«Московская гос. акад. физ. культуры». — Шуя : Изд-во ФГБОУ ВПО «ШГПУ». 2011. — 115 с.

5. Физиологическое обоснование методики повышения кинестетических координационных способностей у футболистов детей младшего школьного возраста / С. С. Артемьева, Я. Е. Козлов, И. С. Анискевич, А. В. Ежова // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. — 2015. — № 9 (127). — С. 28—32.

**Д. С. Толстых, преподаватель,**  
*ФГКОУ ВО «ВИ МВД России»*

**О. Н. Крюкова, к. п. н., доцент,**  
*ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н. Н. Бурденко»*

**Л. А. Буйлова, к. п. н., доцент,**  
**Я. Е. Козлов, ст. преподаватель**  
*ФГБОУ ВО «ВГИФК»*

## **ЭФФЕКТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК В РАЗЛИЧНЫХ ЦИКЛАХ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ФУТБОЛИСТОВ**

**Ключевые слова:** *структура, контроль, тренировочный эффект, работоспособность, переводные нормативы, интенсивность.*

**Аннотация.** *В данной статье речь идет о эффективных вариантах планирования физических нагрузок в тренировочных и межигровых микроциклах для юных футболистов. Доказано, изучение влияния разнообразных тренировочных нагрузок на функциональное состояние организма юных футболистов разрешит обосновать эффективные варианты планирование нагрузок интенсивности в микроциклах подготовительно-го к соревновательного периодов тренировки.*

В научно-методической литературе по футболу детально освещена подготовка взрослых спортсменов и весьма мало раскрываются особенности тренировки молодых футболистов. Характерной спецификой современного футбола является ранняя, специализация и применение существенных по объему и напряженности тренировочных нагрузок при подготовке юных спортсменов [2, 4,].

Многолетний тренировочный процесс захватывает различные ступени возрастного развития юных спортсменов. Строение и содержание спортивной тренировки обязаны изменяться в соответствии с их возрастными особенностями и в связи с уровнем спортивного мастерства [1, 3, 5].

В настоящее время разработан ряд теоретических утверждений относительно структуры тренировки юных спортсменов. Однако ряд проблемы этого вопроса до сих пор остаются не изученными. Одним из них является построение недельных циклов для специализированных классов по футболу.

Необходимость разработки этой проблемы диктуется не только относительно малой численностью научных данных по юношескому футболу, но и высокими современными требованиями к физической и технической подготовке. Все это свидетельствует об актуальности темы работы [1, 2, 4, 6].

Цель работы: разработать эффективные варианты планирования физических нагрузок в тренировочных и межигровых микроциклах для футболистов.

Обсуждение результатов исследования. Для повышения работоспособности и технического мастерства спортсменов необходима рациональная последовательность распределения нагрузок. При построении недельного тренировочного цикла мы исходили из того, что он должен включать, занятия с большими нагрузками, которые временно снижают функциональные возможности организма, со средними нагрузками, закрепляющими тренировочный эффект, и с малыми нагрузками, способствующими восстановлению и создающими базу для последующего применения больших нагрузок.

На основе полученных материалов с учетом функционального состояния сердца, уровня физической работоспособности, интенсивности восстановительных процессов у юных футболистов и результатов их игровой деятельности, были разработаны недельные тренировочные и межигровые циклы.

При планировании нагрузок в недельных циклах в различные периоды подготовки мы учитывали направленность периодов. В тренировочных циклах нагрузки распределялись так, чтобы обеспечить постепенность их повышения и снижения. В межигровом цикле юные футболисты подводились к каждому очередному соревнованию в состоянии наивысшей работоспособности.

Средства и методы тренировки спортсменов экспериментальной и контрольной групп в девятимесячном цикле были одинаковы. Последова-

тельность нагрузок, различных по интенсивности, варьировалась. В контрольной группе занятия проводились по микроциклам, где планирование нагрузок осуществлялось по общепринятой в ДЮСШ программе. При распределении тренировочных занятий не всегда учитывались нагрузки предшествующих и последующих тренировочных дней. В экспериментальной группе планирование нагрузок в микроциклах осуществлялось с учетом воздействия различных тренировочных и соревновательных нагрузок на организм юных футболистов.

Перед началом эксперимента всех занимающихся подвергли комплексному медицинскому обследованию. Все они по состоянию здоровья были допущены к тренировочным занятиям.

Утренние тренировочные занятия проводились с 9—00 до 10—30, вечерние с 17—00—18—30.

Подготовительный период тренировки длился с 1 января по 15 мая 2017 г. Этот период обычно разбирается на обще подготовительный и специально-подготовительный.

Недельный цикл на общеподготовительном этапе с 1 января по 1 марта 2017 года в экспериментальной и контрольных группах строился следующим образом. В обеих группах в недельном цикле было запланировано 11 тренировочных занятий.

Планы занятий в обеих группах отличались друг от друга по интенсивности тренировочных нагрузок и по последовательности их применения в микроцикле. В экспериментальной группе после занятия с большой интенсивностью следовало занятие с малой интенсивностью. После серии тренировочных занятий (4-занятия подряд) в третий день микроцикла планировался день активного отдыха. Проводилось одно занятие, которое способствовало восстановлению работоспособности спортсменов. В контрольной группе после занятия с большой интенсивностью проводилось занятие со средней нагрузкой, что вызывало снижение функционального состояния организма. День активного отдыха после серии тренировочных занятий не планировался.

Исследования, проведенные в начале педагогического эксперимента, показали, что величина  $PWC_{170}$  у спортсменов экспериментальной группы в среднем была равна  $1177 + 78,5 \text{ кгм} \backslash \text{мин}$  ( $19,8 + 1,12 \text{ кгм} \backslash \text{мин} \cdot \text{кг}$ ).

Индивидуальные величины  $PWC_{170}$  колебались в диапазоне от 700 до  $1354 \text{ кгм} \backslash \text{мин}$  ( $13,2 + 22,5 \text{ кгм} \backslash \text{мин} \cdot \text{кг}$ ).

В контрольной группе  $PWC_{170}$  в среднем составляла  $1178 + 91,3 \text{ кгм} \backslash \text{мин}$  ( $19,0 + 1,43 \text{ кгм} \backslash \text{мин} \cdot \text{кг}$ ). Диапазон колебаний величины  $PWC_{170}$  составил  $760—1301 \text{ кгм} \backslash \text{мин}$  ( $15,7—29,2 \text{ кгм} \backslash \text{мин} \cdot \text{кг}$ ).

Таким образом, спортсмены обеих групп имели одинаковый уровень общей физической работоспособности.

Исследование сердечного ритма показало, что средняя длительность сердечных циклов, определяемых по интервалам R-R электрокардиограммы в состоянии покоя у спортсменов экспериментальной группы составила 0,76 с (пределы колебаний 0,66—0,94 с). Величина коэффициента вариации (CV% длительности сердечных циклов в среднем была равна 8,5 %, мода (Мо)-0,78 с, амплитуда моды (Амо)-18,3 %, индекс напряжения (ИН)-36. У пятнадцати спортсменов была отмечена вариационная кривая нормотонического типа с Мо в районе 0,70—0,86 с и колеблемостью 0,20—0,44 с. Один спортсмен имел вариационную кривую ваготонического типа, Мо-в районе 0,96с и колеблемостью 0,52с.

У спортсменов контрольной группы средняя длительность интервалов R-R в покое была равна 0,9 с (диапазон колебаний 0,60—1,04 с). CV% длительности сердечных циклов составил 7,9 %, Мо-0,79 с, Амо-19,6 %, ИН-38,4. Пятнадцать спортсменов имели вариационную кривую нормотонического типа с Мо в районе 0,64—0,90 с и колеблемостью 0,18—0,42 с, у одного была отмечена вариационная кривая ваготонического типа с Мо в районе 1,10 с и колеблемостью 0,60 с.

У всех спортсменов экспериментальной группы после нагрузки наблюдалась вариационная кривая нормотонического типа с Мо в районе 0,8—0,80 с и колеблемостью 0,16—0,34 с. Тринадцать спортсменов контрольной группы также имели вариационную кривую нормотонического типа с Мо в районе 0,66—0,78 с и колеблемостью 0,16—0,30 с, у троих была отмечена вариационная кривая симпатикотонического типа с Мо в районе 0,06—0,14 с и колеблемостью 0,44—0,58 с.

Таким образом, изучаемые показатели, отражающие уровень функционального состояния сердца, у спортсменов обеих групп были незначительны.

Тестирование двигательных качеств у футболистов экспериментальной и контрольной групп также не выявило существенных различий.

Проведенные исследования перед началом педагогического эксперимента не обнаружили достоверных различий в уровне развития функциональных и физических возможностей у спортсменов экспериментальной и контрольной групп.

Исследования, проведенные в конце обще-подготовительного этапа тренировки, показали, что тренировочный процесс, проведенный по предложенной нами схеме, обеспечил более значительное повышение работоспособности юных спортсменов экспериментальной группы по срав-

нению со спортсменами контрольной группы. Это подтверждается положительными сдвигами большинства показателей, отражающих уровень подготовленности футболистов. Величина PWC170 спортсменов экспериментальной группы увеличилась на 9,5 % в контрольной группе-лишь на 1,3 % (тал.4).

По-видимому, предложенная нами последовательность применения нагрузок разной интенсивности на протяжении микроциклов, даже при одинаковой направленности тренировочного процесса, по разному влияет на рост физической работоспособности.

Исследования сердечного ритма в конце обще подготовительного этапа показали, что в состоянии покоя по мере нарастания тренированности у спортсменов экспериментальной группы увеличивалось среднее значение интервалов R-R на 13,2 %, CV% длительности сердечных циклов-на 3,4 %, Мо-на 10,3 %, Амо и ИН при том уменьшались соответственно на 3,9 % и 29,2 %. У двенадцати спортсменов была отмечена вариационная кривая нормотонического типа с Мо в районе 0,66—0,88 с и колеблемостью 0,22—0,40 с, четыре спортсмена имели вариационную кривую ваготонического типа с Мо в районе 0,94—1,12 с и колеблемостью 0,40—0,56 с

У футболистов контрольной группы изменения этих показателей были иными. Средняя длительность интервалов R-R увеличилась на 3,7 %, Мо-на 2,1 %. CV% длительности сердечных циклов уменьшился на 2,6;, а Амо увеличился на 16,6 %. Индекс же напряжения при этом значительно увеличился на 43,7 %. Пятнадцать спортсменов имели вариационную кривую нормотонического типа с Мо в районе 0,68—0,90 с и колеблемостью 0,15—0,40 с; у одного была отмечена вариационная кривая ваготонического типа с Мо в районе 1,16 с и колеблемостью 0,64 с. Тестирование двигательных качеств в конце обще подготовительного этапа выявило, что у спортсменов обеих групп произошло их изменение. В экспериментальной группе изменения были достоверны, в контрольной менее существенны.

Исследование показали повышение уровня подготовленности занимающихся в обеих группах, но положительные сдвиги были более значительны в экспериментальной группе. Это позволило сделать вывод о более рациональном построение недельного тренировочного цикла при занятиях с экспериментальной группой.

Распределение нагрузок в соревновательном периоде должно быть согласно со сроками участия в соревновательных играх. При планировании тренировочных нагрузок в межигровом цикле учитывалось, что после соревновательных игр восстановительные процессы длятся в течении 36—



48 часов. Поэтому следующее за соревнованием тренировочное занятие должно оказывать компенсирующее влияние на организм юных футболистов, т. е. нагрузка должна быть малой. День, предшествующий соревнованию, также характеризовался нагрузкой малой интенсивности.

Недельный цикл в соревновательном периоде с 15 мая по 15 сентября 2017 г. в экспериментальной и контрольной группах строился следующим образом. В экспериментальной группе в каждом недельном цикле было запланировано 12 тренировочных занятий, в контрольной группе-13.

Исследование физической работоспособности в начале соревновательного периода показало, что она полностью соответствует уровню работоспособности в конце обще подготовительного периода тренировки.

Исследование физической работоспособности в конце соревновательного периода показало, что средняя величина у футболистов экспериментальной группы составила  $1357 \pm 124$  кгм\мин ( $228 \pm 2,5$  кгм\мин-кг). Индивидуальные величины PWC170 колебались в диапазоне от 1138 до 1769 кгм\мин ( $19,3\text{—}28,3$  кгм\мин-кг). У спортсменов контрольной группы величина PWC170 в среднем была равна  $1232 \pm 109$  кгм\мин ( $20,0 \pm 0,99$  кгм\мин-кг). Диапазон колебаний величины PWC170 составил  $1077\text{—}1557$  кгм\мин ( $19,2\text{—}25,5$  кгм\мин-кг).

Величина физической работоспособности у спортсменов экспериментальной группы в течении соревновательного периода увеличилась на 5,4 % у спортсменов контрольной группы на 3,3 %. Этот фактор еще раз подтверждает, что выбранная нами схема проведения недельных микроциклов в соревновательном периоде, более результативна по отношению к схеме в контрольной группе.

Длительность интервалов R-R в покое у спортсменов экспериментальной группы в среднем была равна 0,82 с. диапазон колебаний 0,70—1,04 с CV% длительности сердечных циклов составил 8,1 %, Mo-0,77, Amo-17,8 %, ИИ-42. Вариационная кривая у всех спортсменов соответствовала нормотоническому типу с Mo в районе 0,70—0,92 с, с колеблемостью 0,20—0,36 с.

Средняя длительность сердечных циклов у спортсменов контрольной группы была равна 0,78 с (предел колебаний от 0,62 до 0,98 сО. CV% длительности сердечных циклов составил 7,5 % Mo-0,79 с, Amo-19,6, ИИ-57,3. У пятнадцати спортсменов была отмечена вариационная кривая нормотонического типа с Mo в районе 1,0 с и колеблемостью 0,42 с.

Под влиянием велоэргометрических нагрузок происходили изменения изучаемых показателей. В экспериментальной группе отмечены меньше сдвиги, чем в контрольной. У всех спортсменов экспериментальной

группы наблюдалась вариационная кривая нормотонического типа с  $M_o$  в районе 0,68—0,82 с и колеблемостью 0,16—0,32 с. У тринадцати спортсменов контрольной группы вариационная кривая соответствовала нормотоническому типу с  $M_o$  в районе 0,69—0,76 с и колеблемостью 0,18—0,34 с, у троих была отмечена вариационная кривая симпатикотонического типа с  $M_o$  в районе 0,40—0,50 с и колеблемостью 0,10—1,12 с.

Контрольные испытания выявили существенную разницу между группами. В экспериментальной группе произошло достоверное улучшение показателей в беге  $5 \times 30$  м и ведения мяча с обводкой стоек.

Предполагалось, что совершенствование физической и функциональной подготовленности повысит уровень технико-тактических действий.

Анализ игровой деятельности показал, что экспериментальная группа в среднем за игру выполняла 442 технико-тактических приема. Неточные действия при этом составила 30,6 %. Выявлено повышение технического мастерства в играх на первенство области по сравнению с предыдущим соревновательным периодом. Об этом свидетельствуют данные, об увеличении технико-тактических приемов, применяемых в среднем за игру на 7,5 % и уменьшении неточных действий на 3,4 %.

Исследования показали тенденцию к снижению неточных действий при выполнении технических приемов во второй половине игр по отношению к первой половине. Так, если в предыдущем соревновательном периоде команда в первом тайме допускала 31,2 % неточных действий и во втором 36,5 %, то в этом соревновательном периоде процент неточных действий в первом тайме составил 30,5 %, во втором 30,8 %. По-прежнему основным технико-тактическим приемом ведения игры остались передачи, на которые падает больше половины всех технических действий.

Исследование технического мастерства спортсменов контрольной группы показало, что в среднем за игру футболисты выполняли 30 технико-тактических приемов, допуская при этом 38,7 % неточных действий. Данные, полученные в этом соревновательном периоде, свидетельствуют о повышении количества выполняемых технических приемов на 7,8 % по сравнению с играми предыдущего периода. Но в то же время было установлено снижение технического мастерства, что видно из данных о количестве неточно выполненных приемов в играх этого периода по сравнению с играми предыдущего соревновательного периода. В предыдущем периоде команда допускала в первом тайме 34 % неточных действий, во втором 37 %, в этом соревновательном периоде соответственно 37,7 % и 39,7 %.

Наблюдения показали, что спортсмены экспериментальной и контрольной группы имеют различный уровень технико-тактической подго-

товленности. Повышение уровня технического мастерства игроков экспериментальной группы и уменьшение неточных действий при выполнении технических приемов во второй половине игры, с нашей точки зрения, объясняется улучшением функционального состояния и повышением физической работоспособности юных футболистов, что обусловлено рациональным построением тренировочного процесса в межигровом цикле.

Высокий процент неточных действий при выполнении многих технических приемов у футболистов контрольной группы свидетельствует об их слабой технической подготовленности. Результаты проведенных исследований позволяют утверждать, что наиболее эффективной оказалась предложенная нами и примененная при занятиях с экспериментальной группой структура микроциклов в соревновательном и общеподготовительном периодах. При таком построении межигрового цикла у юных футболистов произошли более значительные сдвиги в функциональном и физическом плане подготовленности по сравнению со спортсменами контрольной группы.

Заключение. Планирование тренировочных нагрузок при работе с юными футболистами не всегда является оптимальным. Существенное чередование нагрузок для юных футболистов в недельном цикле не обеспечивает достаточного восстановления организма для повторного проведения тренировочного занятия.

Последовательность применения тренировочных нагрузок в недельном цикле должны строиться с учетом воздействия различных по интенсивности тренировочных занятий на отдельные функции организма и их восстановление.

Изучение влияния тренировочных занятий различного характера на функциональное состояние организма показали:

а) занятия с малой интенсивностью, направленные на совершенствование индивидуального технического мастерства, способствует повышению функциональных возможностей организма, они проводятся после тренировок с большой нагрузкой, а также накануне и после соревновательных игр;

б) через 6 часов после занятий со средней интенсивностью направленных на повышение технико-тактической подготовленности, не выявлено существенных различий в функциональном состоянии организма по сравнению с исходным при двухразовых тренировках в день, такие занятия можно проводить как в утреннее, так и вечернее время;

в) занятия с большой интенсивностью, направленные на развитие скоростно-силовых качеств и соревновательные игры, характеризующие-

ся большой нагрузкой, сопровождаются существенными изменениями в функциональном состоянии организма и через 6 и 14 часов наблюдается лишь частичное восстановление изучаемых показателей. Такие занятия необходимо проводить в вечернее время.

Предложенная нами и апробированная схема планирования разных по интенсивности нагрузок в отдельные дни недельного цикла подготовительного и соревновательного периодов тренировки обеспечивает значительное повышение показателей функциональной, физической и технической подготовленности юных футболистов.

Результаты проведенных исследований дают основание считать, что разработанный режим нагрузок в недельных циклах соответствует функциональным возможностям организма юных футболистов и способствует их спортивному совершенствованию.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Дорохов Р. Н.* Возрастная спортивная морфология: учебное пособие / Р. Н. Дорохов, Е. В. Сафоненкова; Смоленская гос. акад. физ. культуры, спорта и туризма, Каф. анатомии и биомеханики. — Смоленск : [б. и.], 2013. — 58 с.
2. *Козлов Я. Е.* Динамика показателей физической подготовленности юных футболистов 11—14 лет при совершенствовании техники владения мячом на основе асимметрии развития двигательной функции / Я. Е. Козлов, А. В. Ежова // Культура физическая и здоровье. — 2013. — № 2. — С. 72—75
3. *Коренберг В. Б.* Основы спортивной кинезиологии: Учебное пособие / Коренберг. — М. : Советский Спорт, 2005. — 232 с.
4. *Просандеев П. П.* Педагогический контроль за технической подготовленностью юных футболистов: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.04 / Просандеев Павел Павлович; [Место защиты: Сургут. гос. пед. ун-т]. — Сургут, 2007. — 26 с.
5. Физиологическое обоснование методики повышения кинестетических координационных способностей у футболистов детей младшего школьного возраста / С. С. Артемьева, Я. Е. Козлов, И. С. Анискевич, А. В. Ежова // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. — 2015. — № 9 (127). — С. 28—32.
6. *Солодков А. С.* Физиология человека. Общ. Спорт. Возрастная Учеб. для вузов физ. культуры / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. — М. Терра-Спорт Олимпия Press, 2001. — 518 с.

**С. К. Толстых, к. п. н., доцент,  
А. Е. Насонов, ст. преподаватель,  
ФГКОУ ВО «ВИ МВД России»**

**А. В. Ежова, к. п. н., доцент,  
Н. И. Годунова, к. п. н., доцент  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»**

## **СПОРТИВНЫЕ И ПОДВИЖНЫЕ ИГРЫ КАК ОДНО ИЗ СРЕДСТВ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ КУРСАНТОВ ВУЗОВ МВД РОССИИ**

**Ключевые слова:** *устойчивость, уверенность, спорт, двигательные умения, разделы программы.*

**Аннотация.** *В данной статье речь идет о системе физического воспитания в образовательных организациях МВД России. По результатам педагогических наблюдений установлено, что использование игр и эстафет оказывает положительное влияние на качественное освоение раздела «Боевые приемы борьбы».*

Сочетание успешной учебы и совершенствование функциональных возможностей студентами занимает одно из центральных мест в системе профессиональной подготовки.

Установлено, что учащиеся молодежь, включенная в систематические занятия физической культурой и спортом, и проявляющая в них достаточно высокую активность отличается уверенностью в себе. Они коммуникабельны, выражают готовность к сотрудничеству, обладают высокой эмоциональной устойчивостью, выдержкой, им свойствен оптимизм, энергичность, среди них больше настойчивых, решительных людей. Этой группе присуще чувство долга, добросовестность и собранность. Они успешно взаимодействуют в работе, требующей постоянства, напряжения, свободнее вступают в контакты, более находчивы [1, 3, 6].

На сегодняшний день все большее число учащейся молодежи стремятся поддерживать свое физическое состояние на высоком уровне, переходя на комплексные самостоятельные занятия, в которых одним средств являются спортивные игры.

Свои образовательные, воспитательные и развивающие функции физическая подготовка в образовательных организациях МВД России наи-

более полно осуществляет в рамках специализированной системы обучения, направленной на профилирование занятий применительно к оперативно-служебной и служебно-боевой деятельности сотрудников органов внутренних дел. Такое профилирование предусматривает не только формирование прикладных двигательных умений и навыков, но и совершенствование профессионально важных физических качеств.

Для решения этих задач, в процессе физической подготовки используется широкий спектр средств, методов, форм и видов физической культуры.

В исследованиях авторов, отмечается высокая эффективность комплексного применения средств и методов физической подготовки в образовательных организациях МВД России [1, 5, 7].

В частности, обоснована методика повышения результативности боевых приемов борьбы курсантами образовательных организаций МВД России средствами рукопашного боя, ориентированной на преимущественное совершенствование физических качеств, с целью эффективной реализации специальных двигательных навыков, необходимых для выполнения служебных задач в условиях ограниченного пространства [3].

В исследованиях убедительно доказана эффективность использования педагогических технологий сопряженного воздействия для совершенствования специальных физических качеств и формирование устойчивых двигательных навыков [5].

Обоснованы комплексы физических упражнений, их системное планирование и распределение в рамках учебного материала, что способствует повышению физической работоспособности курсантов вузов МВД России.

Апробированы методики, решающие психологические вопросы подготовки выпускников вузов МВД России на основе физической подготовки со стандартизированной структурой и содержанием, позволяющая любому преподавателю вуза успешно осваивать и внедрять ее в учебный процесс.

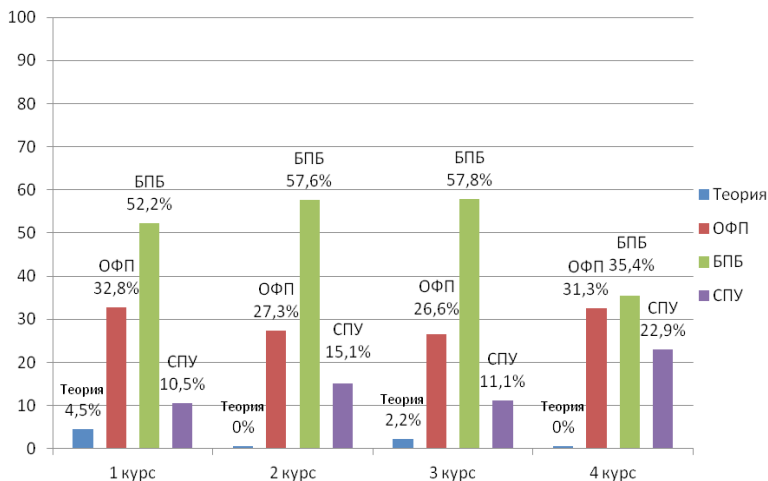
Каждая из этих теорий и концепций внесла и вносит свой конструктивный вклад в обоснование готовности человека к профессиональной деятельности. Содержащиеся в них выводы и предложения, представляют собой ценную научную информацию для дальнейшего совершенствования процесса профессионально-прикладной физической подготовки.

К сожалению, в настоящее время, подвижные и спортивные игры, как одно из важнейших средств физического воспитания, не находят широкого применения в образовательных организациях МВД России.

На рисунке 1 представлено распределение учебного времени по разделам учебной программы. Согласно планирующей документации тема «Спортивные игры» входит в раздел «Общая физическая подготовка».

Объем времени, которое отводится на спортивные игры на 1 курсе, составляет 4,5 %, на втором — 16,7 %, на третьем — 16,6 %, на четвертом — 13,3 %.

По данным ряда исследователей использование игр в ходе занятий способствует улучшению координации движений, повышению функциональной подготовленности, вырабатывают психологическую устойчивость к стрессам и формируют другие важные качества. Следует особо отметить, что регулярное использование игровых упражнений, не только повышает общую физическую подготовленность, укрепляет здоровье, оказывает позитивное воздействие на формирование профессиональных физических и психических качеств [1, 3, 4, 6]



**Рис. 1.** Распределение учебного времени по разделам программы:

ОФП — общая физическая подготовка; БПБ — боевые приемы борьбы; СПУ — специальные подготовительные упражнения

Рядом авторов установлено, что включение в тренировочный процесс спортивных и подвижных игр специальной направленности в объеме 25—30 % ведет к повышению темпов развития физических способностей примерно на 8—30 %. Выявлен положительный эффект влияния подвижных игр на развитие психомоторных способностей занимающихся [2, 6, 7].

Анализ учебной деятельности курсантов и слушателей выявил, что в осенне-зимний и весенний периоды учебного года уровень их общей физической подготовленности снижается, снижается и интерес к занятиям. Это обусловлено тем, что в эти периоды года занятия проходят в спортивных залах и изучаются в основном темы, не требующие значительных физических нагрузок. Частота пульса на занятиях достигает в среднем 120—145 уд.мин., это наблюдается во время проведения вводно-подготовительной части занятия. В основной части занятия пульс снижается и находится в пределах 90—120 уд.мин.

Поэтому возникает необходимость использования игр с целью повышения двигательной активности курсантов и слушателей, а также моделирование нестандартных условий, приближенных к оперативно-служебной деятельности сотрудников органов внутренних дел.

По результатам педагогических наблюдений установлено, что использование игр и эстафет оказывает положительное влияние на качественное освоение раздела «Боевые приемы борьбы». Обусловлено это тем, что эмоциональный фон занятий с использованием игр способствует активизации курсантов и слушателей. Важным аргументом использования игр в учебном процессе образовательных организаций МВД России является то, что они направлены на усиление двигательной базы средствами сложной по координации двигательной деятельности. Это создает фундамент для приобретения более высокого уровня физической подготовленности и разностороннего развития курсантов и слушателей.

Более того, поскольку игровой деятельности присущ принцип состязательности, то данная обстановка требует от участников проявления функциональных возможностей организма, повышаются требования к сердечно-сосудистой системе, опорно-двигательному аппарату, сенсомоторной функции, мышлению. В условиях противоборств совершенствуется игровое творчество, рождаются новые межличностные, групповые и командные взаимоотношения. Это не только поддерживает интерес к игре, но и к учебным занятиям в целом, помогает развитию креативных способностей, характеризующих активную личность.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Аралов Э. И.* Повышение функциональных возможностей курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России с использованием метода круговой тренировки: методические рекомендации / Э. И. Аралов, С. К. Толстых, В. В. Федоров, Ю. В. Горшков. — Воронеж : Воронежский институт МВД России, 2017. — 31 с.



2. *Евсиков А. И.* Профессионально-ориентированные технологии и методы физической подготовки курсантов образовательных учреждений МВД России к действиям при чрезвычайных обстоятельствах : автореф. дис. ... канд. пед. наук; Д 203.012.03 /А.И. Евсиков. — С.-Петербург, 2010. —24 с.

3. *Ильнич В. И.* Физическая культура студента : учебник / под ред. В. И. Ильнича. — М. Гардарики, 2007. — С 262—299.

4. *Кузнецов А. И.* Педагогические технологии сопряженного воздействия в системе физической подготовки курсантов МВД России: Автореф. дис...доктора пед. наук; Д 203.019.04 / А. И. Кузнецов. — М., 2005. — 48 с.

5. *Синяев Е. Е.* Инновационные пути развития физической работоспособности курсантов вузов МВД России: автореф. дис. ... канд. пед. наук; Д 203.019.04 / Е. Е. Синяев. — М., 2012. — 24 с.

6. Теория и методика обучения базовым видам спорта. Подвижные игры: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / [Ю. М. Макаров, Н. В. Луткова, Л. Н. Минина и др.]; под ред. Ю. М. Макарова. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 272 с.

7. *Шукан С. В.* Психофизиологические детерминанты двигательной активности юношей 17—21 года как потенциальных курсантов учреждений образования МВД Республики Беларусь. / С. В. Шукан, В. В. Леонов. — Минск // Мир спорта — 2012. — № 2 (47) с 32—35.

**А. А. Уматов, ст. преподаватель,  
УзГУФКиС**

## **МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ПРЫЖКОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ВОЛЕЙБОЛИСТОВ КАК ВЕДУЩЕГО ФАКТОРА СОХРАНЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ АТАКИ И БЛОКИРОВАНИЯ В ХОДЕ СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ ИГР**

**Ключевые слова:** *волейболисты, прыжковая выносливость, результативность, прыгучесть, методика тестирования, информативность.*

**Аннотация.** *В работе дано обоснование результатов апробации инновационной методики определения и оценки прыжковой выносливости у волейболистов. Отмечено, что информативность показателей этого качества будет более полноценной при параллельном тестировании прыгучести с места и с разбега.*

Введение. Одним из ярко выраженных отличий современного волейбола является то, что почти все игровые действия (нападающие удары,

блокирование, передача, откидка, подачи), производимые в ходе игры выполняются в прыжке. Принято считать, что чем сильнее развита прыгучесть (высота прыжка), тем выше эффективность выполнения этих приемов. Однако, если учесть тот факт, что в «большом» волейболе игроки в течении только одной соревновательной игры выполняют 500 и более прыжков, а за период трех тренировочных мезоциклов количество прыжков у каждого игрока, совершаемых только для атаки и блокирования доходит в среднем до 3100 и более раз [1], то становится понятным насколько важна прыжковая выносливость с высокой прыгучестью для сохранения уровня результативности игры у сетки [4,5]. Вот почему, очевидно, почти во всех учебных, научно-методических источниках по волейболу этому качеству уделяется доминирующее значение, предлагаются различные упражнения для развития прыгучести и прыжковой выносливости. Вместе с тем в них абсолютно отсутствуют информативные методы или тесты для оценки уровня прыжковой выносливости у волейболистов. Учитывая данное обстоятельство, нами была разработана методика для определения и оценки уровня развития прыжковой выносливости, суть которой заключается в следующем: на волейбольную стойку двумя хомутами вертикально закрепляется раздвижная втулка с рычагами-держателями набивного мяча диаметром 30 см.; набивной мяч можно раздвинуть в пределах 60 см. и фиксировать на высоте 30, 35, 40, 45, 50 см. Правила проведения теста: испытуемый вытягивает обе руки вверх; набивной мяч устанавливается, например, на 40 см. от вытянутых рук; по сигналу испытуемый максимальное количество раз выполняет прыжки, касаясь обеими руками на набивной мяч; в момент, когда одна или обе руки не коснулись набивного мяча, тест останавливается и подсчитывается число прыжков, что означает прыжковую выносливость волейболиста. Примечание: установка набивного мяча на определенную высоту не зависит от длины роста вытянутых рук, а зависит от высоты сетки. Мы полагаем, что квалифицированные волейболисты должны прыгнуть максимальное количество раз, хотя бы на 40 см. выше сетки, с высотой 243 см.

Цель настоящей работы заключается в изучении информативности данной методики определения прыжковой выносливости на основании результатов опытного тестирования волейболистов сборной мужской и женской команд Узбекистана.

В наших исследованиях высота установленного набивного мяча для мужчин была 40 см. от вытянутых рук, а для женщин 30 см. Наряду с прыжковой выносливостью тестировались и высота вертикального прыжка с места по Абалакову и высота прыжка с разбега.

Результаты и их обсуждения. Результаты исследования показали, что величины проявления прыжковой выносливости у волейболистов варьировали в пределах 27—35 выпрыгиваний, диапазон которых был равен 8 прыжкам. А среднее статистическое значение прыжковой выносливости составило  $30.4 \pm 2.03$  прыжка. Высота вертикального прыжка с места у данных волейболистов в среднем была равна  $67.7 \pm 3.17$  см. Высота вертикального прыжка с разбега при этом достигла  $86.8 \pm 4.09$  см. Диапазон разброса показателей этих прыжковых качеств составила соответственно 35 см. и 31 см., что, по-видимому, можно обосновать различной игровой функцией обследованных волейболистов.

У волейболисток — членов сборной команды Узбекистана, изучаемые прыжковые качества характеризовались менее вариативностью с точки зрения минимальных и максимальных значений прыжковых параметров. В частности, диапазон расхождений крайних величин высоты вертикального прыжка с места составил 15 см., с разбега 22 см. и прыжковой выносливости 20 прыжков. Среднестатистические значения при этом составили соответственно  $51.5 \pm 1.87$  см.,  $58.2 \pm 1.98$  см. и  $16.6 \pm 1.02$  прыжков. Если судить такой уровень прыжковой выносливости с точки зрения того, что волейболисту в течении одной игры из 5 партий приходится выполнять как минимум 350—400 прыжков для реализации различных приемов, то можно будет полагать, что у обследованных волейболистов в последних партиях матча не будет должной эффективности игровых приемов, производимых в прыжке. Есть основание считать, что причиной неудовлетворительной прыжковой выносливости как у волейболистов, так и волейболисток является недостаточное развитие прыгучести с места и с разбега. Это можно обосновать тем, что согласно данным Ю. Д. Железняка (1998) высота вертикального прыжка с места у волейболистов 19—20 лет должна быть 90 см., с разбега — 95—100 см., а у волейболисток соответственно 65 см. и 70 см. Важно отметить и тот факт, что даже в страницах самых престижных источников (учебниках, учебных пособиях, методическая литература), изданных как в России или в странах содружеств [2], так и за рубежом [6,7] вопросы, связанные с методами или тестами, позволяющими объективно и достоверно оценивать уровень развития прыжковой выносливости у волейболистов, не находят своего отражения. Во многих из них «прыжковая выносливость», например, оценивается с помощью такого контрольного упражнения как: «Выполнение нападающего удара с разбега из зоны 4(2) в течении 3 мин. для мужчин и 2 мин. для женщин с интенсивностью 12 нападающих ударов в минуту. Оценивается попадание мяча в мишень (квадраты  $3 \times 3$  м.), которые маркируются по боковым ли-

ниям за линией нападения». Применяются и другие подобные контрольные упражнения. Но ведь этими упражнениями невозможно определить количественные и качественные параметры прыжковой выносливости, а оцениваются только показатели точных нападающих ударов. На основании сравнительного анализа показателей изучаемых прыжковых качеств, как у волейболистов, так и у волейболисток можно полагать, что прыжковая выносливость у них была менее выраженной из-за недостаточности фактической прыгучести с места и разбега.

Заключение. Апробированная методика определения и оценки уровня развития прыжковой выносливости может быть использована при тестирования данного качества на фоне параллельного измерения высоты вертикального прыжка с места и с разбега, что позволит усилить объективность и информативность прыжковых параметров. Однако дальнейшее совершенствование данной методики, с точки зрения компьютеризации процедуры, тестирования прыжковой выносливости может усилить достоверность получаемых показателей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Айрапетьянц Л. Р.* Волейбол // Учебник для высших учебных заведений. Т. : Zag qalam. 2006. — 240 с.
2. *Беляев А. В., Савин М. В.* Волейбол. // Учебник для студентов вузов ФК. М.: ТВТ, 2009. — 368 с.
3. *Железняк Ю. Д.* Волейбол: У истоков мастерства. М. : Фаир-Пресс, 1998. — 326 с.
4. *Луткова Н. В., Дакшевич Н. В.* Способы оценки эффективности соревновательной деятельности в волейболе. /Учебно-методическое пособие., Санкт-Петербург., 2009. — 48 с.
5. *Суханов А. В., Фомин Е. В., Булыкина Л. В.* // Методическое пособие. Выпуск № 10. Прыгучесть и прыжковая подготовка волейболистов. М. : 2012. — 25 с.
6. *Pittera C., PeData P., Pasqualoni P.* Volleyball for 11—14 years old children/ Federazione italiana pallavolo. 2010. — 685 s.
7. *Teri Clemens, Jenny McDowell.* The volleyball Drill book//125 technical and tactical Drills/American volleyball coaches association. 2012. — 239 s.

## **ФОРМИРОВАНИЕ КОМАНДНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В ИГРОВЫХ ВИДАХ СПОРТА (НА ПРИМЕРЕ ВОЛЕЙБОЛА)**

**Ключевые слова:** командные взаимодействия, тренер, этап подготовки, волейболист, команда, игрок, тренерская работа, модель игры.

**Аннотация.** В данной работе раскрывается сущность подготовки студентов занимающихся волейболом, поэтапно раскрывается последовательность подготовки команды к соревнованиям, раскрываются методические особенности подготовки волейболистов на разных этапах подготовки.

Эффективность деятельности специалиста по волейболу определяется слаженностью командных действий именно в соревновательной обстановке. Поэтому тренер-преподаватель должен обладать высоким профессионализмом, в котором в системном единстве выступают высший уровень знаний и умений, и психология специалиста.

Деятельность тренера по волейболу предъявляет ряд профессиональных требований, степень соответствия которым предопределяет уровень профессионализма, то есть обладать всем комплексом знаний и умений (теоретической, технической, тактической, физической и психологической подготовкой). [4]

Тренерская работа в условиях высших учебных заведений начинается с первых дней сентября и условно разделяется на несколько этапов: информационный, просмотрный, подготовительный, основной тренировочный, подготовительно-соревновательный, соревновательный, заключительный (рис.).

На первом этапе тренеру необходимо собрать информацию по всем поступившим и проявившим заинтересованность в занятиях в группе спортивного совершенствования по волейболу, провести беседы на факультетах, индивидуальные беседы со студентами первого курса. Составить списки потенциальных новичков команды, указать студентам время первых занятий. На данном этапе главная задача тренера-преподавателя выявить студентов с заинтересованностью и хорошей технической подготовкой.

На просмотрном этапе тренер должен учитывать состояние волейболиста в техническом и тактическом плане, необходимом для сборной ко-

манды и развитие его в будущем. То есть, тренер проектирует игроков на командную схему на будущее.

Среди студентов-первокурсников тренеру команды нужно выявить не только хорошо оснащенных игроков, но и волейболистов, которых можно лучшим образом использовать индивидуальные качества необходимые для командных построений.



**Рис.** Этапы подготовки команды

В современном волейболе основополагающим является не только техническая оснащенность, тактическое видение игры, но и психологическая устойчивость, совместимость по индивидуальным качествам с другими членами команды, единство позиций в схемах построения игры с тренером. [2]

Поэтому тренеру необходимо, чтобы новые игроки выполняли ряд требований:

- Первокурсник и все члены команды дополняли друг друга.
- Концентрация внимания игрока должна сохраняться на протяжении всей тренировки, соревнований.
- Все действия должны быть осмысленными и идти в такт с командными.
- Умственные (психологические) возможности игрока становятся одним из критериев отбора его в команду.

Несмотря на универсализм, требуемый от волейболистов, тренер должен уже на просмотрном этапе определить игроку его амплуа, в котором он сможет принести больше всего пользы команде. Это связано с тем, что тренеру на подготовку к соревнованиям даются сжатые сроки от 2 до 3 месяцев максимум. Тренер с первых занятий должен определиться, на какой позиции должен быть у него подопечный. При выполнении технико-тактических действий, в настоящее время выделяют несколько специфических функций, в которых специализируются игроки, это:

- связующий;
- нападающий первого темпа (центральный блокирующий);
- нападающий второго темпа (доигровщик);
- диагональный (в расстановке по диагоналям к связующему игроку);
- либеро.

На основном тренировочном этапе подготовки тренер-преподаватель должен создавать общее представление всех игроков о своей модели игры, формировать представление каждого игрока о своей позиции в команде, учитывать индивидуальные качества игроков, формируется фазовая структура выполнения тех или иных действий в игре каждого волейболиста, предупреждать и исправляются грубые ошибки.

Методическая задача тренера — чтобы все члены команды овладели основами структуры командной игры, владели всеми качествами необходимыми для ведения игры, были психологически и эмоционально готовы к изменяющейся обстановке на площадке. Достигается это применением различных методов, при использовании которых формируются установки и основные пути освоения командной игрой. Информация, получаемая волейболистом на этом этапе, должна быть представлена в наиболее общем виде и четко характеризовать главный механизм командных взаимодействий. Внимание игрока концентрируется на основных принципах построения игры, различных приемах и способов их выполнения. Детали командной игры, особенности ее становления в зависимости от индивидуальных и других способностей на этом этапе не рассматриваются, так как они могут затруднить решение поставленных задач. [3]

Особое внимание необходимо уделять устранению побочных и лишних действий игроков, приводящих к разладу в командных действиях и межличностных отношениях.

В идеале чтобы к концу данного этапа у тренера сформировался состав из 12 человек по два игрока на каждую позицию.

На подготовительно-соревновательном этапе достигается высокая стабильность и рациональная вариативность командных действий. Навык стабилизируется, совершенствуется целесообразная вариативность выполнения технических приемов применительно к индивидуальным особенностям игрока в соответствии с выполняемой функцией в команде и различным внешним условиям. [1]

Таким образом, высокий уровень подготовленности волейболиста характеризуется следующими критериями: надежностью — стабильное выполнение технических приемов, несмотря на сбивающие факторы игровой обстановки;

- разносторонностью — владение всеми приемами и умения выполнять их в совершенстве;
- приспособляемость — умение использовать арсенал всех своих действий и различных игровых ситуациях при активном противодействии соперника;

- специализацией — владеть в совершенстве комплексом действий при выполнении определенных функций в команде.

В соревновательный период задача тренера подвести команду к состязаниям в оптимальной готовности не только по физической и технико-тактической подготовке, но и что немаловажно в современном волейболе по психологической, эмоциональной подготовке.

Процесс совершенствования всех приемов игры волейболистов сугубо индивидуален, поэтому задача тренера подвести индивидуально каждого спортсмена в готовность, так чтобы посредством различных тренерских методических приемов выработать у игроков надежность, разносторонность и помехоустойчивость всех абсолютно действий в процессе соревнований.

На всех этапах подготовки игровых действий необходимо исправлять ошибки сразу же после их возникновения. Чем раньше приступают к исправлению ошибок в командных действиях, тем больше вероятность успеха в различных соревнованиях. [5]

На заключительном этапе задача тренера сводится к анализу командных действий и действий каждого игрока в отдельности в той или иной игровой ситуации. Также тренеру необходимо разгрузить команду эмоционально и психологически, сформировать мотивацию к занятиям на следующий семестр.

В заключении можно сказать, что тренерская работа в условиях вуза требует практически молниеносной работы, что связано с малым количеством времени и занятостью студентов в учебном процессе. На каждом этапе подготовки необходимо учитывать все нюансы и методические особенности, что в итоге сказывается на результате, максимально использовать средства и методы достижения поставленных целей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Беляев А. В., Булыкина Л. В.* Теория и методика тренировки. — М.; Ф и С 2007.
2. *Беляев А. В., Савин М. В.* Волейбол: Учебник для институтов и академий физической культуры. — М. : СпортАкадем-Прессе, 2006.
3. *Виера, Барбара Л.* Шаги к успеху — М.; АСТ 2006.
4. Волейбол: Учебник для высших учебных заведений физической культуры. Под редакцией *Беляева А. В., Савина М. В.*, — М.: «Физкультура, образование, наука», 2000.
5. *Марков К. К.* Руководство тренера по волейболу. — Иркутск, 2000.



**В. В. Чекалина, магистрант,  
ФГБОУ ВО «НГУ им. П. Ф. Лесгафта»**

**О. А. Иванова, ст. преподаватель,  
Е. Н. Ирхина, ст. преподаватель  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»**

## **РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ БАСКЕТБОЛИСТОВ 16—17 ЛЕТ НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**Ключевые слова:** *интервальная тренировка, игровая деятельность баскетболистов, скоростно-силовая подготовка, развитие скоростно-силовой подготовленности баскетболистов.*

**Аннотация.** *Актуальным является разработка и внедрение в тренировочный процесс баскетболистов комплекса упражнений, который позволил бы интенсифицировать процесс их подготовки. В статье рассматривается экспериментальная методика подготовки проведения учебно-тренировочных мероприятий с баскетболистами 16—17 лет в условиях общеобразовательной школы на занятиях физкультурой по средствам интервальной тренировки. Обсуждаются результаты проведенного исследования.*

Уровень развития скоростно-силовой подготовленности, составляющий основу специальной физической подготовки и определяющий эффективность выполнения технико-тактических действий, во многом влияет на всю игровую деятельность баскетболистов [1].

Актуальным является разработка и внедрение в тренировочный процесс баскетболистов комплекса упражнений, позволяющего интенсифицировать процесс их подготовки. Предложенный комплекс упражнений направлен на эффективное развитие скоростно-силовых способностей, технико-тактической подготовки и применение методических приемов, которые в совокупности могли бы обеспечить их качественную реализацию в соревновательной деятельности [2, 4].

Можно предложить, что использование разработанной методики совершенствования скоростно-силовых качеств, основанной на чередовании в тренировочном занятии упражнений по специальной физической и технико-тактической подготовке, позволит повысить эффективность соревновательной деятельности баскетболистов 16—17 лет.

Предложенная экспериментальная методика основана на использовании интервального метода тренировки для подготовки баскетболистов 16—17 лет на уроках физической культуры в общеобразовательной школе. Методика заключалась в чередовании технико-тактической и специальной физической подготовки скоростно-силовой направленности и применения комплекса упражнений в тренировочном процессе [3]. Комплекс упражнений выполнялся в экспериментальной группе баскетболистов в подготовительной и основной частях занятия по 10 минут:

2 мин — темп высокий, упражнения по технико-тактической подготовке;

3 мин — темп средний, упражнения по специальной физической подготовке скоростно-силовой направленности;

2 мин — темп средний — технико-тактическая подготовка;

3 мин — специальная физическая подготовка скоростно-силовой направленности. Занятия баскетболом проводились 3 раза в неделю по 1,5 часа в течение 6 месяцев.

Анализ результатов двигательных тестов позволяет оценить физическую и техническую подготовленность баскетболистов в начале и по окончании эксперимента. Результаты контрольных испытаний свидетельствуют о том, что за период эксперимента произошли положительные изменения в большинстве исследуемых показателей в обеих группах, однако у баскетболистов экспериментальной группы они носят более выраженный характер (табл.). Для каждого показателя уровень ошибки не превышает 5 %.

Как видно из таблицы показатели физической подготовленности в исследуемых группах изменились. Так, видим, что в беге на 20 м в контрольной группе результаты улучшились на 2,5 %, а в экспериментальной — на 9,6 %; в упражнении «высота прыжка» — 5 % и 11,5 % соответственно; в быстроте прыжков — 8,9 % и 23,4 %.

Анализ результатов уровня технической подготовленности показал, что эффективность бросков в прыжке у баскетболистов контрольной группы возросла на 7,8 %, тогда как у баскетболистов экспериментальной группы этот показатель улучшился на 26,8 %.

Что касается результатов в контрольном упражнении «Точность бросков в прыжке», то у испытуемых контрольной группы начальный результат составлял 38,3 %, а в конце исследования — 41,3 %, в целом прирост составил 3 единицы (7,8 %). В экспериментальной группе начальный результат в данном испытании составлял 37,9 %, в конце исследования — 48,1 %, т. е. прирост результата составил 10,2 единицы (26,8 %). В целом

результаты в обеих группах улучшились, однако в экспериментальной группе динамика выражена гораздо ярче.

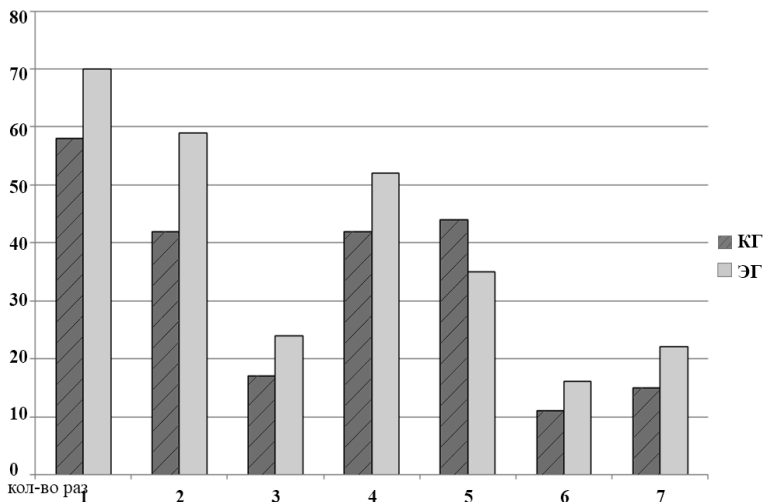
Эффективность разработанной методики также проверялась в играх между группами. По итогам трех встреч (рис. 1) команда, представленная баскетболистами экспериментальной группы, одержала победу во всех трех играх, показав заметное превосходство над баскетболистами контрольной группы.

**Таблица**

*Динамика показателей физической и технической подготовленности баскетболистов контрольной и экспериментальной групп*

	Контрольные тесты	Контрольная группа (КГ)			Экспериментальная группа (ЭГ)		
		Начальный этап	Конечный этап	Разница, %	Начальный этап	Конечный этап	Разница, %
		$M \pm m$	$M \pm m$		$M \pm m$	$M \pm m$	
1	Бег 20 м (с)	4.0±0.04	3.9±0.03	2.5	4.0±0.04	3.6±0.04	9.6
2	Быстрота прыжков (кол-во раз за 20 с)	26.0±0.89	28.3±0.73	8.9	26.6±0.7	32.8±0.07	23.4
3	Высота прыжка (см)	46.9±2.1	49.3±3.4	5.0	47.5± 1.8	53.0±1.8	11.5
4	Точность бросков в прыжке (%)	38,3±0.96	41.3±0.88	7.8	37.9±1.8	48.1 ± 1.7	26.8

Как видно из рисунка, разница между контрольной и экспериментальной группами за три игры в количестве атак составила 20,6 %, в количестве бросков по кольцу — 40,3 %, в количестве быстрых прорывов — 41,2 %, в количестве результативных передач — 23,9 %, в количестве потерь мяча — 25,6 %, в количестве перехватов мяча — 45,3 %, в количестве раз применения прессинга — 46,5 %.



**Рис.** Динамика показателей игровой деятельности по семи показателям:

- 1 — количество атак; 2 — количество бросков по кольцу; 3 — количество быстрых прорывов; 4 — количество результативных передач; 5 — количество потерь мяча; 6 — количество перехватов; 7 — количество раз применения прессинга

Проведенное тестирование на начальном и конечном этапах тренировок свидетельствуют в пользу того, что разработанные интервальные тренировки и предложенный комплекс упражнений, направленные на интенсивное развитие скоростно-силовых способностей, являются эффективными. Такой комплекс упражнений в совокупности с интервальными тренировками позволяет улучшить результаты в показателях, непосредственно влияющих на эффективность игровой деятельности баскетболистов 16—17 лет.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Берговина М. Л. Баскетбол: средства и методы обучения: учебное пособие / М. Л. Берговина. — Сыктывкар : Сыктывкарский гос. ун-т, 2011. — 111с.
2. Дубчак В. А. Повышение эффективности игровой деятельности баскетболистов на этапе спортивного совершенствования / В. А. Дубчак, Н. А. Букреева, С. Н. Валева // Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии: материалы Всероссийской научно-практической конференции. — Кемерово : Кузбассвуиздат, 2013. — С. 211—213.
3. Ильичева О. В. Эффективность методик развития взрывной силы мышц нижних конечностей и прыгучести у баскетболистов 16—17 лет с плоскостопи-

ем / О. В. Ильичева, Я. В. Сираковская, А. В. Ежова // Научно-теоретический журнал Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. — 2017. — № 3 (145). — С. 92—96.

4. Родионова А. Г. Особенности специальной физической подготовки баскетболисток в подготовительном периоде / А. Г. Родионова // сб. научных статей выпуск 6 том 2 Вестник УГТУ — УПИ № 10 (81) серия «Образование и воспитание. Экономика и управление физической культуры и спорта». — Екатеринбург : Изд-во ГОУ ВПО УГТУ — УПИ, 2006. — С. 128—132.

**Hadj Uaied Al-daraji,**

*College of physical education and sport science, Iraq*

### **THE INFLUENCE OF THE METHOD OF REVERSE HIERATIC TRAINING ON FUNCTIONAL STATE BASKETBALL PLAYERS**

**Keywords:** *Basketball, Hieratical, Method, Strength, Speed*

**Abstract.** *Basketball is considered one of the sport games in need of high technology in training according to scientific deliberated grounds being one of the games which is connected with mutability of its variables, structure and quick change and all are in need of excellent high-techtraining and the players enjoy various physical characteristics interfere in the physical and skillful performance and the study aimed at: 1) Setting suggestive training in a method of hierarchal reversal method 2) Identifying the effect of to develop the explosive strength and the characterized by speed also some of the functional variables for basketball players and the two researchers used the experimental approach of two equivalents (control and experimental) groups of pre-and post tests and the research sample is represented by the young basketball players amounted players and the prepared training units were applied using the heretical reversal training where the research lasted for weeks of training units per-week. The data were processed statistically and the two researchers concluded the following:- It has become clear that using the hierarchal reversal method has contributed actively in developing the explosive strength and the characterized by speed also some of the functional variables for basketball players.*

Basketball is considered one of the games needed high mastering in training according to scientific deliberated bases which is connected with mutability of its variables, structure and quick change and all are in need of excellent

high-tech-training and the players enjoy various physical characteristics mixed with in physical functional and skilful performance of the body organs occur for the players and this study to know the adaptabilities for basketball via special tests performed by the researchers in this field and the real indicators resulted from that illustrating the extent of improving for the players, especially the skillful and physical performance whose accomplishment is related with the linkage level among the physiological changes and adaptability in performance, this means s the ground the player depended in accomplishing the tasks at the competition periods so the coaches could develop and improve these abilities via the identifying levels at the competition stage upon this the importance of the research appeared to identify. Effect of reverse hieratical training method to develop the explosive strength and the characterized by speed also some of the functional variables for basketball players.

The research objectives 1) Setting training unit in a method of reverse hieratical training. 2) Identifying the effect of method of reverse hieratical training to develop the explosive strength and the force characterized by speed and some of the functional variables for the basketball players.

The research hypotheses 1) There are differences of statistical significance between the pre and post- tests for the two control and experimental) groups in the explosive strength and the force characterized by speed and some of the functional variables for the basketball players. 2) There are differences of statistical significance between the pre and post- tests for the two control and experimental groups in the explosive strength and the force characterized by speed and some of the functional variables for the basketball players [11, 18, 19].

Domains of the research 1) The human domain: — young age group basketball players of Al-Kapur sport club 2) The time domain: — for the period from 13.1.2018—17.5.2018.

Hierarchal training The hierarchal method is considered one of the essential methods to build the utmost strength, via decreasing number of repetitions gradually with an increase of intensity with each group, when the weights are heavy countered less repetitions and the graduation should be rationalized and accurate and appropriated with the training state and the players level from simple to complex and from little to much [1]. The hierarchal training is one of the training method used to develop the strength and which depended on load intensity gradually with reduction of load size and could be increasing [2] Mohammed Othaman identify it quoted from [3] the hierarchal method: it is a special type of training methods aimed at promoting the muscular strength via the successive process via increasing and decreasing load in the single training. The two researchers optioned that the hierarchal training included numerous

methods and shapes where resources refer to numerous of these names of this term amongst norms, regulations and methods to improve the strength.

The statistical means:

- Mean;
- Standard deviation;
- Torsion coefficient;
- (T) test for two connected means;
- (T) test for two disconnected means.

**Table**

*Illustrating means and standard deviation and value of calculated t in the post tests for the two groups of the research*

Tests	Pre-test		Post-test		Calculated T.	Significance
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
Test explosive strength for legs	39.5	4.74	41.25	3.98	3.,41	Significance
Test explosive strength for arms	6.99	0.97	9.52	0.77	4.25	Significance
Test strength characterized by speed for legs	8.24	1.12	12.01	0.98	5.11	Significance
Test of the strength characterized by speed for legs	7.89	0.61	9.54	0.75	3.44	Significance
Rate of pulse at rest	72.87	0.48	71.15	0.97	5.54	Significance
Contracting blood pressure	112.04	1.17	128.3	2.16	4.01	Significance
Relaxing blood pressure	77.05	0.85	79.3	1.14	4.16	Significance
Vital capacity	4374.2	77.4	4753.5	87.5	4.25	Significance

Displaying, analyzing and discussion of pre-and post tests results for the control group of the research variables It has become clear from table [12,13,17] which illustrated mean values and standard deviation where there is development in the research variables for the control group, where the researcher opined the probability of not achieving high development in the research variables but the used approach by the trainer did not depend on hierarchal training method besides non — rationalization load components according to variables appropriated with the research sample thus the development of the control group was less than the experimental group.

Displaying, analyzing and discussing of r the experiential and control groups' results in the post-tests. It has become clear from table [5] which illustrated displaying of means and standard deviation for the two groups of the research and there is development in both groups but the improvement of the ex-

perimental group ids clear and better compared with the control group and this ascribed to using of training units which is hierarchal reversal method of training which ensure exercises with weights, where all the exercises were similar in movements performed by players resulted in development of functioning muscular groups them selves in performance during playing this related with using this method leads to development besides using method of interval training of high intensity applied on the experimental group, where as the mastering training according to scientific bases and gradation also changing in the intensity degrees according to the pursued method mentioned below to increase the muscular intensity as a result of using the training loads below and close to utmost led to motivation more of muscular fibers then increasing the productive strengths the more increasing contribution of more fibers, the more increasing of muscular strengths accomplished by the muscle [4,6,7,10] and the interpretation of this that the training loads and gradation of them in the training units ranged from the high to low max., generating responses in the muscular tissue in the player body to face this change in the training circumstances and after reaching development in the interior organs of the player's body reactions, the players responded to this training, and [5,8,9] mentions that hierarchal training methods which are more common to develop strength and ability, and the most characteristic of this method is the gradient advancement from low weights to high weights with less repetitions after that the player may return to less weights and with more repetitions, and the rapid appearance of the muscular strengths which overweighed both the strength and speed in movement, where [11,15,16] emphasizes that the mastering scientific training in the physical fitness leads to occurring changes in most of the muscular components leads to develop the kinetic energy then the skills connected with the performance.

#### REFERENCES

1. Bastwisi Ahmed; bases and theories of training sport, 1st edition, Arabic Afikir house, (1999)
2. Alberit Forcastil, translation of training and programming centre, 1st edition(Beirut, Arabic house for sciences, (1993)
3. *Bomba T. O.* Per iodization. Theory and methodology of training, human kinetics publishing company, (1999).
4. *Bondarenko K. K., Lisayevich Ye.P., Shil'ko S. V. and Bondarenko A. Ye.* Change of stroke kinematics in swimming under the influence of skeletal muscles fatigue — Russian Journal of Biomechanics, (2009)
5. *Bondarenko K. K., Bondarenko A. Ye., Khikhluha D. A. and Shil'ko S. V.* Analysis kinematic characteristics crew two in rowing — Russia, Krasnoyarsk, pp. 298—301, (2016)



6. *Chernous D. A., Shilko S. V. and Bondarenko K. K.* Biomechanical interpretation of the skeletal muscle data of athletes — Russian Journal of Biomechanics, (2009)
7. *Grigorenko D. N., Bondarenko K. K. and Shil'ko S. V.* Kinematic and force analysis of competitive exercises when running with obstacles — Russian Journal of Biomechanics, (2011)
8. *Grigorenko D. N., Bondarenko K. K. and Shil'ko S. V.* Analysis of kinematic parameters of movements in the exercise «Climbing by the assault ladder to the fourth floor of the training tower» — Russian Journal of Biomechanics, (2012)
9. Despinal d. Frandgo. Mdabolic responses to prolonged work during treadmill and wake immersion running, Faculty of health London. (1998), P. 78
10. Fox. E-L. MathewS. D. K.: Interval training. conditioning of sport and central Fitness W.e saunder, (1997). p.19
11. *Khikhluha D. A., Bondarenko K. K. and Shil'ko S. V.* Influence of muscles fatigue on kinematics of movements during kayaking — Russian Journal of Biomechanics, (2010)
12. Mohammed Uthaman; encyclopedia of athletics- technique- training- learning-coaching, Al-Kalim house for publishing and distribution, (1990)
13. Mohammed Hasan Alawi and Abualual Abdalfatah; physiology of sport training; Halwan university, Al-fikir Arabic house, (1997)
14. Mohammed Subhi Hasanein; scientific bases for volley ball and measurement methods; 2 nd edition, Cario, Alkitab centre for publishing, (1997).
15. Mohammed Subhi Hasanein; measurment and evaluation in physical education, 1st edition, first part, Cario, Alfjir Al-Arabi house, (1995)
16. Mohammed Hasan Alawi and Mohammed Nasiralddein Radhwan; tests of kinetic performance, 1st edition, Cairo, Al-fikir Al-rabi house, (1999).
17. Mohammed Jabir Briqah; the integrated system in training strength, and muscular tolerance, published by Al-Maraif institution, Alasnkendrah, (2005).
18. *Shilko S. V., Chernous D. A. and Bondarenko K. K.* A method for in Vivo estimation of viscoelastic characteristics of skeletal muscles — Russian Journal of Biomechanics, (2007)
19. *Shilko S. V., Chernous D. A., and Bondarenko K. K.* Generalized model of a skeletal muscle — Mechanics of composite materials, (2016).

# МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ В КОМАНДНО-ИГРОВЫХ ВИДАХ СПОРТА

---

---

К. К. Бондаренко, к. п. н., доцент,  
Е. А. Кобец, преподаватель  
УО «ГГУ им. Ф. Скорины»

## ЛАБИЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ МАССЫ ТЕЛА КАК КОНТРОЛЬ МЕХАНИЗМОВ АДАПТАЦИИ ИГРОКОВ В РЕГБИ

**Ключевые слова:** *лабильные компоненты, адаптационные процессы, тренировочный процесс*

**Аннотация.** *Управление подготовкой спортсменов подразумевает своевременный контроль за изменением в состоянии различных функциональных систем организма. Одним из таких видов контроля является определение лабильных компонентов тела спортсмена, на основании которых оценивается характер срочной и долговременной адаптации. Параметры жировой и мышечной масс тела игроков в регби в течение периодов подготовки помогают контролировать ответную реакцию организма на предлагаемую нагрузку. Это позволяет не только своевременно вносить коррективы в учебно-тренировочный процесс, но и не допустить срыв механизмов адаптации функциональных систем организма.*

Адаптация организма спортсмена к мышечной деятельности дает возможность повышения его энергетического потенциала. Это основано на специальном воздействии функциональных систем организма при «изменении в системе регуляции метаболизма и расширение ее диапазона» [8]. Процентное отношение мышечного и жирового компонентов, способствует определению не только параметров срочной и долговременной адаптации, но и характера протекания восстановительных процессов в организме спортсмена [2].

Мощность аэробной и анаэробной систем энергообеспечения тесно взаимосвязаны с показателями лабильных компонентов массы тела. Кро-

ме того, интегральный показатель долговременной адаптации — уровень специальной работоспособности, определяемый по динамике параметров мышечной и жировой массы тела, оказывает влияние на характер восприятия физических нагрузок и, в конечном итоге, на спортивный результат.

Осуществление контроля мышечной и жировой масс тела предопределяет решение вопросов, связанных с управлением тренировочным процессом и проведение коррекции нагрузочной деятельности на основе реакций организма на предлагаемое действие и, «поэтапное отслеживание адаптивного ответа на завершённый по характеру тренировочный фрагмент...» [1, С. 43]

Исследования проводились на многофункциональном научно-исследовательском стенде лаборатории физической культуры и спорта УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» [4], в рамках государственной программы научных исследований «Конвергенция — 2020» — «Разработка программно-аппаратных диагностических комплексов и реабилитационных тренажеров, адаптируемых к специализации и квалификации трудовой и спортивной деятельности». В исследовании приняли участие 22 игрока регбийной команды «Кватро», 12 из которых являлись игроками нападения и 10 — игроками защиты. Исследования проводились в сезоне 2017 года. Анализ текущей и долговременной адаптации к тренировочным и соревновательным нагрузкам осуществлялся методом калиперометрии, путем измерения кожно-жировых складок и обхватов сегментов участков тела. Результаты обрабатывались по схеме J. Mateigka в модификации НИИ антропологии МГУ им. М. В. Ломоносова [1]. Параметры лабильных компонентов массы тела сопоставлялись с характеристиками функционального состояния скелетных мышц [9].

Целью работы явилось управление подготовкой регбистов на основе параметров адаптации их организма.

В тренировочной деятельности игроков в регби динамика уровня физической подготовленности и функционального состояния систем организма спортсменов на этапах годичного цикла служила критерием эффективности структуры тренировочных нагрузок. Оценка специальной подготовленности осуществлялась на основании дифференцированного подхода, апробированного ранее в других видах спорта [3,5,7]. Одним из параметров адекватности восприятия предлагаемых физических нагрузок являлись лабильные компоненты массы тела.

Динамика состава мышечной и жировой массы тела позволяла проследить приспособительные реакции организма к предлагаемому тренировочному воздействию. Показатель адаптивных сдвигов под воздействи-

ем тренировки, способствующий изменению уровня специальной физической работоспособности, сопряжен с изменением мышечной и жировой массы тела. Корреляционная зависимость специальной физической подготовки и мышечной массы тела находится в параметрах 0,75—0,85. Несколько ниже с параметрами специальной физической подготовки коррелирует жировая масса тела — 0,4—0,5 [6].

Колебание лабильных компонентов массы тела имело взаимосвязь не только с периодами подготовки в годичном цикле, но и с характером игрового амплуа футболистов, отражая адаптационные сдвиги на всех уровнях иерархии организма спортсменов. В частности, в начале подготовительного периода отмечалось быстрое снижение жировой и увеличение мышечной масс, что является показателем адекватности восприятия организмом предлагаемых нагрузок. Во второй половине подготовительного периода было зафиксировано снижение мышечной и жировой масс тела. Это свидетельствовало о раннем включении смешанной и анаэробной работы при недостаточном объеме аэробной и анаэробно-алактатной работы. Данное обстоятельство могло привести к снижению энергетического потенциала в последующих периодах подготовки, а именно, в соревновательном периоде это могло отразиться в снижении мышечной и увеличении жировой масс тела. Лабильные компоненты, отражающие снижение белкового синтеза и активность восстановительных процессов, могут привести к ухудшению работоспособности и устойчивости параметров соревновательной деятельности.

Данное обстоятельство отмечалось, главным образом, у игроков нападения (игроки первой и второй линии, а также, у «Фланкеры»). Динамика лабильных компонентов тела игроков защиты имела менее негативную тенденцию снижения адаптационных проявлений. Вместе с тем, своевременная коррекция учебно-тренировочного процесса на основании данных текущего и этапного контроля, позволила скорректировать тренировочную деятельность на подготовительном этапе годичного цикла.

Соревновательный период, состоящий из двух игровых кругов с небольшим перерывом между ними, выявил неоднородность динамики лабильных компонентов массы тела. В начале соревновательного периода было отмечено снижение мышечной и жировой масс тела на фоне недолговременного повышения специальной физической работоспособности за счет повышения напряженности механизмов регуляции энергообеспечения выполняемой работы. Суммарное повышение энергозатрат двигательных действий привело к снижению активности восстановительных процессов. Это отразилось на результативности игровой деятельности.

Проведенные восстановительные мероприятия, а также, смена тренировочных средств и интенсивности тренировочной работы способствовало восстановлению энергетического потенциала. Корректировка тренировочного процесса позволила повысить параметры мышечной массы тела при стабилизации жировой. Это свидетельствовало о повышении уровня специальной работоспособности на фоне снижения энергозатрат за единицу времени работы.

У отдельных игроков в течение первого игрового круга была выявлена напряженность восприятия организмом спортсменов нагрузок тренировочной и соревновательной деятельности по колебаниям мышечной и жировой масс тела. Это позволило своевременно внести коррекцию с целью недопущения срыва адаптационных процессов. Межсоревновательный период был отмечен стабилизацией мышечной и жировой масс тела, свидетельствовавшей об адекватности сохранения специальной физической работоспособности при прежнем уровне функциональных затрат.

Во втором игровом круге было отмечено повышение анаэробно-гликолитической производительности. Это отразилось не только на повышении физических кондиций игроков, но и на снижении процента брака при выполнении технико-тактических действий. Увеличился и процент реализации игровых моментов. Итогом планомерного и своевременного контроля механизмов адаптации игроков в регби по лабильным компонентам массы тела, стало повышение результативности игровой деятельности.

Динамика лабильных компонентов тела спортсмена тесно взаимосвязана с изменениями синтеза белка (анаболизма) и распада веществ с освобождением энергии (катаболизма), что предопределяет характер единства функциональных и структурных связей обеспечения мышечной деятельности. При этом выявлено, что в начале годового цикла изменение мышечной массы обусловлено уровнем собственных адаптационных возможностей, а именно, активностью метаболизма.

Кумулятивный эффект колебаний лабильных компонентов массы тела выражался в повышении параметров мышечной массы тела и снижении жировой. В частности, отмечалось изменение параметров в течение микроцикла на 0,8—1,7 кг, а в течение мезоцикла данные величины достигали значений 3,8—5,1 кг. Динамика мышечной и жировой масс тела определяется характером физических нагрузок и отражает адаптивные сдвиги в организме, как в срочно-адаптационном аспекте, так и в параметрах долговременной адаптации.

Контроль за текущим морфологическим состоянием организма спортсмена на этапах годового цикла подготовки позволяет оценить адек-

ватность тренирующего воздействия и своевременно внести коррективы в тренировочную деятельность, с целью недопущения появления напряженности систем организма и срыва адаптации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Абрамова Т. Ф., Никитина Т. М., Кочеткова Н. И.* Лабильные компоненты массы тела — критерии общей физической подготовленности и контроля текущей и долговременной адаптации к тренировочным нагрузкам. Методические рекомендации. — М. : ООО «Скайпринт», 2013. — 132 с.

2. *Бондаренко К. К., Квацук П. В., Бондаренко А. Е.* Мышечная и жировая массы тела как показатели долговременной адаптации // Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины, № 1 (40), 2007, С. 86—88.

3. *Бондаренко К. К., Григоренко Д. Н.* Применение дифференцированного подхода к оценке специальной подготовки пожарных-спасателей // Пожарная безопасность. 2005. № 2. — С. 83—89.

4. *Бондаренко К. К., Бондаренко А. Е., Малиновский А. С., Чахов К. В.* Система управления тренировочным процессом на основе многофункциональных научно-исследовательских стендов / Состояние и перспективы технического обеспечения спортивной деятельности: сб. статей (матер. IV Междунар. науч.-техн. конф.), Минск, 18—19 февр. 2016 г. — Минск : БНТУ. — С118—122

5. *Бондаренко К. К., Бондаренко К. В., Чахов Т. В.* Соломенник Контроль механизмов адаптации футболистов по лабильным компонентам массы тела / Восток—Россия—Запад. Физическая культура, спорт и здоровый образ жизни в XXI веке: материалы XIX Международного симпозиума, проведенного факультетом физической культуры и спорта Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М. Ф. Решетнева (25—27 декабря 2016 г., Красноярск) / под. общ. ред. В. А. Кузьмина; отв. за вып. Т. Г. Арутюнян; Сибирский государственный аэрокосмический университет. — Красноярск, 2016. — 206—209

6. *Бондаренко К. К., Бондаренко А. Е.* Факторный анализ как интегральная оценка уровня специальной подготовленности спортсменов / Состояние и перспективы технического обеспечения спортивной деятельности: сборник статей (материалов V Междунар. научно-технической конференции) Минск, 15—16 февраля 2018 г. — Минск : БНТУ — С. 74—79

7. *Горлова С. Н., Бондаренко К. К.* Система «Адаптолог-Эксперт» в диагностике донозологического состояния спортсменок-баскетболисток высокой квалификации // Известия Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины. 2014. № 2 (83). — С. 46—50.

8. *Меерсон Ф. З., Пиенникова М. Г.* Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам. — М. : Медицина, 1988. — 256 с.

9. *Shil'ko V., Chernous D. A., and Bondarenko K. K.* Generalized model of a skeletal muscle / Mechanics of composite materials, vol. 51, № 6, January, 789—800, (2016)

**А. Е. Бондаренко, к. п. н., доцент,  
А. П. Маджаров, ст. преподаватель  
УО «ГГУ им. Ф. Скорины»**

## **ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ ГАНДБОЛИСТОК В ПРОЦЕССЕ ТРЕНИРОВОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Ключевые слова:** *миометрия, функциональное состояние, скелетные мышцы, параметры нагрузки.*

**Аннотация.** *Применение технико-тактических тренировочных средств должно основываться на характере их восприятия организмом спортсменов. Чрезмерность физических нагрузок может привести к перенапряжению функциональных систем организма. Это может сказаться не только на возможности эффективности проведения тренировочных занятий, но и на результате соревновательной деятельности. В статье рассмотрены вопросы адекватности восприятия скелетными мышцами предлагаемой нагрузки в тренировочной деятельности гандболисток.*

Уровень индивидуальной подготовленности отдельных спортсменов игровых видов спорта оказывает влияние на эффективность взаимодействий в команде [2,8,9]. Это обусловлено наличием определенных требований к физическому и функциональному состоянию организма игроков в соответствии с их игровым амплуа [3]. Данные требования, ориентированные на достижение высокого спортивного результата, служат критериями оценки показателей индивидуальной подготовленности игроков [1,4].

Характер тренировочных воздействий подчиняется процессам адаптации к напряженной мышечной деятельности. Это предполагает проведение тренировочной деятельности на основе их комплексного анализа ответных реакций организма на предлагаемое воздействие [6]. Структура тренировочных нагрузок гандболисток определяется качественными и количественными параметрами. Данные параметры основываются на критериях срочной и долговременной адаптации скелетных мышц при выполнении специальных тренировочных средств [5,7,10]. Конкретика результатов анализа уровня состояния игроков позволяют оптимально организовать учебно-тренировочный процесс.

Целью исследования явилось повышение результативности специальных упражнений на основе объективных оценок адаптационных возможностей спортсменов.

Предполагалось, что планирование тренировочного процесса гандболисток, основанное на объективной оценке их адаптационных возможностей, обеспечит планомерный прирост уровня физической и технико-тактической подготовленности.

В начале исследования проводилось определение срочных адаптационных процессов в скелетных мышцах при выполнении основных тренировочных средств. В качестве тестирующей процедуры использовался метод миометрии, определяющий функциональное состояние скелетных мышц на основании анализа затухающих колебаний [12]. Для этой цели использовался ручной миотонометр «Муотон — 3» и программное обеспечение Тартуского университета.

В последующем, предусматривалось апробирование экспериментальной программы тренировки на основе данных, полученных в предварительном эксперименте.

В исследованиях приняли участие 16 гандболисток, членов женской гандбольной команды «Гомель».

Исследования проводились в лаборатории физической культуры и спорта учреждения образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины», в рамках Государственной программы научных исследований Республики Беларусь «Конвергенция — 2020» — «Разработка программно-аппаратных диагностических комплексов и реабилитационных тренажеров, адаптируемых к специализации и квалификации трудовой и спортивной деятельности».

Динамика функционального состояния скелетных мышц исследовалась при выполнении специальных упражнений в гандболе и оценивалось методом *in Vivo*, на основе учета данных, полученных в ранее проведенных исследованиях [7,11,13].

Срочные адаптационные состояния определялись на следующих мышечных группах: двуглавая мышца плеча (*m. biceps brahii*), трехглавая мышца плеча (*m. triceps brahii*), длинный лучевой разгибатель запястья (*m. extensor Carpi radialis longus*), Двуглавая мышца бедра (*m. biceps femoris*), прямая головка четырехглавой мышцы бедра (*m. rectus femoris*), икроножная мышца (*m. gastrocnemius — caput laterale and caput mediale*).

Функциональные возможности скелетных мышц оценивались по показателям мышечного тонуса (по разности частоты колебаний в мышце в расслабленном и напряженном состоянии). Адекватная способность мышцы оказывать сопротивление изменениям ее формы в результате действия внешних сил определялась по показателю жесткости мышечной ткани в расслабленном и напряженном состоянии, декременту и силовому



му потенциалу скелетной мышцы, определяемому по параметрам в расслабленном и напряженном состоянии. Параметры индивидуальные реакции работоспособности существенно зависели от выполняемой последующей нагрузки.

Механизм срочных адаптационных процессов в мышцах определялся при серийном выполнении заданной нагрузки. Тестирование осуществлялось в паузах отдыха. Миометрические данные позволили определить качественные и количественные нормы выполнения тренировочных упражнений, скорость восстановительных процессов в скелетных мышцах, а также, возможность применения специальных упражнений в одном тренировочном занятии.

Для оценки качественно-количественных показателей основных средств технической подготовленности использовались следующие упражнения: серийные броски мяча по мишеням с шестиметровой линии; броски мяча одной рукой с заданного расстояния в мишень с ловлей отскочившего мяча двумя руками в течение 30 секунд; ведение мяча на дистанции с изменением направления и сменой работы рук; быстрые пятикратные перемещения на время выполнения от стойки ворот к шестиметровой линии с возвратом назад спиной вперед и максимально быстрым перемещением к другой стойке ворот.

По данным временных изменений мышечного тонуса, эластичности скелетной мышце и показателям жесткости, определяющим силовой потенциал скелетной мышцы, были выявлены адекватность количественных параметров выполнения специальных упражнений.

Так, в частности, при выполнении специального сложно координационного упражнения было выявлено, что адекватная способность мышцы оказывать сопротивление изменениям ее формы в результате действия внешних сил, определяемая по показателю жесткости мышечной ткани в расслабленном и напряженном состоянии, показывает значительное снижение показателя уже после шестого повторения, что свидетельствует о наступающем утомлении и неспособности скелетной мышцы рекуперировать механическую энергию. На протяжении выполнения последующих повторений данный показатель продолжает снижаться. Наихудшие показатели данного параметра, определяющие силовые возможности скелетной мышцы в данный момент времени, отмечались через 24 часа после окончания нагрузки. Восстановление жесткостных свойств мышцы до уровня нормы отмечалось через 48—56 часов. Вместе с тем, данного времени недостаточно для восстановления до исходного уровня, отмеченного до начала нагрузки.

На основании полученных в предварительном исследовании результатов по количественным параметрам тренировочных нагрузок, была разработана экспериментальная программа тренировочных занятий на спортивный сезон и проведена ее апробация.

В ходе исследования проводилось педагогическое тестирование с целью изучения показателей специальной физической и технико-тактической подготовленности гандболисток.

Для оценки технической подготовленности использовались наиболее информативные тесты.

При анализе результатов тестирования в начале игрового сезона и по его окончании, выявлены достоверные различия во всех контрольных тестах.

Принимая во внимание полученные данные, можно сделать вывод, что уровень физической и технической подготовленности значительно вырос за период проведения эксперимента.

В связи с вышеизложенным, можно констатировать, что применение экспериментальной программы оказывает положительное влияние на уровень технико-тактических действий гандболисток.

Помимо педагогического исследования, о динамике роста уровня технической подготовленности можно судить и по процентному соотношению побед и поражений в игровом сезоне (прирост победных игр по сравнению с предыдущим сезоном составил 21 %).

В качестве ведущих специальных физических качеств гандболисток высокой квалификации были выделены ведущие физические качества: координация, скорость выполнения одиночного движения и специальная выносливость;

Реализация экспериментальной тренировочной программы сопровождалась достоверным повышением показателей скоростных, силовых способностей, выносливости, а также показателей уровня технической подготовленности гандболисток.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Бондаренко К. К., Маджаров А. П.* Исследование двигательной асимметрии рук юных гандболисток. Актуальные проблемы физического воспитания, спорта и туризма начала III тысячелетия: Материалы I Международной науч.-практ. конф., 13—14 апреля 2006 г., г. Мозырь / отв. ред.: В. Ф. Евмененко, К. К. Бондаренко. — Мозырь : УО МГПУ, 2006. — С. 172—173.

2. *Бондаренко К. К., Маджаров А. П.* Управление подготовкой юных гандболисток на основе показателей специальной физической подготовленности. Актуальные проблемы физического воспитания, спорта и туризма: материа-

лы II Междунар. науч.-практ. конф., 9—10 октября 2008 г., г. Мозырь / редкол.: С. М. Блоцкий (отв. ред.) [и др.]. — Мозырь: УОМГПУ им. И. П. Шамякина, 2008. — С. 114—116

3. *Бондаренко К. К., Маджаров А. П.* Исследование соревновательной деятельности гандболистов различной квалификации. // Научные труды НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь. Научное издание. — Минск: издательский центр БГУ, выпуск 8, 2008. — С. 218—223.

4. *Бондаренко К. К., Маджаров А. П.* Оценка функционального и физического состояния юных гандболистов // Научные труды НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь: сб. научн. тр. / редкол.: Н. Г. Кручинский (гл. ред.) [и др.]; Науч.-исслед. ин-т физ. культуры и спорта Республики Беларусь. — Вып. 9. — Минск, 2010. — С. 159—166.

5. *Бондаренко К. К., Бондаренко А. Е., Кобец Е. А.* Изменение функционального состояния скелетных мышц под воздействием напряженной нагрузочной деятельности // Наука и образование. — 2010. — № 6/LXXXIII. — С. 35—40.

6. *Бондаренко А. Е., Малиновский А. С., Чахов К. В.* Система управления тренировочным процессом на основе многофункциональных научно-исследовательских стендов. Состояние и перспективы технического обеспечения спортивной деятельности: сб. статей (матер. IV Междунар. науч.-техн. конф.), Минск, 18—19 февр. 2016 г. — Минск: БНТУ. — С. 118—122.

7. *Бондаренко К. К., Маджаров А. П., Бондаренко А. Е.* Оптимизация тренировочных средств гандболистов на основе функционального состояния скелетных мышц // Наука и образование, № 8. 2016 — С. 5—11.

8. *Горлова С. Н., Бондаренко К. К.* Система «Адаптолог-Эксперт» в диагностике донозологического состояния спортсменов-баскетболистов высокой квалификации // Известия Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины. 2014. № 2 (83). — С. 46—50.

9. *Маджаров А. П., Шеренда С. В., Бондаренко К. К.* Гандбол. Тактика игры в нападении. Практическое руководство для студентов специальности 1—03 02 01 «Физическая культура» / А. П. Маджаров, С. В. Шеренда, К. К. Бондаренко; М-во образования РБ, Гомельский гос. Ун-т им. Ф. Скорины. — Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2011—48 с.

10. *Маджаров А. П., Бондаренко К. К.* Планирование тренировочного процесса гандболистов с учетом срочных адаптационных процессов мышечной деятельности / Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма: Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (г. Нижневартовск, 23—24 марта 2018 г.) / отв. ред. Л. Г. Пашенко — Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2018. — С. 329—331.

11. *Черноус Д. А., Шилько С. В., Бондаренко К. К.* Биомеханическая интерпретация данных миоэлектрической активности скелетных мышц спортсменов // Российский журнал биомеханики. — Пермь, Т. 13 № 1 (43), 2009. — С. 7—17.

12. Шилько С. В., Черноус Д. А., Бондаренко К. К. Метод определения in vivo вязкоупругих характеристик скелетных мышц // Российский журнал биомеханики, 2007, том 11, № 1(35). — С. 45—54.

13. Shil'ko S. V., Chernous D. A. and Bondarenko K. K. Generalized model of a skeletal muscle // Mechanics of composite materials, vol. 51, № 6, January, 789—800, (2016)

**А. Е. Бондаренко, к. п. н., доцент,**  
*УО «ГГУ им. Ф. Скорины»*

**К. В. Чахов, гл. тренер**  
*ГУ «ФСФК Осиповичи»*

## **ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ**

**Ключевые слова:** *анаэробная мощность, индекс утомления, частота сердечных сокращений, функциональные системы организма, игровое амплуа.*

**Аннотация.** *Рассматриваются вопросы влияния тренировочной деятельности на функциональное состояние организма юных футболистов, в зависимости от их игрового амплуа. Представлены результаты определения мощности энергетической системы.*

Игровая деятельность в футболе предъявляет высокие требования к работе скелетных мышц, их силовому потенциалу, экономичности работы, способности противостоять утомлению. Кроме того, игровая деятельность предъявляет к игроку требования по высокому уровню проявления быстроты, силы и выносливости.

В настоящее время имеются данные о функциональном состоянии скелетных мышц спортсменов различной квалификации, осуществляется направленная коррекция нагрузочной деятельности на основании их диагностики и оперативного контроля тренировочных компонентов [1,6—9].

Вместе с тем, без привлечения систематизированных экспериментальных данных в игровых видах спорта по определению функционального состояния анаэробной работоспособности невозможно дать рекомендации по оптимизации индивидуальных и командных тренировочных программ.

Адаптация к физическим нагрузкам и повышение уровня развития скоростно-силовой выносливости футболистов в соревновательной деятельности относятся к числу наиболее актуальных вопросов подготовки юных футболистов.

Наиболее актуальными является определения уровня физической подготовленности и функционального состояния различных систем организма юных игроков различного амплуа [2, 3, 4]. Ранее проведенные исследования позволили выявить механизмы адаптации футболистов по лабильным компонентам массы тела [5]. Это позволило не только контролировать состояние юных спортсменов при напряженной нагрузочной деятельности, но и обеспечить взаимосвязь тренировочного процесса со становлением спортивной формы.

Таким образом, детальное исследование функционального состояния и механизмов энергообеспечения организма юных футболистов в ответ на нагрузки различной направленности является актуальным.

Исследование проводилось в научно-исследовательской лаборатории физической культуры и спорта учреждения образования «Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины», в рамках государственной программы научных исследований «Конвергенция — 2020»

Целью работы явилось исследование анаэробной мощности и емкости юных футболистов в возрасте 15—16 лет.

Контроль анаэробной мощности и емкости организма юных футболистов осуществлялся в лабораторных условиях по результатам максимального тридцатисекундного велоэргометрического теста Wingate.

Кроме показателей отражающих уровень общей и специальной работоспособности и анаэробной производительности, определялись энергетические возможности спортсменов по уровню креатинфосфатной, гликолитической и аэробной емкости организма.

Энергетическая емкость организма юных футболистов определялась по общему количеству энергии, доступной для выполнения работы в данной энергетической системе. Кроме анаэробной емкости при оценке рабочей производительности проводилось определение мощности энергетической системы, выраженное в максимальном количестве энергии, генерируемом при максимальной нагрузке за единицу времени.

Для проведения нашего исследования использовался модифицированный велоэргометр фирмы «Monark» с расчетной мощностью нагрузки 0,075 килограмма отягощения на килограмм массы тела спортсмена. Непосредственно перед выполнением теста проводилась разминка в течении 10—15 минут, после чего небольшой отдых 1—2 минуты, и, непосред-

ственно выполнение теста. Результат теста характеризует ряд показателей представленных в таблице.

Необходимую информацию для оценки анаэробной производительности дает анализ параметров времени достижения максимума мощности и его удержания, а также, степени снижения мощности от наибольшей до наименьшей величины в условиях тридцати секундного теста Wingate.

Полученные данные свидетельствуют о том, что скорость достижения пиковой мощности после начала выполнения анаэробного теста не имеет достоверных различий у игроков различного амплуа (табл. 1). Однако, выявленная способность к удержанию достигнутого в этих условиях максимума мощности, была более низкой у полузащитников, по отношению к нападающим и защитникам, что свидетельствует о том, что адаптация к анаэробной работе в учебно-тренировочной деятельности у игроков данного амплуа развита лучше.

**Таблица 1**

*Анаэробная производительность юных футболистов по показателям тестирования Wingate теста*

Показатели	нападающие $X \pm \delta$	полузащитники $X \pm \delta$	защитники $X \pm \delta$	t — критерий Стьюдента		
V (max), км/ч	65.8±1.23	57.9±2.13	61.1±2.41	2.576	1.95	0.37
V (min), км/ч	37.3±1.21	29.7±0.89	32.8±1.51	0.114	1.86	0.52
Инд. зап., %	20.28±5.67	14.53±3.64	18.4±3.51	2.731	1.76	0.25
Пик. мощ., Вт	1211.11±183,36	1039.07±115,12	1113.17±32,97	0.122	0.21	1.35
Отн. мощ., Вт/кг	21.65±2,37	19.68±0,89	19.96±1,35	2.974	2.07	1.81

Во всех рассчитанных показателях теста было отмечено заметное превосходство нападающих по величине максимальной анаэробной мощности. Эту особенность можно объяснить тем, что действия нападающих сопряжены, главным образом, с максимальными мышечными усилиями «взрывного» характера (ускорения, финты, дриблинг, разнообразные удары по воротам).

И защитники, и нападающие обладают фактически одинаковыми анаэробными алактатными возможностями, в то время как полузащитники

в этом отношении отстают от них. Причина отставания кроется в том, что соревновательная деятельность требует от полузащитников проявления более высокого уровня выносливости, чем от игроков других амплуа. Возможно, что энергетические способности полузащитников «сдвинуты» в сторону аэробной производительности.

На основании полученных данных Wingate теста определялось состояние анаэробной системы юных футболистов — одно из основных показателей скоростно-силовой выносливости, а так же, проводилась коррекция физических нагрузок в ходе тренировок. Этот контроль позволил решить такие частные задачи, как выявление реакции организма на физические нагрузки, оценка уровня тренированности, адекватности применения восстанавливающих средств. Правильное и рациональное использование физических упражнений вызывает существенные положительные сдвиги в морфологии и функционировании сердечно-сосудистой системы. Очень важно оценить нагрузку, адекватность ее состоянию занимающегося, а также, его тренированность. Для этого определяется исходное состояние тренирующегося, предстартовые реакции, реакцию на нагрузку и течение процессов восстановления.

Изучение реакции на нагрузку проводится как во время выполнения упражнений, так и на различных этапах занятия — после наиболее интенсивных упражнений или после основных этапов, а также, непосредственно после окончания занятия. Наиболее полную характеристику состояния спортсмена в ходе занятий, не мешая нормальному его проведению, можно получить с помощью телеметрических методов исследования. Состояние физиологических функций в момент перехода от покоя к работе, на высоте нагрузки, при изменении ее темпа и перехода от работы к покою, в наибольшей степени характеризует функциональные возможности организма, работоспособность, а также переносимость нагрузки. На основании исследований, проведенных в ходе занятий, составлялась так называемая «физиологическая кривая», отражающая как общую нагрузку, так и ее распределение в ходе занятия. Для этого, исследования проводились до занятия, по ходу занятия на основных его этапах, после занятия и в периодах его восстановления.

Высокое функциональное состояние — это результат долговременной адаптации к регулярным тренировкам. Для определения адаптационных изменений, происходящих в организме спортсменов, проводился системный контроль за состоянием спортивной формы.

Одним из способов контроля за характером восприятия организма тренировочных воздействий являлась частота сердечных сокращений (ЧСС).

Частота сердечных сокращений наиболее информативный показатель, по которому можно оценить реакцию организма юного спортсмена на нагрузку. Нагрузка максимальной анаэробной мощности по разному отражается на частоте сердечных сокращений у игроков разного амплуа.

Средние значения ЧСС у нападающих составляет 163 уд/мин, у полузащитников 165 уд/мин, а у игроков защиты этот показатель значительно выше 183 уд/мин, восстановление (снижение пульса) наиболее плавно и равномерно происходит у игроков нападения. Этот факт и может свидетельствовать о том, что игроки этого амплуа наиболее адаптированы к нагрузкам анаэробного характера, то есть, они могут выполнять работу такой направленности более рационально, с наименьшими энергетическими затратами. Уже к пятой минуте восстановления их пульс возвращается к исходным значениям. Что касается защитников, то их ЧСС значительно выше и процесс восстановления проходит не равномерно. К пятой минуте восстановления их пульс не приходит к значениям, которые были до выполнения теста. По характеру изменения ЧСС после выполнения теста у полузащитников пульс несколько сходен с игроками нападения.

Подытожив полученные данные можно говорить о том, что реакция ЧСС на стандартную анаэробную нагрузку у игроков разного амплуа неодинакова. Она сформировалась в ходе длительного тренировочного процесса. Учитывая этот факт, следует планировать нагрузку исходя из индивидуальных особенностей игроков.

Проведенное исследование свидетельствует о различном восприятии спортсменами одинаковых физических нагрузок. Оценка реакции организма на физическую нагрузку позволяет не только определить уровень функциональной подготовленности, но и выявить реализационные возможности энергетического потенциала юных футболистов.

Контроль за процессами утомления и восстановления в ходе выполнения анаэробной мышечной работы являются неотъемлемыми компонентами спортивной деятельности, необходимыми для оценки переносимости физической нагрузки и выявления перетренированности.

В ходе проведенных нами лабораторных исследований у юных футболистов различного амплуа были выявлены различия в физиологических реакциях на нагрузки скоростно-силового характера. Различия в полученных данных, объясняются особенностями двигательной деятельности футболистов различных амплуа. Это дает дополнительные возможности при разработке учебно-тренировочных программ по подготовке футболистов в условиях детско-юношеских спортивных школ.



## ЛИТЕРАТУРА

1. *Бондаренко К. К., Черноус Д. А., Шилько С. В.* Биомеханическая интерпретация данных миоэлектрии скелетных мышц спортсменов // Российский журнал биомеханики. — Пермь, Т. 13 № 1 (43), 2009. — С 7—17.
2. *Бондаренко К. К., Чахов К. В., Сабодаш С. А.* Отбор юных футболистов как необходимое условие для достижения высоких спортивных результатов. / Проблемы формирования здорового способу життя: матер. V Всеукр. наук.-практ. конф. студентів, магістрантів та аспірантів; під заг. ред. Сіренко Р. Р. — Л. : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2015. — С. 185—189.
3. *Бондаренко К. К., Чахов К. В.* Определение игрового амплуа юных футболистов на основе учета ведущего фактора физического развития. / Здоровье для всех: материалы VI Международной научно-практической конференции, УО «Полесский государственный университет», г. Пинск, 23—24 апреля 2015 г.: в 2 ч. Ч. 1 / Министерство образования Республики Беларусь [и др.]; редкол.: К. К. Шебеко [и др.]. — Пинск : ПолесГУ, 2015. — С. 363—365
4. *Бондаренко К. К., Бондаренко А. Е., Чахов К. В.* Развитие аэробной системы энергообеспечения организма юных футболистов различного амплуа (Юбилейная научно-практическая конференция, посвященная 85-летию Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины: материалы в 4-х частях. — Гомель, ГГУ. — Ч. 1 — С. 228—231.
5. *Бондаренко К. К., Чахов К. В., Бондаренко А. Е., Соломенник Т. В.* Контроль механизмов адаптации футболистов по лабильным компонентам массы тела / Восток—Россия—Запад. Физическая культура, спорт и здоровый образ жизни в XXI веке: материалы XIX Международного симпозиума, проведенного факультетом физической культуры и спорта Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М. Ф. Решетнева / под. общ. ред. В. А. Кузьмина; отв. за вып. Т. Г. Арутюнян; Сибирский государственный аэрокосмический университет. — Красноярск, 2016. —206—209.
6. *Горлова С. Н., Бондаренко К. К.* Система «Адаптолог-Эксперт» в диагностике донозологического состояния спортсменов-баскетболисток высокой квалификации // Известия Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины. 2014. № 2 (83). — С. 46—50.
7. *Шилько С. В., Черноус Д. А., Бондаренко К. К.* Метод определения *in vivo* вязкоупругих характеристик скелетных мышц // Российский журнал биомеханики, 2007, том 11, № 1(35). — С. 45—54.
8. *Черноус Д. А., Шилько С. В., Бондаренко К. К.* Биомеханическая интерпретация данных миоэлектрии скелетных мышц спортсменов // Российский журнал биомеханики. — Пермь, Т. 13 № 1 (43), 2009. — С 7—17.
9. *Shil'ko S. V., Chernous D. A. and Bondarenko K. K.* Generalized model of a skeletal muscle // *Mechanics of composite materials*, vol. 51, № 6, January, 789—800, (2016)

**Л. А. Буйлова, к. п. н., доцент,  
А. В. Ежова, к. п. н., доцент,  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»**

**О. Н. Крюкова, к. п. н., доцент  
ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н. Н. Бурденко»**

## **ДИНАМИКА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ У ЮНЫХ ГАНДБОЛИСТОК С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ**

**Ключевые слова:** динамика, адаптационный резерв, мышечная система, функциональные возможности, двигательные качества.

**Аннотация.** *Статья посвящена изучению динамики общей и специальной физической подготовленности у юных гандболисток в зависимости от уровня физического здоровья. Выявлено, что более значимый прирост в показателях физической подготовленности отмечается у юных гандболисток с низким уровнем физического здоровья. Выявлена и обоснована целесообразность применения направленного педагогического воздействия для планирования и коррекции тренировочного процесса.*

Период начальной подготовки у начинающих спортсменов важен в плане приспособления организма к физическим нагрузкам. Приспособление к тренировочным нагрузкам зависит от многих факторов в частности от состояния здоровья и физической подготовленности. Совершенствование технической подготовленности детей 10—11 лет можно определить по результатам специальной физической подготовленности в динамике. Динамика специальной физической подготовленности зависит от умения и опыта тренера научить техническим навыкам, от методики обучения техническим навыкам, от исходного уровня физической подготовленности и уровня физического здоровья [3, 5, 6, 7].

Исследования в динамике у одних и тех же начинающих спортсменов позволяют выявить индивидуальный портрет, отражающий совершенствование технической подготовленности. В возрасте 10—11 лет, когда продолжает преобладать первая сигнальная система, важен правильный показ тренера многих технических элементов. От правильного их воспроизведения подопечными технических навыков зависит совершенствование игрока [1, 2, 4, 8].

Данных об особенностях физической подготовленности гандболисток с учетом уровня физического здоровья в доступной нам научно-методической литературе не обнаружено. Поэтому тема, выбранная нами для исследования, весьма актуальна.

Цель исследования: изучить динамику общей и специальной физической подготовленности у юных гандболисток в зависимости от уровня физического здоровья.

Результаты исследования и их обсуждение. Оценка уровня физического здоровья юных гандболисток 10—11 лет в начале учебного года (1 этап исследования) представлена в таблице 1.

**Таблица 1**

*Показатели индексов физического здоровья (ФЗ) юных гандболисток в баллах*

	Ин. Кетле (баллы)	Ин. Робинсона (баллы)	Ин. Скибинского (баллы)	Ин. Шаповаловой (баллы)	Ин. Руфье (баллы)	Сумма баллов	Уровень ФЗ
Среднее Ошибка	4.00 ±0.9	2.50 ±1.50	5.00 ±0.3	2.50 ±0.50	2.50 ±0.50	16.5 ±0.5	Выше среднего
Среднее Ошибка	3.17 ±0.6	2.92 ±0.3	2.8 ±0.4*	2.50 ±0.3	1.1 ±0.4*	12.4 ±0.5	Средний
Среднее Ошибка	2.2 ±0.8*	3.0 ±0.6*	1.4 ±0.2*	2.6 ±0.6	-0.4 ±0.6*	9 ±0.5*	Ниже среднего
Среднее Ошибка	1.00 ±0.0*	2.00 ±0.0*	1.00 ±0.0*	1.00 ±0.0*	0.50 ±1.5*	5.5 ±1.5*	Низкий

\* ( $P < 0,05$ ) — достоверность различий

В результате исследования физического здоровья (ФЗ) юных гандболисток 10—11 лет нами были выявлены следующие уровни физического здоровья: выше среднего, средний, ниже среднего, низкий. С уровнем физического здоровья выше среднего-10,5 % и средним-52,6 %, с уровнем физического здоровья ниже среднего-26,4 % и низким-10,5 %.

Таким образом, большее количество спортсменок составило со средним уровнем физического здоровья. Нами был проанализировано физическое здоровье по индексам в баллах.

По результатам исследования физического здоровья гандболисток с уровнем физического здоровья выше среднего нами установлено: хорошие функциональные возможности органов дыхания и кровообращения (ин. Скибинского), хорошее развитие мышечной системы и достаточное питание (ин. Кетле), удовлетворительная регуляция сердечно-сосудистой системы (ин. Робинсона), низкое развитие двигательных качеств — силы, быстроты и выносливости (ин. Шаповаловой) и низкий уровень адаптационных резервов сердечно-сосудистой и дыхательной системы (ин. Руфье). У спортсменок со средним уровнем физического здоровья выявлено удовлетворительное развитие мышечной системы (ин. Кетле), удовлетворительная регуляция сердечно-сосудистой системы (ин. Робинсона), низкий уровень функциональных возможностей органов дыхания и кровообращения (ин. Скибинского), слабое развитие двигательных качеств, недостаточные функциональные возможности кардио-респираторной системы (ин. Шаповаловой), очень низкий уровень адаптационных резервов сердечно-сосудистой и дыхательной системы (ин. Руфье). С уровнем физического здоровья ниже среднего у девочек наблюдалась недостаточная регуляция сердечно-сосудистой системы (ин. Робинсона), слабое развитие мышечной системы (ин. Кетле), слабое развитие двигательных качеств (ин. Шаповаловой), слабые функциональные возможности органов дыхания и кровообращения (ин. Скибинского), очень низкий уровень адаптационных резервов сердечно-сосудистой системы и дыхательной системы (ин. Руфье). У спортсменок с низким уровнем физического здоровья были: плохая регуляция сердечно-сосудистой системы (ин. Робинсона), плохое развитие мышечной системы (ин. Кетле), низкие функциональные возможности органов дыхания и кровообращения (ин. Скибинского), слабое развитие двигательных качеств (ин. Шаповаловой), низкий уровень адаптационных резервов сердечно-сосудистой и дыхательной систем (ин. Руфье). Таким образом, у девочек-гандболисток, даже с уровнем физического здоровья выше среднего выявлены низкие адаптационные возможности сердечно-сосудистой и дыхательной систем (ин. Руфье). В целом, хочется отметить, что отобранные дети для занятий гандболом имеют разный уровень физического здоровья. Поэтому, чтобы тренировать специальные двигательные качества, необходимо учитывать уровень физического здоровья конкретно у каждого ребенка. Каждый тренер учитывал физическое здоровье занимающихся девочек.

Для изучения физической подготовленности юных гандболисток нами было проведено тестирование. Показатели физической подготовки юных гандболисток 10—11 лет представлены в таблице 2.

При изучении физической подготовленности на втором этапе исследования нами выявлено, что лучший результат в прыжке в длину с места, характеризующим скоростно-силовые способности показали девочки со средним уровнем физического здоровья, в среднем равен  $184,2 \pm 4,3$  см, что выше нормативных требований на 8,3 %. У гандболисток свыше среднего уровня физического здоровья также отмечается высокий результат, выше нормативных требований на 7,9 %. У девочек с уровнями физического здоровья ниже среднего и средним результат прыжка в длину с места соответствует нормативным требованиям.

**Таблица 2**

*Показатели физической подготовки юных гандболисток на I этапе исследования*

Уровень физ. здоровья	Прыжок в длину с места (см)	Челночный бег (с)	Бег 30 м (с)	Метание наб. мяча 1 кг (м)	Обводка на 30 м (с)	Ведение мяча 30 м (с)
Выше среднего	$180.2 \pm 2.07$	$26.6 \pm 0.6$	$4.95 \pm 0.2$	$13.4 \pm 0.9$	$7.9 \pm 0.4$	$5.2 \pm 0.2$
Средний	$181.2 \pm 4.7$	$26.8 \pm 0.2$	$4.92 \pm 0.1$	$13.6 \pm 0.8$	$7.9 \pm 0.1$	$5.3 \pm 0.1$
Ниже среднего	$170 \pm 4.0^*$	$28.4 \pm 0.6^*$	$5.06 \pm 0.2^*$	$12.9 \pm 0.4$	$8.44 \pm 0.3^*$	$5.4 \pm 0.2$
Низкий	$169 \pm 11.0^*$	$28.6 \pm 0.2^*$	$5.8 \pm 0.1^*$	$10.4 \pm 1.5^*$	$8.4 \pm 0.04^*$	$5.6 \pm 0.3^*$

\* ( $P < 0,05$ ) — достоверность различий

Лучший результат в челночном беге, характеризующий координационные способности, выявлен у девочек свыше среднего и средним уровнями физического здоровья, в среднем составляет  $26,6 \pm 0,6$  сек, что выше нормативных требований на 4,3 %. Хуже всего пробежали данную дистанцию девочки с низким уровнем физического здоровья, ниже нормативных требований на 6,4 %.

Лучший результат в беге на 30 м, характеризующим быстроту равен  $4,8 \pm 0,1$  сек, отмечается у девочек с выше среднего и средним уровнями физического здоровья, выше нормативных требований на 7,6 %. Самый плохой результат в беге на 30 м показали девочки с низким уровнем физического здоровья.

В метание набивного мяча массой 1 кг правой рукой, лучший результат отмечается у девочек со средним и выше среднего уровнями физического здоровья, который выше нормативных требований на 13,3 %. Самый низкий результат отмечается у девочек с низким уровнем физического здоровья, который ниже нормативных требований на 13,3 % ( $P < 0,05$ ).

В тесте обводка на дистанции 30 м лучший результат отмечается у девочек как с уровнем физического здоровья выше среднего, так и средним, равен  $7,9 \pm 0,4$  сек, выше нормативных требований на 7,1 %.

У девочек с уровнем физического здоровья ниже среднего и средним, равен  $8,4 \pm 0,1$ , что соответствует нормативным требованиям для данного возраста.

В тесте ведение мяча на 30 м, характеризующим специальную выносливость, лучший результат выявлен у девочек свыше средним уровнем физического здоровья, выше норматива на 7,1 %. Самый низкий результат отмечается у девочек с низким уровнем физического здоровья.

Таким образом, при изучении общей и специальной физической подготовленности юных гандболисток на втором этапе исследования, как и на первом этапе лучшие результаты по всем тестам показали спортсменки свыше среднего и средним уровнем физического здоровья, в большинстве случаев, их результаты превосходили нормативные требования для данного возраста. У спортсменок с низким уровнем физического здоровья отмечаются самые низкие результаты во всех тестах.

Динамика показателей физической подготовленности юных гандболисток на втором этапе исследования представлены в таблице 3.

**Таблица 3**

*Динамика показателей физической подготовленности юных гандболисток на втором этапе исследования в %*

Уровень физ. здоровья	Прыжок в длину с места (см)	Челночный бег (с)	Бег 30 м (с)	Метание наб. мяча 1 кг (м)	Обводка на 30 м (с)	Ведение мяча 30 м (с)
Выше среднего	1.8	0.4	3	2.2	1.3	1
Средний	1.6	0.74	2.4	2.2	1.3	2.1
Ниже среднего	1.9	1.4	3.2	2.3	3.6	3.7
Низкий	3	1.4	5.2	6.7	4.8	1.8

При изучении динамики физической подготовленности выявлено, что прирост результата прыжка в длину с места самый большой отмечается у девочек с низким уровнем физического здоровья и составляет 3 % от исходного уровня. Самый маленький прирост отмечается у девочек со средним уровнем физического здоровья 1,6 %.

В челночном беге, характеризующем координационные способности тенденция к повышению данного результата отмечается у всех девочек,

но наибольший у спортсменок со средним и ниже среднего уровнями физического здоровья, что составляет 1,4 % от исходного уровня.

В беге на 30 м, характеризующем скоростные способности тенденция к повышению данного результата отмечается у всех девочек, но наибольший у спортсменок с низким уровнями физического здоровья, что составляет 5,2 % от исходного уровня, наименьшая динамика выявлена у гандболисток со средним уровнем физического здоровья.

В метании набивного мяча массой 1 кг правой рукой, характеризующем силовые способности тенденция к повышению данного результата отмечается у всех девочек, но наибольший у спортсменок с низким уровнями физического здоровья, что составляет 6,7 % от исходного уровня.

В тесте обводка на 30 м, характеризующем специальную подготовленность тенденция к повышению данного результата отмечается у всех девочек, но наибольший у спортсменок с низким уровнями физического здоровья, что составляет 4,8 % от исходного уровня. В тесте ведение мяча, характеризующем специальную подготовленность тенденция к повышению данного результата отмечается у всех девочек, но наибольший у спортсменок с ниже среднего уровнем физического здоровья, что составляет 3,7 % от исходного уровня. Наименьшая динамика отмечается у девочек свыше среднего уровнем физического здоровья, что составляет 1 % от исходного уровня.

Таким образом, нами выявлена положительная динамика у юных гандболисток в уровне физической подготовленности. Наибольший прирост в показателях, по изучаемым тестам, отмечается у девочек с низким уровнем физического здоровья, наименьшая динамика у девочек с высоким уровнем физического здоровья.

Заключение. Выявлено, что юные гандболистки имеют различный уровень физического здоровья. С уровнем физического здоровья выше среднего — 10,5 %, средним — 52,6 %, с уровнем физического здоровья ниже среднего—26,4 % и низким—10,5 %. У всех девочек отмечается удовлетворительная регуляция сердечно-сосудистой системы (ин. Робинсона), низкое развитие двигательных качеств — силы, быстроты и выносливости (ин. Шаповаловой) и низкий уровень адаптационных резервов сердечно-сосудистой и дыхательной системы (ин. Руфье).

При изучении общей и специальной физической подготовленности юных гандболисток в начале исследования лучшие результаты по всем тестам показали спортсменки свыше средним и средним уровнем физического здоровья, в большинстве случаев, их результаты превосходили нормативные требования для данного возраста. У спортсменок с низким

уровнем физического здоровья отмечаются самые низкие результаты во всех тестах.

Выявлена положительная динамика у юных гандболисток в уровне физической подготовленности. Наибольший прирост в показателях, по изучаемым тестам, отмечается у спортсменок с низким уровнем физического здоровья, наименьшая динамика у юных гандболисток выше средним уровнем физического здоровья.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Белова О. А. Возрастная анатомия и физиология: учебное пособие: для студентов высших учебных заведений, обучающихся по педагогическим специальностям (ОПД.Ф.05 — Возрастная анатомия и физиология) / О. А. Белова; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования «Рязанский гос. ун-т им. С. А. Есенина». — Рязань : РГУ, 2011. —170 с.

2. Дорохов Р. Н. Онтогенетическая изменчивость детей и подростков / Р. Н. Дорохов, О. М. Бубненко, Н. А. Дарданова; Смоленская гос. акад. физ. культуры, спорта и туризма, Каф. анатомии и биомеханики, Каф. теории и методики физ. воспитания. — Смоленск : Смоленская гор. тип., 2011. —146 с.

3. Дробинская А. О. Анатомия и возрастная физиология: учебник для бакалавров: [по направлению подготовки 050400 «Психолого-педагогическое образование»] / А. О. Дробинская; Моск. гор. психол. — пед. ун-т. — М. : Юрайт, 2012. —527 с.

4. Ежова А. В. Показатели физического развития юных волейболистов 12—14 лет с учетом их биологического возраста/ А. В. Ежова // Дифференцированный подход в системе многолетней подготовки спортсменов различной квалификации, специализирующихся в игровых видах спорта. Материалы Всероссийской с международным участием конференции. Московская государственная академия физической культуры. — Малаховка, 2012. — С. 342—345.

5. Землянко А. В. Влияние эмоций на деятельность человека / А. В. Землянко, О. М. Холодов, А. А. Караванов, И. Ю. Устинов, Нгуен Ван Тунг // VI Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Медико-биологические и педагогические основы адаптации, спортивной деятельности и здорового образа жизни» — ВГИФК, 2017. — С. 175—182.

6. Иванова О. А. Влияние утомления, стресса и гиподинамии на здоровье человека / О. А. Иванова, О. М. Холодов // Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе: сборник научных статей Всероссийской с международным участием очно-заочной научно-практической конференции / [под ред. Г. В. Бугаева, О. Н. Савинковой]. — Воронеж : Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2016. — С. 349—352.

7. Савинкова О. Н. Изучение уровней тревожности у спортсменок в атлетических видах спорта, с учетом их гендерной идентификации типа личности /



О. Н. Савинкова, К. А. Бугаевский // Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе: сб. научных статей Всероссийской с международным участием очно-заочной науч.-пр. конф. / под ред. Г. В. Бугаева, О. Н. Савинковой. — Воронеж : ИПЦ «Научная книга», 2017. — С. 326—332.

8. Учет нейродинамики и психомоторики юных баскетболисток 12—16 лет при формировании индивидуального стиля игровой деятельности / О. И. Кузьмина, Г. Н. Германов, М. В. Леньшина, Р. И. Андрианова // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. — 2015. — Т. 128. — № 10. — С. 241—247.

**С. Н. Горлова, к. б. н., доцент,  
В. П. Брюховецкий, ст. преподаватель,  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»**

**В. С. Лихачева, к. п. н, доцент,  
А. С. Шохова, магистрант  
ФГБОУ ВО «ВГПУ»**

## **ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИОННЫХ РЕАКЦИЙ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОК-БАСКЕТБОЛИСТОК КОМАНД СТУДЕНЧЕСКОЙ ЛИГИ**

**Ключевые слова:** *адаптационный потенциал, резервы, женский организм, студентки — баскетболистки.*

**Аннотация.** *В статье представлена оценка уровня адаптационных возможностей организма студенток-баскетболисток. С помощью аппаратно-программного комплекса «Адаптолог-Эксперт» по показателям температуры кожи определялся вегетативный гомеостаз организма спортсменок.*

Актуальность. Действие факторов окружающей среды на человека является сугубо индивидуальным, и формирование определенных донологических состояний зависит от адаптационных возможностей организма. Все факторы окружающей среды и образа жизни человека могут рассматриваться как факторы риска дезадаптации, которые представляют собой следствие нарушение гомеостаза и срыва адаптационных механизмов [1, 4].

В современном спорте тренировочный процесс женщин строится по общепринятой методике для мужчин, где доминирующим направлением

являются повышение объемов тренировочных нагрузок и силовых ее компонентов. Высокоинтенсивные физические и эмоциональные нагрузки очень часто служат причиной перенапряжения регуляторных систем, которые могут спровоцировать истощение адаптационного резерва женского организма и угрозу для их здоровья [2,3,6].

В связи с этим, в условиях современного спорта с крайне высокими требованиями к спортсменам разного уровня спортивной квалификации, на фоне интенсивных физических нагрузок актуализируется вопрос адаптационных резервов женского организма.

Цель нашей работы — исследовать физиологические особенности адаптационных реакций организма студенток — баскетболисток команд участвующих в Чемпионате Ассоциации студенческого баскетбола (АСБ).

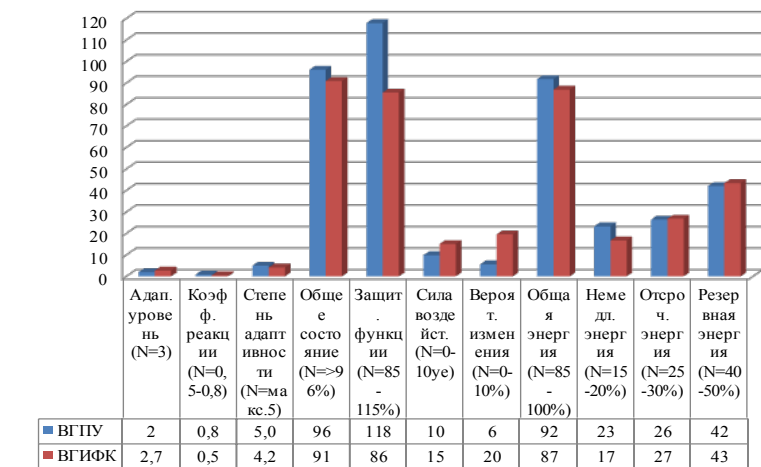
В исследовании участвовали 25 студенток, обучающихся на 1—3 курсах Воронежского государственного педагогического университета (ВГПУ) и Воронежского государственного института физической культуры (ВГИФК). Испытуемые в возрасте  $17 \pm 2$  лет, имели стаж занятий от 5 до 7 лет, спортивный разряд 1 и КМС, входили в составы сборных команд вузов. Эксперимент проходил в октябре 2017 года после прохождения специально-подготовительного периода подготовки команд накануне Чемпионата Ассоциации студенческого баскетбола (АСБ).

Оценку уровня адаптационных возможностей организма студенток-баскетболисток осуществляли с помощью аппаратно-программного комплекса «Адаптолог-Эксперт», который позволяет определять вегетативный гомеостаз организма спортсменок по показателям температуры кожи на руках и височных областях головы. Для измерения температуры использовался инфракрасный термометр. Температура кожных покровов изменчива, но самые древние механизмы адаптации организма связаны с терморегуляцией, поэтому с ее помощью достаточно точно и стабильно можно определить адаптационный потенциал [5,6].

Тестирование проходило после выходного дня перед тренировкой нового недельного микроцикла в местах потенциальной локализации команд, в помещении с температурным режимом  $20—22$  °С и в 16 ч. по мск. времени.

Полученные в ходе исследования данные экспресс — оценки адаптационных реакций организма спортсменок были обработаны методами математической статистики и представлены в виде гистограммы (рис. 1).

Адаптационный потенциал организма, характеризующийся адаптационным уровнем и коэффициентом реакции, достоверно отражает ранние бессимптомные изменения в организме при заболеваниях.



**Рис. 1.** Показатели экспресс-оценки адаптационного состояния организма студенток-баскетболисток

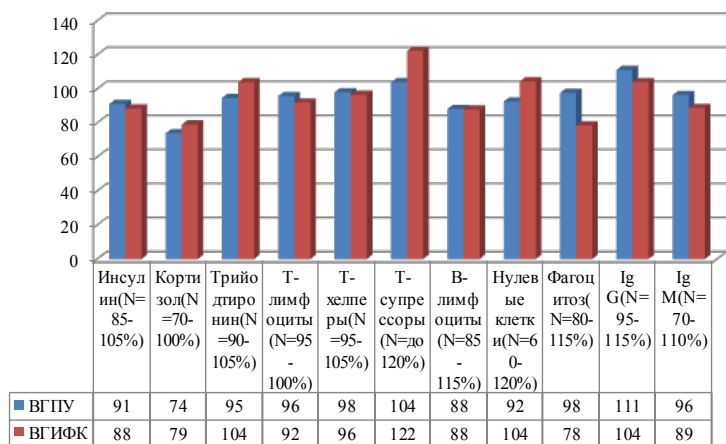
Из гистограммы (рис. 1) видно, что средние значения адаптационного уровня у спортсменок ВГПУ и ВГИФК: 2 и 2,7; коэффициента реакции: 0,5 и 0,8. Показатели, отражающих степень ответной реакции организма на воздействия внешней и внутренней среды, находятся у игроков двух команд в пределах нормы, что указывает на хорошую адаптацию спортсменок к умеренным физическим нагрузкам на фоне учебного процесса в вузе.

В ходе исследования установлено, что у обследованных баскетболисток команды ВГПУ наблюдалось незначительное повышение напряженности защитно-компенсаторных функций организма студенток –118 %, что, возможно, объясняется суточными биоритмологическими колебаниями. Можно также полагать, что это адаптационный ответ организма на переход от срочной адаптации к долговременной.

В команде ВГИФК отмечено выше нормы значения силы воздействия внешних факторов среды (15 ед.), т. е. в нашем случае — физической нагрузки. Количественная оценка силы воздействующих факторов, отражает тонизирующее или ослабляющее влияния внешних агентов на организм. Уместно предположить, что в предшествующем микроцикле накануне дня отдыха тренер «нагрузил» игроков упражнениями локального характера, например, в тренажерном зале, что в целом не вызвало существенных изменений в состоянии спортсменок (рис. 1).

Следует отметить, что количественная оценка общего состояния в команде баскетболисток ВГИФК составила 91 %, что незначительно отклоняется от нормы (>96 %). Данный интегральный параметр степени выраженности отклонения показателей регуляторных систем организма (центральной нервной, эндокринной, иммунной) от нормальных показателей свидетельствует об удовлетворительном самочувствии спортсменок и об отсутствии утомления и переутомок.

На гистограмме (рис. 2) представлены интегральные показатели гормонального фона девушек двух команд. Кортизол называют одним из «гормонов стресса». В «экстренных» ситуациях кортизол стимулирует распад гликогена мышц и печени, а также аминокислот мышц. Одна из важных функций инсулина — снижать содержание глюкозы в крови при этом стимулируя образование в печени и мышцах гликогена из глюкозы. Трийодтиронин — йодсодержащий гормон, главной функцией которого является увеличение интенсивности обменных процессов, катаболизма белков, жиров и углеводов. Содержание инсулина, кортизола и трийодтиронина находится в норме, а значит, отсутствуют какие-либо отклонения в самочувствии баскетболисток.



**Рис. 2.** Показатели гормонального фона и иммунной системы у студенток-баскетболисток

Статистический анализ данных по командам ВГПУ и ВГИФК показал, что истощения иммунной системы среди студенток-баскетболисток не обнаружено. Показатели гуморального и клеточного звеньев иммуни-

тета находятся в пределах нормы, что свидетельствует об удовлетворенной иммунной резистентности организма студенток и отсутствия иммунодефицита (рис. 2).

Выводы. В сравнительном исследовании представлены разнообразные характеристики адаптационного потенциала баскетболисток студенческих команд двух вузов, физиологические диапазоны которых находятся в пределах нормы. Представленные данные свидетельствуют об отсутствии выраженных состояний дезадаптации у баскетболисток, задействованных в исследовании.

Следовательно, результаты исследования позволяют констатировать, что тренировочные нагрузки специально-подготовительного периода в преддверии Чемпионата Ассоциации студенческого баскетбола были грамотно спланированы тренерами. Несмотря на психоэмоциональные и физические нагрузки, которые испытывали девушки в образовательной и спортивной деятельности, все спортсменки обеих команд находились в устойчивом состоянии функционального равновесия. За счет удовлетворенной сбалансированности работы регуляторных систем в ответ на воздействие оптимальных нагрузок, признаков истощения резервных возможностей организма баскетболисток не зафиксировано.

В заключении отметим, что использование аппаратно-программного комплекса «Адаптолог-Эксперт» наряду с оценкой адаптационного потенциала у спортсменок — девушек в предсоревновательном периоде, позволяет сформулировать актуальные вопросы для проведения дальнейшей диагностики адаптационных перестроек молодых спортсменок в рамках современных технологий и методологических подходов в подготовке студенческих баскетбольных команд.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Горлова С. Н., Бондаренко К. К. Система «Адаптолог-Эксперт» в диагностике донозологического состояния спортсменок-баскетболисток высокой квалификации // Известия Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины. 2014. № 2 (83). С. 46—50.
2. Горлова С. Н., Бондаренко К. К., Бондаренко А. Е. Определение донозологического состояния спортсменок-баскетболисток высокой квалификации. Актуальные проблемы физического воспитания, спорта и туризма: материалы V Междунар. науч.-практ. конф., Мозырь, 9—11 окт. 2014 г. / УО МГПУ им. И. П. Шамякина; редкол.: С. М. Блоцкий (отв. ред.) [и др.]. — Мозырь, 2014. — С. 167—169.
3. Горлова С. Н. Комплексная оценка адаптационных возможностей организма спортсменок-баскетболисток при помощи системы «Адаптолог-Эксперт»/ С.Н Горлова, А. К. Хайтов // Медико-биологические и педагогические основы адап-

тации, спортивной деятельности и здорового образа жизни: сб. науч. ст. I Всерос. с межд. уч. науч.-практ. конф. — Воронеж : ИПЦ «Научная книга», 2012. — С. 62—67.

4. Горлова С. Н., Лихачева В. С. Особенности адаптационных реакций организма студентов, проживающих в различных природно-климатических регионах России/ Горлова С. Н., Лихачева В. С. //Медико-биологические и педагогические основы адаптации, спортивной деятельности и здорового образа жизни: сб. науч. статей II Всерос. с межд. участием науч.-практ. конф. — Воронеж : ВГПУ, 2013. — С. 25—29

5. Сорокин О. Г., Ушаков И. Б. Возможности и перспективы использования оценки адаптационного потенциала в практической медицине. Экология человека. № 10. — 2005. — С. 11—17.

6. Ушаков И. Б., Сорокин О. Г. Целостная оценка состояния организма. Современные медицинские технологии. № 7. — 2011. — С. 63—67.

**Е. Ю. Грабовская, к. б. н., доцент,  
Д. С. Вичирко, магистр  
ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»**

## **ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ РАЗНЫХ ЭТНИЧЕСКИХ ГРУПП, ЗАНИМАЮЩИХСЯ МИНИ-ФУТБОЛОМ**

**Ключевые слова:** *студенты, мини-футбол, функциональное состояние организма, сердечно-сосудистая система, специальные двигательные навыки, вегетативная нервная система.*

**Аннотация.** *Были обследованы студенты, относящиеся к разным этническим группам и занимающиеся мини-футболом в течение 2—3 лет. У всех обследуемых изучали показатели, характеризующие функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, специальные двигательные навыки и функциональное состояние вегетативной нервной системы. Выявленные изменения затрагивают, в первую очередь, показатели, характеризующие функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, такие как частота сердечных сокращений, артериальное давление и уровень физической работоспособности.*

Введение. В настоящее время игровые виды спорта, характеризующиеся высокой эмоциональностью, зрелищностью, многообразием проявления физических качеств, приобретают все большую популярность среди

студенческой молодежи. Немаловажным в таких видах спорта является и то, что в соревновании участвуют не отдельные спортсмены, а игровые коллективы, объединенные одной целью — победить.

Это, с одной стороны, накладывает бóльшую ответственность за себя, и за всю команду в целом, а с другой стороны позволяет игрокам пережить эмоциональный подъем. Установлено, что занятия игровыми видами спорта благодаря физическим нагрузкам, отличающимся переменной интенсивностью, положительно влияют на здоровье. Неоднократные ускорения движения, чередующиеся с игровыми движениями в медленном темпе и внезапными остановками, многообразные и постоянно изменяющиеся игровые ситуации требуют от спортсменов владения огромным количеством двигательных умений и навыков [5].

В процессе совершенствования этих умений достигается значительное повышение физической подготовленности. Многие авторы характеризуют физическую подготовленность совокупностью таких физических качеств, как сила, выносливость, ловкость, быстрота. Она в значительной степени определяется морфологическими особенностями и функциональным состоянием всего организма и отдельных его систем. И в первую очередь — сердечно-сосудистой и дыхательной системы занимающегося [5, 6].

В настоящее время мини-футбол, являющийся игровым видом спорта и обладающий целым рядом существенных отличий от футбола, набирает все большую популярность. Благодаря своим особенностям он привлекает людей разных возрастных категорий и социальных статусов. Мини-футбол, как и все виды спорта, включает собственно соревновательную деятельность, специальную подготовку к ней, а также специфические человеческие отношения и нормы поведения, складывающиеся на основе этой деятельности [1, 2].

Мини-футбол — это достаточно интенсивная, увлекательная и зрелищная игра, требующая от игроков высокой техники, умения хорошо ориентироваться и взаимодействовать с партнерами в условиях постоянного дефицита времени и пространства [2].

Известно, что мини-футбол как средство физического воспитания обладает большим педагогическим потенциалом. Занятия этим видом спорта способствуют сохранению и укреплению здоровья, совершенствованию функциональных возможностей организма, развитию физических качеств, обогащению двигательного опыта, формированию социально-психологических свойств личности. Освоенные технико-тактические приемы игры, а также используемые в учебном процессе физические

упражнения могут использоваться студентами на протяжении всей жизни в самостоятельных формах занятий физической культуры и спортом [1, 2].

В настоящее время во многих вузах России обучается достаточно большое количество иностранных студентов со всего мира, причем многие из них активно занимаются спортом. Установлено, что у студентов, занимающихся спортом, обучение характеризуется высокими умственными, психоэмоциональными, физическими нагрузками. С другой стороны, именно систематические физические нагрузки при правильно организованных занятиях спортом способствуют лучшей адаптации организма студентов, занимающихся спортом, к учебным занятиям [3].

В связи с вышесказанным, целью работы является изучение динамики функционального состояния студентов разных этнических групп, занимающихся мини-футболом.

Материалы и методы. В исследовании принимали участие 18 студентов, занимающихся мини-футболом в двух разных командах. Возраст всех обследуемых составил 19—22 года, стаж занятий мини-футболом — от 2 до 3 лет.

В состав первой группы (ГР-1) входили студенты русской и украинской национальностей — 10 человек, в состав второй группы (ГР-2) были включены 8 человек разных национальностей: азербайджанцы, индусы, нигериец, арабы и узбек.

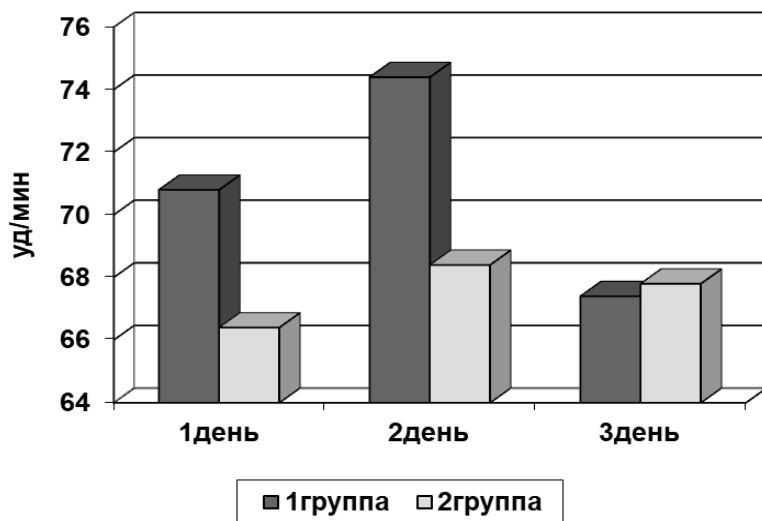
У всех обследуемых изучали показатели, характеризующие функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, специальные двигательные навыки, функциональное состояние вегетативной нервной системы.

Регистрировались следующие показатели: частота сердечных сокращений в покое (ЧСС, уд/мин), систолическое и диастолическое артериальное давление в покое (АДсист, АДдиаст, мм рт.ст), пульсовое учащение при проведении пробы Мартине-Кушелевского (ПУ, %), прыжок с места в длину (ПД, м), челночный бег  $4 \times 30$  м (ЧБ, с), проба Ромберга (ПР, с), определение вегетативного индекса Кердо (ВИК, ед.). Обследования студентов проводились трижды: первый день в начале соревновательного периода, в середине соревнований и в конце соревновательного периода.

Расчеты и графическое оформление полученных в работе данных выполняли с использованием программы «Microsoft Excel» и программного пакета «Statistica 6.0». Достоверность различий определяли с помощью *t*-критерия Стьюдента. Статистически значимыми считали различия при  $p \leq 0.05$ . В качестве меры центральной тенденции использовали среднее арифметическое ( $\bar{X}$ ), а в качестве меры рассеяния — стандартную ошибку среднего арифметического ( $S_{\bar{X}}$ ).



Результаты и их обсуждение. Были получены следующие результаты. Так, показатели, характеризующие функциональное состояние сердечно-сосудистой системы студентов, занимающихся мини-футболом в ГР-1 и ГР-2 на протяжении всего соревновательного периода имели некоторые отличия. ЧСС во 2 группе (студенты-иностранцы, обучающиеся в Крыму) на протяжении всего соревновательного периода была ниже чем в 1 группе: при первом измерении на 6.3 % ( $p \leq 0.05$ ), при 2-м измерении — на 8.1 % ( $p \leq 0.05$ ), а при 3-м измерении разница составила 0.6 % (рис. 1).



**Рис. 1.** Динамика частоты сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин) в покое у студентов 1 и 2 группы, занимающихся мини-футболом, в течение соревновательного периода

АДсист. во 2 группе ниже чем в 1 группе на 1.1 % ( $p \leq 0.05$ ) в 1 день исследований, во 2 день — ниже на 5.8 % ( $p \leq 0.05$ ), к 3-му дню исследований разница составила всего 0.4 %. АДдиаст. во 2 группе ниже, чем в 1 группе на 2.4 % в 1 день, во 2 день ниже на 9.4 % ( $p \leq 0.05$ ), а в 3 день разница уменьшилась и составила 1.8 %.

Прирост ЧСС при проведении пробы Мартине в течение соревновательного периода у студентов, занимающихся мини-футболом 1 группы при 2 обследовании незначительно повышался — на 2.4 %, а затем к 3 обследованию снижался на 8.7 % ( $p \leq 0.05$ ). У студентов 2 группы было зафиксировано снижение данного показателя на 7.1 % ко 2-му исследова-

нию в середине соревновательного периода, и на 19.9 % — к третьему исследованию в конце соревновательного периода ( $p \leq 0.05$ ) (рис. 2).

Величина показателя «прыжок в длину с места» у обследованных студентов 1 и 2 группы был практически равным на протяжении всего периода наблюдений и находился в пределах от  $2.46 \pm 0.08$  м до  $2.52 \pm 0.14$  м. Интегральный показатель «челночный бег  $4 \times 30$  м», у студентов обеих групп был одинаков на протяжении всего соревновательного периода и колебался в интервале от  $22.69 \pm 0.77$  с до  $21.85 \pm 0.89$  с.

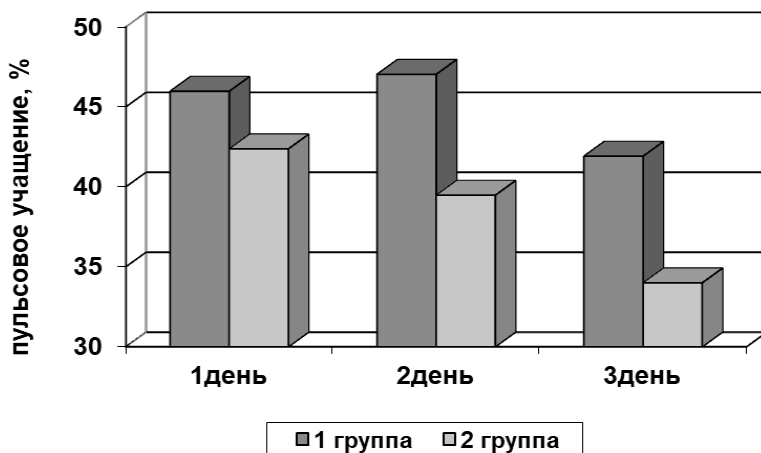


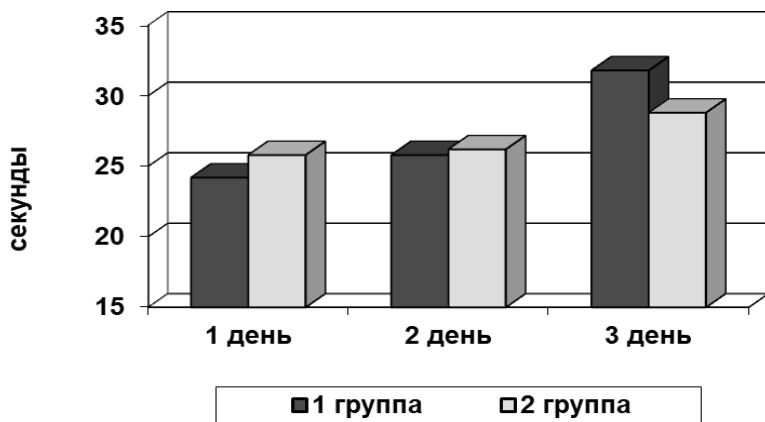
Рис. 2. Величина пульсового учащения (%) при проведении пробы Мартине-Кушелевского у студентов 1 и 2 группы, занимающихся мини-футболом, в течение соревновательного периода

Величина пробы Ромберга, характеризующая координационные способности студентов 1 и 2 группы, на протяжении всего соревновательного периода была схожей между собой и достоверно ( $p \leq 0.05$ ) возрастала к концу соревновательного периода. Средние результаты, полученные в ходе исследования двух команд, составили 24—32 с (рис. 3).

Показатели вегетативного индекса Кердо, полученные за все время исследования, находились в диапазоне от минус 7.3 ед. до минус 15.7 ед., что свидетельствует о преобладании парасимпатических влияний вегетативной нервной системы в покое у студентов 1 и 2 группы.

Таким образом, проведенные исследования говорят о наличии изменений функционального состояния организма студентов, занимающихся мини-футболом. Выявленные изменения затрагивают, в первую очередь,

показатели, характеризующие функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, такие как ЧСС, артериальное давление и уровень физической работоспособности. Следовательно, именно сердечно-сосудистая система играет ведущую роль в адаптации организма спортсменов разных этнических групп к соревновательным нагрузкам.



**Рис. 3.** Динамика величины пробы Ромберга (с) у студентов 1 и 2 групп, занимающихся мини-футболом, в течение соревновательного периода

По мнению многих авторов (Ю. П. Денисенко, Ю. В. Высочин, 2008, А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб, 2001), ведущей функцией организма при различных двигательных режимах является поддержание адекватного нагрузке кислородного режима. Согласно современным представлениям эту функцию в организме выполняет кардио-респираторная система. Особенно велика ее роль в поддержании кислородного режима организма спортсменов, т. к. от того, в какой степени это происходит, зависят физическая работоспособность спортсменов и спортивные результаты [4, 7].

**Заключение.** Проведенные исследования свидетельствуют о том, что функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, уровень развития скоростно-силовых, координационных способностей на протяжении всего соревновательного периода у студентов 1 и 2 группы, занимающихся мини-футболом, и относящихся к разным этническим группам, были приблизительно равны, разница между ними была незначительной. Это свидетельствует об адаптации организма студентов к систематическим физическим нагрузкам, а также о правильно организованном тренировочном процессе на протяжении соревновательного периода.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Андреев С. Н.* Мини-футбол: методическое пособие / С. Н. Андреев, В. С. Левин. — Липецк : Арес, 2004. — 496 с.
2. *Андреев С. Н.* Мини-футбол в школе / С. Н. Андреев, Э. Г. Алиев. — М. : Советский спорт, 2006. — 224 с.
3. *Грабовская Е. Ю.* Влияние занятий черлидингом на развитие базовых двигательных качеств и уровень здоровья студентов / Е. Ю. Грабовская, Н. Ю. Тарабрина, П. И. Грищук. // *Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Посвящается 90-летию со дня рождения академика Н. А. Агаджаняна.* — Москва, 26—27 января 2018 г. — М. : Российский университет дружбы народов, 2018. — С. 76—77.
4. *Денисенко Ю. П.* Динамика некоторых показателей функциональной подготовки футболистов в течение круглогодичного учебно-тренировочного процесса / Ю. П. Денисенко, Ю. В. Высочин // *Теоретические и практические аспекты профессиональной подготовки специалистов физической культуры межвуз. сборник научных трудов г. Набережные челны.* — Набережные челны, 2008. — С. 36—37.
5. *Зациорский В. М.* Физические качества спортсмена. / В. М. Зациорский. — М. : Физкультура и спорт, 1989. — 200 с.
6. *Сермеева Б. В.* Определение физической подготовленности школьников. / Б. В. Сермеева. — М. : Педагогика, 1993. — 163 с.
7. *Солодков А. С.* Работоспособность спортсменов: ее критерии и способы коррекции / А. С. Солодков, В. А. Бухарин, Д. С. Мельников // *Научно-теоретический журнал: Ученые записки имени П. Ф. Лесгафта, 2007.* — С. 154—159.

**С. Н. Гребенников, мастер ФИДЕ,**

*тренер-преподаватель МБУДО СДЮШОР № 13 г. Воронеж*

## ТВОРЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТИ В ШАХМАТНОМ ОБРАЗОВАНИИ: ЛИЧНЫЙ ОПЫТ ВОСПИТАНИЯ ШАХМАТНОГО ТАЛАНТА

**Ключевые слова:** шахматы, юная спортсменка, образование, творческая личность, талант.

**Аннотация.** *Выявление талантливых детей в шахматах предполагает многоуровневый поиск критериев шахматного таланта.*

Шахматы по праву занимают достойное место среди игровых видов спорта. Шахматы были признаны одним из видов спорта более чем в 100 государствах. Они способны развивать творческое мышление, интеллект, улучшать память. Здесь важным является правильное принятие

решения, а также ответ за них. В данном спорте основное место занимает тактическое мышление, которое будет влиять на результат поединка. Эксперты отмечают, чтобы побеждать в шахматах, важно умение мыслить не стандартно, видеть другие подходы к решению задачи. С одной стороны, оно (умение) врожденное, с другой стороны — это можно развивать также как логическое мышление [1, 2]. Оценка деятельности тренера напрямую связана с успешным выступлением его воспитанников на соревнованиях. В работе освещаются результаты мастера ФИДЕ (Международной шахматной федерации) по шахматам в процессе многолетней тренерской деятельности с талантливыми детьми.

Первые успехи тренерской деятельности датируются началом 90-х годов прошлого столетия, когда юный венгерский шахматист стал чемпионом мира и самым молодым гроссмейстером, побив все возрастные рекорды Фишера, Карпова и Каспарова. Тренер, используя авторскую методику подготовки — «тренировка шахматиста в слепую» (без шахматной доски, с записью мыслительных шагов), позволила впоследствии стать юному спортсмену одним из сильнейших шахматистов мира.

Уникальная методика развития гроссмейстерского мышления и «тренировки шахматиста вслепую» была также с успехом применена с июня 2017 года в процессе занятий с талантливой воронежской шахматисткой Олесей Власовой. Девочка впервые узнала о шахматах в 3 года, играя тренировочные партии «вслепую» по картотеке тренера. Занятия проходили энергично, весело и весьма продолжительно от 6 до 8 часов в день. Триумфальное шествие маленькой шахматистки началось, когда Олесе было всего 5 лет 10 месяцев. В 6 лет девочка выполняет 1-й спортивный разряд.

В возрасте 9 лет 6 месяцев юная шахматистка занимает призовые места в соревнованиях разного масштаба:

1-е место в Первенстве России по блицу (группа «Девочки до 11 лет»;

3-е место в Первенстве Воронежской области по блицу среди юниоров (девушки 2001 г. р. и младше;

2-е место в Первенстве Воронежской области по быстрым шахматам среди юниоров (девушки 2001 г. р. и младше;

3-е место в командном Первенстве России среди мальчиков до 11 лет;

Следует отметить блестящий успех Власовой О. и ее тренера в 2018 году, когда Олеся стала победителем России по блицу в группе до 11 лет в командном турнире вместе с мальчиками. За что получила грамоту от Минспорта России. Олеся впервые участвовала в составе команды «КТК-Кузбасс» и на своей доске стала 1-й, а команда заняла 3-е место. На Первенстве России по классическим шахматам («Высшая лига» группа

«Девочки до 11 лет») — 4-е место. Среди девушек до 17 лет в г. Борисоглебске на турнире по быстрым шахматам Олеся стала победительницей, хотя по возрасту она относилась к группе 11 лет.

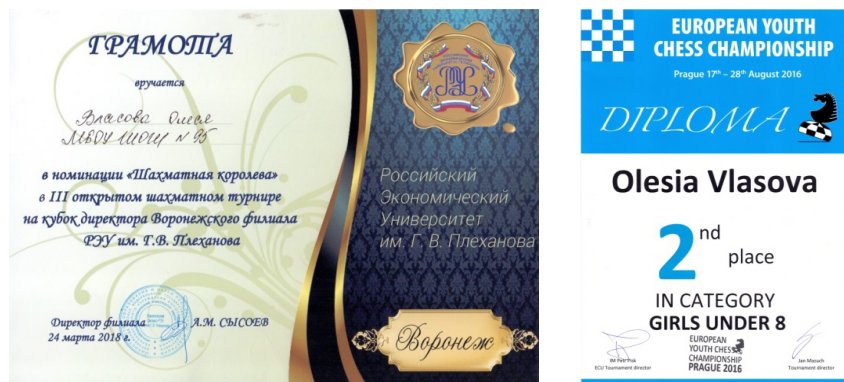


Рис. 1. Дипломы и грамоты Власовой О.

После успешного участия в чемпионате города, дебют на области в группе «Девочки до 13 лет». И вновь 1 место, выиграв 7 партий из 8-ми и сделав ничью в последнем туре. После успешного выступления в группе среди «Девочек до 13 лет» в г. Воронеже, тренер заявляет Власову О. на турнир ЦФО. На соревнованиях среди сильнейших и опытных соперниц, воронежская спортсменка обыграла чемпионку ЦФО, по коэффициентам Олеся занимает 3-е место из 43 участниц.

Покорив Российские спортивные турниры, юная шахматистка заявила о себе на международном уровне в возрасте 6 лет 9 месяцев. За победу в Чемпионате Европы среди школьников в группе девочек до 7 лет в 2015 году Олесе присвоили звание женского кандидата в мастера FIDE. Woman Candidate Master (WCM).

В 2016 году в Праге на Первенстве Европы среди девочек 2008 г. р. и младше (Олесе 7 лет 10 месяцев) талантливая юная воронежская шахматистка, сыграв без поражений, выиграла у всех иностранок и с 2-мя соотечественницами сделала ничью, заняла 2-е место. За «серебро» в Первенстве Европы Олеся получила право персонального участия на Первенстве Европы в 2017 году и право участия в Высшей Лиге в течение 3-х лет.

В 2017 году в Румынии на Первенстве мира среди школьников до 9 лет и младше участвовало 45 человек. Олесе было 8 лет 6 месяцев и опять успех — 4-е место.



Рис. 2. Почетные грамоты в международных турнирах

В настоящее время Власова Олеся является единственным представителем Воронежской области в составе сборной России по шахматам.

Таким образом, рекордный перечень побед юной спортсменки доказывает практическую ценность авторской методики подготовки «шахматиста в слепую», в результате которой тренер не только выявляет талантливых спортсменов, но и раскрывает их способности. Можно смело заявить, что дуэт тренера-профессионала с талантливым учеником приносит грандиозный успех в шахматах.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Авербах Ю. Л.* Шахматы на сцене и за кулисами. — М., 2003.
2. *Нарвуд Д.* Начальный курс шахмат. — М., 2003

**А. В. Ежова, к. п. н., доцент,**  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»,

**М. Н. Князева, ст. инструктор-методист,**  
**А. В. Лукьяненко, тренер-преподаватель**  
МБУДО СДЮСШОР № 3

### ВЛИЯНИЕ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ НАПАДАЮЩЕГО УДАРА У ЮНЫХ ВОЛЕЙБОЛИСТОК 12—13 ЛЕТ

**Ключевые слова:** *нервные процессы, мастерство, подготовка, эффективность, модельные характеристики, упражнения.*

**Аннотация.** *В данной статье речь идет о совершенствовании техники и тактики выполнения нападающего удара юными волейболистками.*

*ми на основе развития вестибулярной устойчивости. Рассматривается вопрос эффективности нападающего удара, влияние комплексов упражнений, направленных на развитие вестибулярной устойчивости, на эффективность выполнения нападающего удара. Выявлена и обоснована целесообразность применения направленного педагогического воздействия. Методика совершенствование техники и тактики выполнения нападающего удара юными волейболистками на основе развития вестибулярной устойчивости, оказалась эффективнее общепринятой.*

Спортивные игры в системе физического воспитания занимают значительное место. Они вырабатывают ценные качества: внимательность, сообразительность, быстроту, силу, выносливость, ловкость, способность ориентироваться [2, 5].

Разнообразные движения и действия, выполняемые в спортивных играх оказывают большое влияние на организм спортсмена: способствуют укреплению нервной системы, двигательного аппарата, улучшению деятельности всех систем и органов организма. Значительное влияние оказывают спортивные игры на центральную нервную систему. Быстрота выполнения движения, частая их смена и постоянное варьирование интенсивности мышечной деятельности способствует увеличению силы, подвижности и лобильности нервных процессов, повышению устойчивости вестибулярного анализатора. Экспериментально установлено, что деятельность вестибулярного анализатора взаимно связана с деятельностью других анализаторов, в частности, с мышечно-двигательным и зрительным, и его раздражение оказывает значительное влияние на психомоторные и сенсорные процессы. Раздражение вестибулярного аппарата замедляет движение рук и ног, а также нарушение координированности движений, ухудшает зрительное восприятие на 30 % и более, значительно ухудшается интенсивность внимания и особенно устойчивость, распределение и переключение, что выражается в увеличении технических ошибок [1, 4, 6].

Исследования показывают, даже после незначительного раздражения вестибулярного аппарата время реакции увеличивается на 13—20 %, а в отдельных случаях до 70 %. Проведенные наблюдения за высококвалифицированными волейболистами показали, что только включение на занятиях специальных упражнений для тренировки вестибулярного аппарата повысило эффективность игры в защите на 8—10 %, а точность второй передачи — на 10—12 % [1, 5]. Достижения современного волейбола за последние годы заметно возросли, увеличились темп и сложность игры,



все больше требований предъявляется к техническому мастерству спортсменов [1, 3, 5].

Поэтому тренеру необходимо знать, на каком уровне находится устойчивость вестибулярного анализатора спортсменов, как повысить вестибулярную устойчивость.

Целью исследования является совершенствование техники и тактики выполнения нападающего удара юными волейболистками на основе развития вестибулярной устойчивости.

Результаты исследования и их обсуждение. Для решения первой задачи нашего исследования, по определению эффективности выполнения нападающего удара у юных волейболисток 12—13 лет, было осуществлено педагогическое наблюдение за ходом игровой деятельности и определение эффективности нападающего удара у юных волейболисток. Также была определена точность выполнения нападающего удара (прямой нападающий удар из зоны 4 в зоны 5 и 6 из пяти попыток) и показатели общей физической подготовки (силы мышц рук — сгибание и разгибание рук в упоре лежа, и силы мышц ног — прыжок вверх, отталкиваясь двумя ногами с разбега).

Полученные результаты позволяют сделать заключение о том, что у юных волейболисток низкий процент эффективности выполнения нападающего удара в игре. Модельные показатели высококвалифицированных волейболисток предъявляют более высокие требования к качеству выполнения ударов в игре, что подтверждается результатами.

По показателям силы мышц рук шесть человек, что составляет 60 %, были ниже среднего значения:  $14,3 + 0,47$ , и четыре человека, то есть 40 % — выше среднего значения. По показателям силы мышц ног пять человек, что составляет 50 %, были ниже среднего значения —  $37,2 + 0,46$ , и пять человек, то есть 50 %, были выше среднего. По показателям точности выполнения нападающего удара три человека, что составляет 30 %, были ниже среднего значения:  $1,8 + 0,20$ , и семь человек, что составляет 70 %, были выше. По показателям вестибулярной устойчивости шесть человек, что составляет 60 %, был ниже среднего значения:  $50,8 + 2,56$ , и четыре человека, то есть 40 % — выше среднего.

По показателям силы мышц рук шесть человек, что составляет 60 %, были ниже среднего значения —  $14,5 + 0,45$ , и четыре человека, то есть 40 % — выше среднего значения. По показателям силы мышц ног пять человек, что составляет 50 %, были ниже среднего значения —  $37,2 + 0,45$ , и пять человек, то есть 50 % — выше среднего. По показателям точности выполнения нападающего удара пять человек, что составляет 50 %, были

ниже среднего значения —  $3,7 + 0,26$ , и пять человек, то есть 50 % — были выше. По показателям вестибулярной устойчивости семь человек, что составляет 70 %, были ниже среднего значения —  $59,1 + 5,94$ , и три человека, то есть 30 % — выше среднего.

Следует отметить, что все юные волейболистки в учебно-тренировочной группе выполняют нормативы программных требований. Вместе с этим наибольшее количество ошибок при выполнении нападающего удара юными волейболистками совершается после участия в сложных доигровочных ситуациях в защите.

Для решения второй задачи исследования нами был определен уровень вестибулярной устойчивости юных волейболисток на основе использования способа измерения и оценки двигательной координации В. Старосты. Основой способа измерения и оценки двигательной координации является способность исполнения вращательных движений во время прыжка. Критерием устойчивости вестибулярного анализатора являлись: ориентировочная шкала оценки двигательной координации по результатам измерений тестом В. Старосты и бальная шкала «Т» результатов выполнения теста В. Старосты для девочек.

Учитывая результаты исследования, полученные по данному показателю, и результат эффективности выполнения нападающего удара нами были определены десять человек, которые составили экспериментальную группу. Следует отметить, что именно эти волейболистки и выполняют наибольшее количество ошибок в игре после доигровочных ситуаций.

Достоверность результатов определялась с помощью критерия Т-Стьюдента по показателям силы мышц рук, силы мышц ног и уровня овладения техникой нападающего удара и с помощью критерия W-Вилкоксона Манна-Уитни по показателям вестибулярной устойчивости. По первому тесту, сравнивая расчетное значение  $t = 0,3$  с критическим  $t = 2,26$ , определено, что различия в показателях силы мышц рук экспериментальной и контрольной групп до эксперимента незначительны, то есть недостоверны. По второму тесту, сравнивая расчетное значение  $t = 0$  с критическим  $t = 2,26$ , определено, что различия в показателях силы мышц ног в экспериментальной и контрольной группах до педагогического эксперимента незначительны, то есть недостоверны. По третьему тесту, сравнивая расчетное значение  $t = 5,7$  с критическим  $t = 2,26$ , определено, что различия в показателях уровня овладения техникой нападающего удара в экспериментальной и контрольной группах до эксперимента существенны, то есть достоверны. По четвертому тесту, сравнивая расчетное значение  $t = 72$  с критическим  $t = 78$ , определено, что различия в показателях

вестибулярной устойчивости в экспериментальной и контрольной группах до педагогического эксперимента существенны, то есть достоверны.

В этой группе нами в ходе учебно-тренировочного процесса были использованы упражнения, направленные на развитие вестибулярной устойчивости.

- Комплекс упражнений состоит из прыжков через барьеры (3 барьера), кувырков вперед на гимнастических матах (2 кувырка), постановки блока с имитацией страховки и боковыми перемещениями вдоль сетки (3 имитации блока во второй, третьей и четвертой зонах), приема нападающего удара в пятой зоне, ускорения, приема двух мячей в падении в шестой зоне. Этот комплекс выполнялся пять раз подряд на каждой тренировке в начале основной части, когда идут разминочные упражнения, с небольшим отклонением в игровом и соревновательном характере.

- Дополнительные упражнения, направленные на развитие вестибулярной устойчивости:

- Мячи над сеткой держат партнеры. Блокирование подвешенных мячей, затем смена партнеров после каждой серии (три — пять раз);

- Игра в тройках, партнеры перемещаются по ходу передачи с падением на грудь или перекаты.

- Подвижный блок.

- Мячи над сеткой держат партнеры, смещая их вправо, влево;

- После каждой серии смена партнеров (три-пять раз).

Эксперимент проводился в период с октября 2018 года по апрель 2018 года. По окончании эксперимента было осуществлено второе тестирование по проверке вестибулярной устойчивости и записи эффективности выполнения нападающего удара в игре, определению уровня освоения техникой нападающего удара (из пяти попыток), а также сняты показатели силы мышц рук (сгибание и разгибание рук в упоре лежа) и силы мышц ног (прыжок вверх, отталкиваясь двумя ногами с разбега).

Полученные результаты позволяют сделать заключение, что эффективность выполнения нападающего удара в игре в целом во всей группе существенно различается с аналогичными показателями до педагогического эксперимента.

По показателям силы мышц рук шесть человек, что составило 60 %, были ниже среднего значения —  $14,6 + 0,33$ , и четыре человека, то есть 40 % — выше среднего значения. По показателям силы мышц ног пять человек, что составляет 50 %, были ниже среднего значения —  $37,5 + 0,40$ , и пять человек, то есть 50 % — выше среднего. По показателям точности выполнения нападающего удара четыре человека, что составляет 40 %,

были ниже среднего значения —  $3 + 0,27$ , и шесть человек, то есть 60 % — выше среднего. По показателям вестибулярной устойчивости шесть человек, что составляет 60 %, были ниже среднего значения —  $52,2 + 2,44$ , и четыре человека, то есть 40 % — выше среднего.

Результаты, позволяют сделать заключение, что в контрольной группе после эксперимента по показателям силы мышц рук шесть человек, что составило 60 %, были ниже среднего значения —  $14,5 + 0,42$ , и четыре человека, то есть 40 % — выше среднего значения. По показателям силы мышц ног пять человек, что составляет 50 %, были ниже среднего значения —  $37,2 + 0,38$  и пять человек, то есть 50 % — выше среднего. По точности выполнения нападающего удара три человека, что составляет 30 %, были ниже среднего значения —  $3,9 + 0,23$ , и семь человек, то есть 70 % — выше среднего. По показателям вестибулярной устойчивости шесть человек, что составляет 60 %, были ниже среднего значения —  $59,2 + 6,44$ , и четыре человека, то есть 40 % — выше среднего.

Полученные результаты позволяют сделать заключение, что по первому тесту, сравнивая расчетное значение  $t = 0,18$  с критическим  $t = 2,26$ , определено, что различия в показателях силы мышц рук контрольной и экспериментальной групп после педагогического эксперимента несущественны, то есть недостоверны.

По второму тесту, сравнивая расчетное значение  $t = 0,53$  с критическим  $t = 2,26$ , определено, что различия в показателях силы мышц ног контрольной и экспериментальной групп после эксперимента несущественны, то есть недостоверны.

По третьему тесту, сравнивая расчетное значение  $t = 2,76$  с критическим  $t = 2,26$ , определено, что различия в показателях вестибулярной устойчивости в экспериментальной и контрольной группах после педагогического эксперимента существенны, то есть достоверны.

Рассматривая изменения показателей тестирования экспериментальной группы после педагогического эксперимента можно сделать заключение, что по первому тесту, сравнивая расчетное значение  $t = 0,51$  с критическим  $t = 2,26$ , определено, что различия в показателях силы мышц рук экспериментальной группы до и после педагогического эксперимента несущественны, то есть недостоверны. По второму тесту, сравнивая расчетное значение  $t = 0,48$  с критическим  $t = 2,26$ , определено, что различия в показателях силы мышц ног несущественны, то есть недостоверны. По третьему тесту, сравнивая расчетное значение  $t = 3,2$  с критическим  $t = 2,26$ , определено, что различия в показателях уровня овладения техникой нападающего удара существенны, то есть достоверны.

В ходе проведенного исследования можно сделать следующее заключение о том, что показатель эффективности выполнения нападающего удара в экспериментальной группе имеет существенные различия с показателем, полученным до эксперимента. Также достоверны различия в показателях по определению уровня овладения техникой нападающего удара между контрольной и экспериментальной группами до и после педагогического эксперимента, которые после эксперимента стали менее существенны. А при сравнении показателей в контрольной группе до и после эксперимента различия оказались несущественны. Сравнивая расчетные значения с критическим внутри групп и между ними, мы видим, что различия в показателях контрольной и экспериментальной групп по первому и второму тестам на определение физической подготовленности несущественны, то есть недостоверны.

Следует отметить, что в начале педагогического эксперимента выявлены существенные различия в показателях вестибулярной устойчивости в контрольной и экспериментальной группах. По окончании эксперимента результаты экспериментальной группы свидетельствуют, что уровень вестибулярной устойчивости внутри группы повысился (выявлены существенные различия). Этот уровень не поднялся до уровня контрольной группы и показатель между группами также имеет существенные различия. Это можно объяснить лимитом времени, отведенным на педагогический эксперимент, низкими исходными показателями в экспериментальной группе и тем, что учебно-тренировочные занятия были не тематические по развитию вестибулярной устойчивости, а комбинированные, включающие комплекс упражнений на развитие вестибулярной устойчивости.

**Заключение.** В соответствии с проведенным исследованием, анализом литературных источников и собственными наблюдениями можно сделать следующие выводы с учетом поставленной цели и разработанных задач.

Показатель эффективности выполнения нападающего удара в ходе соревновательной деятельности юных волейболисток 12—13 лет не соответствует модельным характеристикам юных спортсменов (модельный показатель — 30 %, показатель в группе — 14,3 %).

Наибольшее количество ошибок в игре (40 %) после доигровочных ситуаций выполняют волейболистки, имеющие низкий уровень вестибулярной устойчивости (50,2 балла).

Развитие вестибулярной устойчивости целесообразно осуществлять на основе комплексов упражнений, включающих прыжки в сочетании с движениями в безопорном положении, упражнения с изменением исход-

ных положений, а также серии кувырков в сочетании со сложно-координационными движениями, в том числе с мячом.

Повышение уровня вестибулярной устойчивости юных волейболисток (52,2 балла) способствует увеличению эффективности выполнения нападающего удара (26,3 %).

Повышение уровня вестибулярной устойчивости (52,2 балла) уменьшает количество ошибок в игре после доигровочных ситуаций (26 %).

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Гончарова А. В.* Двигательные ошибки при совместном решении спортивных двигательных задач (на примере волейбола) / А. В. Гончарова, В. Б. Коренберг // XXI век. Год 2007-й. Научн. альманах МГАФК. — Малаховка, МГАФК, 2007. — С. 92—102.

2. *Савинкова О. Н.* Влияние уверенности в себе на спортивные достижения / О. Н. Савинкова, К. О. Савинкова // Медико-биологические и педагогические основы адаптации, спортивной деятельности и здорового образа жизни: сб. статей Всероссийской научно-практ. конференции / Под ред. *Бугаева Г. В., Поповой И. Е.* — Воронеж : Научная книга, 2012. — С. 688—691.

3. *Сираковская Я. В.* Формирование двигательных навыков старшеклассниц в процессе занятий волейболом на уроках физической культуры / Я. В. Сираковская, О. В. Ильичева, А. В. Ежова, Л. А. Буйлова // Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта». — № 3 (145). — 2017. — С. 176—179.

4. *Ретюнских М. Е.* Значение познавательных психических процессов для деятельности человека / М. Е. Ретюнских, О. М. Холодов // V Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Медико-биологические и педагогические основы адаптации, спортивной деятельности и здорового образа жизни» ВГИФК, 2016. — С. 192—196.

5. *Железняк Ю. Д.* Волейбол: Метод. пособие по обучению игре / Ю. Д. Железняк, В. А. Кунянский, А. В. Чачин; Под общ. ред. А. В. Березина и Ю. В. Питерцева. — М. : Грааль, 2002. — 74 с.

6. Учет нейродинамики и психомоторики юных баскетболисток 12—16 лет при формировании индивидуального стиля игровой деятельности / О. И. Кузьмина, Г. Н. Германов, М. В. Леньшина, Р. И. Андрианова // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. — 2015. — Т. 128. — № 10. — С. 241—247.

А. В. Ежова, к. п. н., доцент,  
Л. А. Буйлова, к. п. н., доцент  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»

## МЕТОДИКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ФУТБОЛИСТОК 14—15 ЛЕТ НА ОСНОВЕ ВЕДЕНИЯ МЯЧА В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

**Ключевые слова:** *эффективность, ведение, упражнение, микроцикл, двигательные качества, эксперимент.*

**Аннотация.** *В данной статье речь идет о методике совершенствования ведения мяча юных футболисток. Доказано, что применение метода сближаемых заданий и метода контрастных заданий позволяет повысить эффективность тренировочного процесса юных футболисток в подготовительном периоде, направленного на совершенствование ведения мяча ногам. Обоснована целесообразность применения направленного педагогического воздействия для повышения уровня технической подготовленности юных футболисток.*

Исторически сложилось так, что показателем развития любого общества всегда считались степень свободы женщины и ее участие в социальной жизни. Спорт, в том числе женский, является частью этой жизни. Бурная эмансипация женского спорта привела к тому, что практически не осталось чисто мужских видов. Женскими стали борьба, бокс, футбол, хоккей, тяжелая атлетика. Не считаться с этим нельзя, и с сожалением приходится констатировать отставание существующей теории от запросов спортивной практики. Научные и теоретические разработки не успевают за расширением границ женского спорта за счет мужских видов, методика тренировки в которых должна иметь свои выраженные особенности. Можно говорить и о том, что даже в давно существующих женских видах спорта в связи с усложнением олимпийской программы имеющиеся устаревшие представления перестали во многом устраивать тренеров [1, 2, 7, 8, 9, 11].

Современный футбол стремится к универсализации игры, что требует высокого проявления возможностей организма спортсменов. И техническая подготовка, становится важнейшей составляющей женского футбола из числа тех, которые пока еще недостаточно хорошо изучены, но имеют огромное практическое значение для развития данного вида спорта.

На всех этапах многолетней подготовки идет непрерывный процесс обучения технике футбола и совершенствования в ней. Техническая подготовка — это педагогический процесс, направленный на совершенное овладение техникой игры.

Современная система спортивной подготовки обуславливает необходимость постоянного поиска путей повышения эффективности учебно-тренировочного процесса. Поэтому разработка и внедрение новых технологий является необходимым условием для достижения успехов в спортивной деятельности [4, 5, 7].

В современном футболе важнейшей тактической предпосылкой успешной игры команды является дриблинг, умение контролировать мяч на скорости в любой игровой ситуации, в борьбе с соперниками. Квалифицированные команды отличаются, прежде всего, наличием в их составе спортсменов, умеющих технично и тактически грамотно двигаться с мячом и выигрывать единоборство [4, 6, 9, 10].

Между тем, результаты теоретического анализа позволили установить, что в тренировочном процессе юных футболисток преобладает совершенствование ударным действиям, а связанные непосредственно с управлением мячом, представлены в гораздо меньшем объеме [5, 11].

Это побудило нас к поиску нового методического подхода в построении содержательной части технической подготовки при совершенствовании ведения мяча юных футболисток.

Цель исследования: разработать методику совершенствования ведения мяча юных футболисток.

Результаты исследования и их обсуждение. Теоретический анализ научно-методической литературы позволил разработать экспериментальную методику совершенствования ведения мяча ногой у юных футболисток. В ее основе было заложено применение метода контрастных и сближаемых заданий.

Метод сближаемых заданий применялся нами на общеподготовительном этапе подготовительного периода.

В его основу легло следующее: одно и то же действие с мячом повторяется последовательно много раз, причем первые попытки должны резко отличаться по характеристикам посылы мяча (по дальности, по направлению) или скорости исполнения.

Особенностями применения метода сближаемых заданий в упражнениях, направленных на совершенствование ведения мяча с футболистками экспериментальной группы в первой и во второй фазах, были представлены в таблице 1.



Таблица 1

## Содержание экспериментальной методики

В первой фазе (январь)
— 40 % упражнений выполнялись на максимальной скорости;
— 40 % упражнений выполнялось на максимально точное и технически правильное исполнение упражнения;
— 20 % упражнений выполнялось на максимальной скорости и максимально точное и технически правильное исполнение упражнения.
Во второй фазе (февраль):
— 30 % упражнений выполнялись на максимальной скорости;
— 30 % упражнений выполнялось на максимально точное и технически правильное исполнение упражнения;
— 40 % упражнений выполнялось на максимальной скорости и максимально точное и технически правильное исполнение упражнения.

На специально-подготовительном этапе подготовительного периода для совершенствования ведения мяча у юных футболисток кроме метода сближаемых заданий был применен контрастный метод. Он предусматривает выполнение действий с мячом, резко отличающихся по усилиям, проявляемым футболистками. Например, чередование ведения мяча облегченным и обычным мячами. Основное действие с мячом как бы «перебивается» контрастным, причем наибольший эффект наблюдается в том случае, когда контрастные действия составляют четверть общего повторений данного приема.

Таблица 2

## Содержание экспериментальной методики

Во второй день
— 30 % упражнений выполнялись на максимальной скорости;
— 30 % упражнений выполнялось на максимально точное и технически правильное исполнение упражнения;
— 40 % упражнений выполнялось на максимальной скорости и максимально точное и технически правильное исполнение упражнения.
В четвертый и пятый день
— 50 % упражнений как в контрольной группе;
— 25 % упражнений с облегченным мячом;
— 25 % упражнений как в контрольной группе.

Особенностями применения экспериментальной методики было применение во второй день недельного микроцикла метода сближаемых заданий, в четвертый и пятый день недельного микроцикла использовался контрастный метод.

В результате проведения педагогического эксперимента были получены данные по изменению ведения мяча футболисток контрольной и экспериментальной группы. Измерения проводились по следующим тестам: «бег 30 м с ведением мяча», «ведение мяча, обводка и удар», «слаломное ведение мяча».

Изменения в показателях в беге на 30 м с ведением мяча у футболисток в контрольной и экспериментальной группах и их обработка с помощью методов математической статистики представлены в таблице 3.

Из результатов, представленных на рисунке 1, следует, что произошло улучшение показателей юных футболисток контрольной и экспериментальной групп в тесте «бег 30 м с ведением мяча» в процессе педагогического эксперимента. В контрольной группе средние показатели тестирования юных футболисток улучшились с 5,40 с до 5,36 с. В экспериментальной группе можно наблюдать улучшение скорости бега с ведением мяча с 5,34 с до 5,12 с. Обработка результатов педагогического эксперимента с помощью методов математической статистики показала, что статистически достоверные изменения выявлены только в экспериментальной группе ( $P < 0,05$ ).

**Таблица 3**

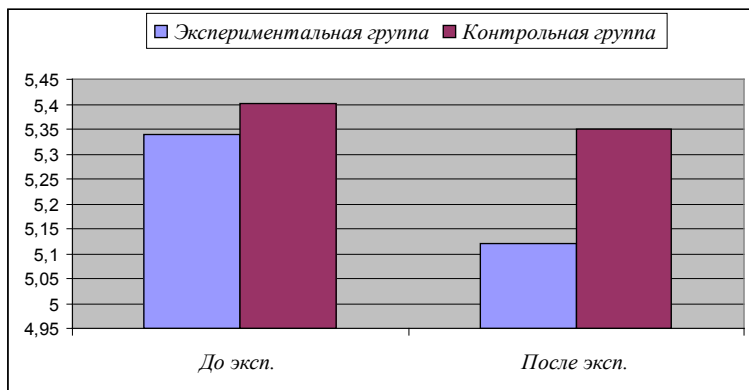
*Динамика показателей юных футболисток в беге на 30 м с ведением мяча в процессе эксперимента у контрольной и экспериментальной групп*

	Название группы			
	Экспериментальная		Контрольная	
	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.
Ср. арифмет.	5.34±0.03	5.12±0.03	5.40±0.02	5.35±0.02
Сигма δ	0.009	0.008	0.004	0.008
t Кр. Стьюд.	6.998		2.205	
Достоверность P	< 0.05		> 0.05	

Изменения в показателях в тесте «ведение мяча, обводка стоек и удар по воротам» представлены в таблице 4.

Из результатов, представленных на рисунке 2, следует, что произошло улучшение показателей ведения мяча юных футболисток контроль-

ной и экспериментальной групп в процессе педагогического эксперимента. В контрольной группе по тесту «ведением мяча, обводка стоек, удар» средние показатели тестирования у юных футболисток улучшились с 9,04 с до 8,98 с. В экспериментальной группе можно наблюдать улучшение показателей юных футболисток с 9 с до 8,81 с. Обработка результатов педагогического эксперимента с помощью методов математической статистики показала, что статистически достоверные изменения выявлены только в экспериментальной группе ( $P < 0,05$ ).



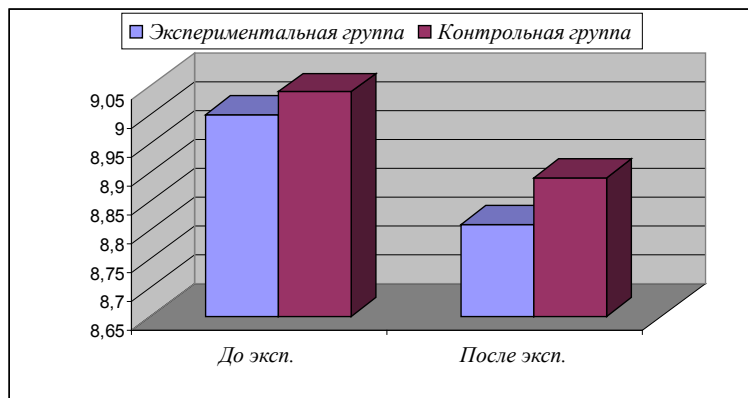
**Рис. 1.** Динамика показателей юных футболисток в беге на 30 м с ведением мяча в процессе эксперимента у контрольной и экспериментальной групп, (с)

**Таблица 4**

*Динамика показателей юных футболисток в беге на 30 м с ведением мяча в процессе эксперимента у контрольной и экспериментальной групп, (с)*

	Название группы			
	Экспериментальная		Контрольная	
	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.
Ср. арифмет.	9.00±0.04	8.81±0.04	9.04±0.02	8.98±0.02
Сигма δ	0.015	0.014	0.007	0.04
t Кр. Стюд.	11.739		1.884	
Достоверность P	< 0.05		> 0.05	

Изменения в показателях в тесте «ведение мяча через пять ворот, расположенных как в слаломе» представлены в таблице 5.



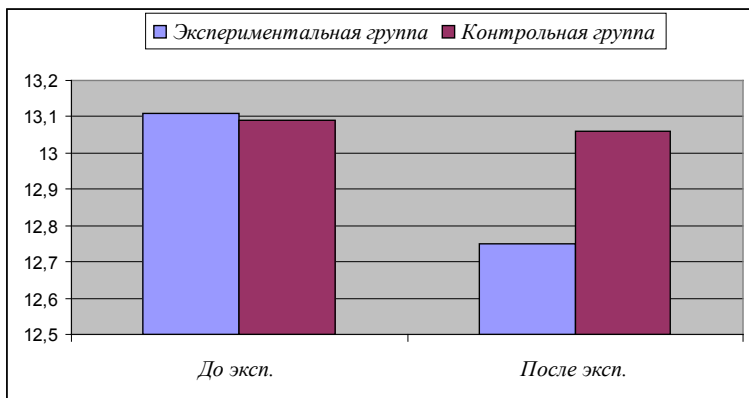
**Рис. 2.** Динамика показателей в тесте «ведение мяча, обводка стоек и удар по воротам» в процессе эксперимента у контрольной и экспериментальной групп, (с)

**Таблица 5**

*Динамика показателей юных футболисток в ведении мяча через пять ворот в процессе эксперимента у контрольной и экспериментальной групп, (с)*

	Название группы			
	Экспериментальная		Контрольная	
	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.
Ср. арифмет.	13.11±0.06	12.75±0.06	13.09±0.06	13.06±0.02
Сигма δ	0.039	0.043	0.045	0.053
t Кр. Стюд.	7.477		1.613	
Достоверность P	< 0.05		> 0.05	

Из результатов, представленных на рисунке 3, следует, что произошло улучшение показателей ведения мяча юных футболисток контрольной и экспериментальной групп в процессе педагогического эксперимента. В контрольной группе по тесту «ведением мяча через пять ворот, расположенных как в слаломе» средние показатели тестирования у юных футболисток незначительно улучшились с 13,09 с до 13,06 с. В экспериментальной группе можно наблюдать улучшение показателей юных футболисток с 13,11 с до 12,75 с. Обработка результатов педагогического эксперимента с помощью методов математической статистики показала, что статистически достоверные изменения выявлены только в экспериментальной группе ( $P < 0,05$ ).



**Рис. 3.** Динамика показателей юных футболисток в ведении мяча через пять ворот в процессе эксперимента у контрольной и экспериментальной групп, (с)

Результаты педагогического эксперимента показали, что у юных футболисток занимающихся в контрольной и экспериментальной группах выявлены положительные изменения в показателях ведения мяча. Следует отметить, что достоверные изменения выявлены нами только в экспериментальной группе ( $P > 0,05$ ).

Таким образом, результаты педагогического эксперимента позволяют заключить, что разработанная нами методика в процессе теоретического анализа позволила более эффективно совершенствовать ведение мяча.

**Заключение.** Теоретический анализ, организация и проведение педагогического эксперимента, направленного на совершенствование ведения мяча у юных футболисток, позволили сделать следующие выводы:

Несмотря на значительную популярность футбола в мире и в нашей стране эффективное повышение спортивного мастерства юных спортсменов во многом сдерживается недостаточной разработанностью теоретико-методических основ совершенствования различных технических приемов. Одним из таких приемов, которому, на наш взгляд, уделяется не достаточно внимания, является ведение мяча.

Обоснованная нами методика совершенствования ведения мяча у юных футболисток основаная на применении метода сближаемых заданий на общеподготовительном этапе, а также сочетания метода сближаемых заданий и контрастного метода на специально-подготовительном этапе в подготовительном периоде.

Проведение педагогического эксперимента позволила установить, что в экспериментальной группе были выявлены статистически достоверное улучшение показателей ведения мяча ногой юных футболисток в тестах «бег 30 м с ведением мяча», «ведение мяча, обводка стоек и удар», «ведение мяча через пять ворот, расположенных как в слаломе» ( $P < 0,05$ ). В контрольной группе по перечисленным выше тестам выявлено улучшение среднегрупповых показателей футболисток, однако статистически достоверных изменений не зарегистрировано ( $P > 0,05$ ).

Разработанная методика совершенствования ведения мяча у юных футболисток была использована и показала достаточно высокую эффективность, что открывает новые возможности для повышения действенности тренировочного процесса.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Андрианова Р. И. Особенности технологии построения тренировочного процесса женских профессиональных баскетбольных команд в годичном цикле / Р. И. Андрианова // Актуальные проблемы подготовки спортсменов в игровых видах спорта: материалы Всерос. науч.-практ. конф. (г. Волгоград, 27—28 октября 2016 г.). — Волгоград : ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2016. — С. 25—28.

2. Андрианова Р. И. Планирование подготовки команд олимпийского резерва в женском баскетболе к выступлению в главных международных соревнованиях / Р. И. Андрианова, М. В. Леньшина, Г. Н. Германов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. — 2015. — Т. 127. — № 9. — С. 15—22.

3. Ежова А. В. Показатели физической и технической подготовки юных футболистов в годичном цикле тренировки / А. В. Ежова, Я. Е. Козлов, И. С. Анисевич // Современные тенденции развития теории и методики физической культуры, спорта и туризма: материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции 16—17 мая 2017 г. / Моск. гос. акад. физ. культуры; ред.-сост. К. С. Дунаев. — Малаховка, 2017. — 106—110.

4. Жигало В. Я. Вегетативная регуляция сердечного ритма у девушек-футболисток на отдельных этапах годичного цикла / В. Я. Жигало, И. А. Дубогрызова, Ф. Б. Литвин // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. — 2017. — № 6 (148). — С. 76—80.

5. Зайцев А. А. Динамика физической и технической подготовленности футболисток 11—12 лет различных соматических типов и вариантов развития; Автореф. дис. ... канд. пед. наук; 13.00.04 / А. А. Зайцев; МГАФК, — Малаховка, 1994. — 24 с.

6. Зайцев А. А. Различия в динамике физической подготовленности юных футболисток 11—12 лет при использовании одинаковых тренировочных нагрузок / А. А. Зайцев, В. С. Левин // Теория и практика футбола. — 2000. — № 1. — С. 20—22.

7. Зайцева Т. В. Многолетняя динамика показателей соревновательной деятельности футболисток-юниорок / Т. В. Зайцева, А. П. Золотарев // Физическая культура, спорт — наука и практика. — 2016. — № 4. — С. 8—14.

8. Санников В. А. Распределение групп крови и психологические особенности спортсменов, занимающихся единоборствами / В. А. Санников, И. Е. Попова, О. Н. Савинкова // Спорт, человек, здоровье: материалы 6 Междунар. конгресса / Под ред. Таймазова В. А. — С. — Пб., Олимп-СПб, 2013. — С. 230—231.

9. Соболев Д. В. Педагогические и физиологические аспекты отбора и тренировки футболисток; Автореф. дис...канд.пед.наук; 13.00.04 / Д. В. Соболев, — СПб, 1998. — 19 с.

10. Сучилин А. А. Гендерный подход в системе начальной подготовки юных футболисток / А. А. Сучилин, Л. И. Столярчук // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. — 2017. — № 4. — С. 26.

11. Цуркан А. А. Медико-биологические аспекты физического воспитания подростков на пути к Олимпийским победам / А. А. Цуркан, О. А. Иванова // Олимпизм: истоки, традиции и современность: сборник научных статей Всероссийской с международным участием очно-заочной научно-практической конференции. — Воронеж : ИПЦ «Научная книга», 2015. — С. 205—210.

**Б. З. Каримов, ст. преподаватель**  
УзГУФКиС

## **О РОЛИ САМОСОЗНАНИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПСИХИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ БАСКЕТБОЛИСТОВ КЛУБНЫХ КОМАНД УЗБЕКИСТАНА К СОРЕВНОВАНИЮ**

**Ключевые слова:** *самосознание, самонаблюдение, психическая готовность, баскетболист, информация, самооценка, оперативное мышление, мониторинг.*

**Аннотация.** *В статье предоставлены материалы по исследованию психологической готовности баскетболистов к соревнованию, предлагается внедрить инновационные технологии с использованием компьютерной техники.*

Проблема определения психической готовности баскетболиста к соревнованию, изучение психологических механизмов этой готовности и получение срочной информации о ней на сегодняшний день в баскетболе остается проблемой номер один.

Использование методов срочной информации о состоянии уровня спортивной формы и психической готовности баскетболиста к соревнованию не всегда возможно.

В целях более широкого использования средств срочной информации представляется важным использование еще одного направления-это самосознание, точнее самоосознание, как психическое явление, заключающееся в субъективном выражении нашего «я» и всего того, что оно в себе объективно отражает.

Самосознание, как высшая ступень развития сознания, делает возможным для баскетболиста на определенном уровне подготовленности самосознание и самонаблюдение, являясь источником активности личности спортсмена.

Знание того, что происходит внутри сознания, требует соответствующего развития сознания баскетболиста в диалектическом единстве отражения и отношения, следовательно, совершенствования свойств личности в целом.

С целью установления возможности получения самоинформации, основанной на самосознании и самонаблюдении, были проведены исследования на 32 спортсменах-баскетболистов игроков клубных команд Узбекистана. Устанавливали факт пребывания спортсмена в спортивной форме.

Критерием достижения баскетболистом спортивной формы бралось соотношение параметров двигательной функции, наиболее соответствующее показу лучшего спортивного результата в сопоставлении с суждениями баскетболистов о состоянии их психической готовности к соревнованиям. В отдельных случаях удалось сопоставить суждение баскетболистов с оценкой тренера.

О точности суждений можно судить по данным таблицы 1.

**Таблица 1**

*Характер суждений баскетболистов высоких спортивных разрядов о состоянии психической готовности к соревнованиям (%)*

Квалификация баскетболиста	Правильное суждение	Неправильное суждение	Затруднились ответить
Мастера спорта	45.31	44.19	11.5
Кандидаты в мастера спорта	52.17	17.30	30.44
Перворазрядники	44.00	40.8	16.2



С целью проверки полученных данных был проведен фронтальный опрос баскетболистов мастеров и перворазрядников. На вопрос «всегда ли может точно определить состояние своей психической готовности к соревнованию» из 112 опрошенных 52 ответили «всегда точно», 52 — «не всегда», а 8 — «почти всегда».

Наиболее уверенно и без каких-либо колебаний прозвучали ответы баскетболистов всегда точно определяющих свое состояние. Характерным оказалось и то, что такой ответ дали высококвалифицированные баскетболисты, отличающиеся наиболее высоким уровнем развития личности, глубоким знанием своего вида спорта и обладающим большим опытом участия в соревнованиях.

Анализ собственных действий и поступков, осуществляемый часто уже по ходу самонаблюдения и сопоставления, является необходимым звеном, ведущим к формированию у баскетболистов самооценки. Все это вместе взятое позволяет сделать заключение о необходимости уделять внимание со стороны спортсменов баскетболистов вопросу изучения и знания самих себя.[1]

Сопоставление данных самопознания и самонаблюдения с объективными психофизиологическими показателями создает основу для характеристики спортсмена-баскетболиста и позволяет получать срочную информацию о его состоянии в различных условиях.[2]

В командах в высшей лиги Узбекистана в ходе проведения педагогического тестирования баскетболистов позволили определить наиболее информативные показатели самопознания с целью решения поставленных задач.

Так, в блок программы исследования были включены психическая подготовленность баскетболиста к соревнованиям.

Показатель: быстрота и точность оперативного мышления. В игровой деятельности баскетболиста важную роль играет скорость выполнения технико-тактических элементов, при этом необходимо учитывать быстроту мыслительных операций, способствующих оценивать быстроту меняющуюся в процессе игры ситуацию противодействия соперников. Оперативная оценка игровой ситуации с учетом дальнейшего его развития позволит баскетболисту реально оценить ситуацию и определить оптимальный выбор атакующего приема или способа броска.[3]

Из этого следует для психологической подготовки баскетболистов к соревнованию нужно внедрять в тренировочный процесс инновационные технологии с использованием компьютерной техники, для быстрого мониторинга и обработки психодиагностических тестов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ильин Е. Н. Психология физического воспитания М. Просвещение, 1987. — 287 с.
2. Никитушкин В. Г. Теоретико-методические основы индивидуализации в юношеском спорте. М.ВГИФК. 1998. 9—20 с.
3. Ханкельдиев Ш. Х. Физический статус учащейся молодежи. Фергана, 2014. —242 с.

**М. В. Коняхин, к. п. н., доцент,  
В. А. Боровая, ст. преподаватель,  
С. В. Колосова, магистр,  
В. И. Васекин, преподаватель  
Ю. И. Соколов, преподаватель  
УО «ГГУ им. Ф. Скорины**

## РАЗВИТИЕ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ ТЕННИСИСТОВ СРЕДСТВАМИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

**Ключевые слова:** *спортивная деятельность, настольный теннис, физические нагрузки, психологические нагрузки, программа стрессоустойчивости, диагностические методы, психологические компоненты*

**Аннотация.** *Авторами разработана и экспериментально обоснована программа развития стрессоустойчивости у теннисистов средствами биологической обратной связи; осуществлен мониторинг и проведен анализ уровней стрессоустойчивости спортсменов-теннисистов; сформированы умения и навыки по сохранению и укреплению психического здоровья спортсменов через овладение ими способами психической саморегуляции и активизацию личностных ресурсов.*

Актуальность. Результат спортивной деятельности в настольном теннисе определяется не только уровнем физической и технической подготовленности, но и способностью спортсмена противостоять воздействию экстремальных физических и психологических нагрузок, умению корректировать неблагоприятные психоэмоциональные состояния воздействующие на него в процессе соревнований.

Проблема стрессоустойчивости личности изучена недостаточно хорошо, отсутствуют исследования по развитию способности сопротивления организма воздействию стресса в условиях соревновательной деятель-

ности. Таким образом, важность развития высокой стрессоустойчивости в спортивной деятельности игроков в настольный теннис определили актуальность разработки данной темы.

Цель исследования — разработать и экспериментально обосновать программу развития стрессоустойчивости у теннисистов средствами биологической обратной связи.

Цель исследования достигается при помощи следующих задач:

1. Выявить актуальное состояние проблемы развития стрессоустойчивости теннисистов.

2. Разработать программу развития стрессоустойчивости у теннисистов и осуществить анализ ее эффективности.

Результаты исследования, Для выявления актуального уровня проблемы развития стрессоустойчивости, нами был осуществлен мониторинг и проведен анализ уровней стрессоустойчивости спортсменов-теннисистов. Исследование проводилось в марте 2017 года на базе Учреждения Гомельской СДЮШОР № 2 БФСО Динамо. Проходило в виде тестирования с помощью выбранных методик. В проведенном исследовании принимали участие 30 игроков в настольном теннисе в возрасте от 10 до 12 лет.

В исследовании были использованы следующие диагностические методики:

1. Шкала соревновательной личностной тревожности Р. Мартенса. [2]

Анализ результатов полученных при помощи данной методики показывает, что 13 спортсменов (42,9 %) проявляют средний уровень соревновательной личностной тревожности и 17 спортсменам (57,1 %) свойственен низкий уровень тревожности. Однако стоит отметить, что среди тех, кому свойственен низкий уровень соревновательной личностной тревожности, 6 спортсменов набрали 17 баллов, что находится достаточно близко к среднему уровню. Высокий уровень соревновательной личностной тревожности среди испытуемых выявлен не был.

Средний показатель по всей группе равен 17,4.

2. Шкала психологического стресса PSM-25.[1]

Анализ результатов, полученных при помощи данной методики, показывает, что 15 спортсменов (50 %) проявляют средний уровень психической напряженности и 15 спортсменам (50 %) свойственен низкий уровень напряженности. Низкий уровень напряженности, свидетельствует о состоянии психологической адаптированности к рабочим нагрузкам. Высокий уровень психической напряженности среди испытуемых выявлен не был.

Средний показатель по всей группе равен 97.

Второй задачей нашего исследования являлась разработка программы развития стрессоустойчивости у игроков в настольный теннис. [3]

Цель программы: формирование умений и навыков по сохранению и укреплению психического здоровья спортсменов через овладение ими способами психической саморегуляции и активизацию личностных ресурсов.

Задачи программы:

1. Повышение уверенности в себе и ответственности за свои действия («Утверждение самооценки»);
2. Формирование навыков, применения методов регуляции стресса («Администратор отеля», «Мозговой штурм», «EmWave 2»);
3. Снятие напряжения и негативных эмоций (Прогрессивно мышечная релаксация по Джекобсону, «Плывущее по реке дерево»);
4. Накопление эмоционально-положительного опыта («Спортивный костюм», «Подводное путешествие», « Три круга внимания»).

Поставленные задачи рассматриваются как единый комплекс, т. к. только целостное воздействие на спортсмена может привести к устойчивому позитивному изменению (или формированию определенных психологических компонентов).

Основные формы проведения занятий:

- игровые (творческого, подражательно-поискового характера, релаксационные и т. д.);
- обучающие (саморегуляция, аутотренинг);
- творческие (арт-терапия, сказкотерапия и т. д.);
- моделирование и анализ заданных ситуаций;
- беседы, дискуссии.

Ожидаемые результаты:

- повышение уровня стрессоустойчивости спортсменов;
- снятие психологического напряжения.

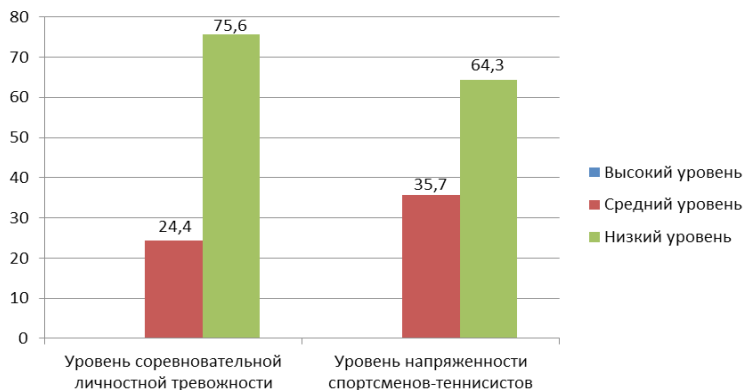
Программа проходит в виде тренинга, продолжительность тренинга составляет 12 часов, 4 дня.

После проведения тренинга развития стрессоустойчивости была проведена повторная диагностика психического состояния спортсменов.

Благодаря программе развития стрессоустойчивости теннисистов средствами биологической обратной связи наметилась положительная динамика (рисунок 1).

Анализ результатов полученных при помощи первой методики показывает, что 7 спортсменов (24,4 %) проявляют средний уровень соревновательной личностной тревожности и 23 спортсменам (75,6 %) свойстве-

нен низкий уровень тревожности. Высокий уровень соревновательной личностной тревожности среди испытуемых выявлен не был.



**Рис.** Процентное соотношение уровней психической напряженности спортсменов-теннисистов после проведения тренинга

Средний показатель по всей группе соревновательной личностной тревожности после проведения тренинга равны 14,8.

Анализ результатов, полученных при помощи второй методики, показывает, что 11 спортсменов (35,7 %) проявляют средний уровень психической напряженности и 19 спортсменам (64,3 %) свойственен низкий уровень напряженности. Высокий уровень психической напряженности среди испытуемых выявлен не был.

Средний показатель состояния напряжения по всей группе после проведения тренинга равны 91,6.

Для исследования достоверности различий был применен такой математический метод статистики, как парный t-критерий Стьюдента. Метод был выбран исходя из нормального распределения данных и необходимо сравнить одну и ту же группу до и после тренинга.

Полученные данные представлены в таблице 1.

Так как значение Р-уровня  $\leq 0,05$ , можно сделать вывод о статистически значимых различиях в уровне соревновательной личностной тревожности и психического состояния напряжения;

Учитывая, что значение t-критерия положительное = 5,84 и = 3,1 можно говорить о статистически значимом уменьшении значений соревновательной тревоги и психического напряжения. Таким образом, проведенный тренинг оказался эффективным.

Таблица 1

Статистические данные проверки достоверности изменений

Показатели		Средние значения	Стандартное отклонение	t	P
Соревновательная личностная тревожность	До тренинга	17.4	3.44	5.84	0.000057
	После тренинга	14.8	3.44		
Психическое состояние напряжения	До тренинга	97	11.9	3.1	0.008689
	После тренинга	91.6	7.7		

### ЛИТЕРАТУРА

1. *Водопьянова Н. Е.* Психодиагностика стресса / Н. Е. Водопьянова. — СПб.: Питер, 2009. — 336 с.
2. Стресс и тревога в спорте: Международный сб. С 84 научных статей / сост. Ю. Л. Ханин. — М. : Физкультура и спорт, 1983. — 288 с.
3. *Щербатых Ю. В.* Психология стресса и методы коррекции / Ю. В. Щербатых. — СПб.: Питер, 2006. — 256с.

**М. М. Коршук, ст. преподаватель,  
Т. А. Ворочай, преподаватель,  
А. Е. Бондаренко, к. п. н., доцент  
УО «ГГУ им. Ф. Скорины»**

## ОЦЕНКА СПЕЦИАЛЬНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА БАДМИНТОНИСТОВ

**Ключевые слова:** физическая работоспособность, гликолитическая емкость, лактат.

**Аннотация.** Эффективность игровой деятельности в бадминтоне во многом связана с обеспечении гликолитической производительности функциональных систем организма. В статье дается оценка уровня специальной работоспособности и функциональных возможностей организма в зависимости от уровня мастерства бадминтонистов.

Биохимическая оценка специальной работоспособности и функциональных возможностей организма спортсмена позволяет определить размерность развития аэробной и анаэробной выносливости, соответ-

ствия показателей специальной физической работоспособности должным и индивидуальным нормам [3].

Эффективность управления тренировочным процессом в бадминтоне определяется оптимальным дозированием тренировочных нагрузок с учетом емкости энергетического потенциала и процессов адаптации к специфической нагрузочной деятельности [1, 2]. Специфика тренировочной деятельности в бадминтоне определяется высоким уровнем гликолитической работоспособности

Гликолитические возможности организма спортсмена связаны с его эффективностью утилизировать лактат как в процессе работы, так и после ее завершения. При этом устранение лактата происходит в большей мере через скелетные мышцы [6].

Повышение внутримышечного энергетического потенциала, мощность окислительных процессов и сократительных свойств мышц, интенсифицирование процессов удаления конечных продуктов метаболических реакций, в том числе окисления лактата в работающих мышцах, являются следствием развития специальной выносливости [5].

При этом гликолитическая емкость энергосистемы характеризуется комплексной двигательной способностью и вегетативными функциями, обеспечивающими необходимое энергообеспечение функциональных систем организма, а также функциональным состоянием нервно-мышечного аппарата [4].

Интенсивная тренировочная деятельность в анаэробном режиме приводит к снижению окислительных возможностей мышц и накоплению лактата в мышцах и крови. По мере усиления процессов образования лактата происходит рекрутирование (вовлечение в работу) быстрых мышечных волокон.

Повышенное рекрутирование быстрых мышечных волокон является одним из приспособительных механизмов к работе при явлениях нарастающего ацидоза. Способность мышц использовать лактат как энергетический субстрат, снижает его концентрацию и отодвигает временные параметры наступления метаболического ацидоза и сопряженные с ним сдвиги, проявляющиеся в накоплении лактата в крови, снижении внутриклеточного pH, нарушении целостности клеток, выходе в кровь углекислого газа и ионов калия, вызывающих расширение сосудов и активацию внешнего дыхания.

Целью работы явилось определение уровня специальной работоспособности и резервных возможностей энергообеспечения гликолитической емкости бадминтонистов высокого класса.

Объектом исследования послужила эффективность метаболических процессов неокислительного пути пополнения АТФ (система гликоген-лактат).

В исследовании приняли участие шесть бадминтонистов квалификации мастер спорта и три мастера спорта международного класса.

Для определения специальной (гликолитической) работоспособности бадминтонистов использовалась зависимость «Мощность нагрузки-лактат» в ступенчатом тесте на беговой дорожке. Спортсменам предлагалась выполнение нагрузки с постепенным увеличением скорости бега и забором крови из пальца после выполнения двухминутной работы на каждой ступени теста до отказа от работы. Определение концентрации лактата крови осуществлялось при помощи портативного лактометра «Acutrend Lactate». Полученные в результате тестирования значения скорости бега и концентрации лактата наносились на графике. Одновременно фиксировалась рабочая частота сердечных сокращений (ЧСС) с помощью кардио-тестера «Polar».

Получение лактатной и пульсовой кривых осуществлялось на основании полученных при тестировании значений мощности работы и концентрации лактата. Первоначально находилась экспоненциальная зависимость «Мощность работы-лактат» на основании уравнения:

$$y = axexp(bx) + eps,$$

где  $x$  — фиксируемая в тесте мощность работы;  $y$  — значения лактата в фактическом ряду;  $a$  — коэффициент пропорциональности;  $e$  — основание натурального логарифма;  $b$  — коэффициент, отражающий крутизну лактатной кривой;  $eps$  — свободный член уравнения.

Коэффициенты  $a$  и  $b$ , вычисляются на основе метода наименьших квадратов.

Построение пульсовой кривой осуществляется путем нахождения линейной зависимости «мощность работы — ЧСС» по уравнению:

$$y = a + b \log(x) + eps,$$

Зависимость между накоплением лактата в крови и повышением интенсивности нагрузки носит экспоненциальный характер.

Повышение лактата в крови вызывает увеличение концентрации ионов водорода и повышенное выделение углекислого газа, что служит основным метаболическим сигналом для дыхательного центра. В результате резко усиливается легочная вентиляция и в течение определенного времени достигается респираторная компенсация метаболического ацидоза.



Достижение концентрация лактата в крови уровня 4,0 мМоль/л определяет верхнюю границу «аэробно-анаэробного перехода» или анаэробного порога и указывает на то, что окислительные способности мышц (т. е. их возможности к утилизации лактата в процессе работы) уже достигли своего максимума.

Характер адаптационных процессов в скелетных мышцах при выполнении нагрузок анаэробной направленности приводит к значительному увеличению содержания гликогена в мышцах, что приводит к увеличению мощности системы гликолиза. Анализ резервных возможностей энергообеспечения мышечной деятельности позволил выявить степень интенсификации процессов аэробного окисления и гликолиза. Оценка специальной работоспособности бадминтонистов по результатам ступенчатого теста до отказа свидетельствует о различной степени экономичности компонентов энергообеспечения в зависимости от уровня спортивной квалификации (табл. 1). Наилучшие показатели аэробной выносливости отмечаются у мастеров спорта К.А. и С.Ю., а также у всех бадминтонистов квалификации «МСМК», о чем свидетельствует более позднее достижение пороговой, соответствующей содержанию лактата 4,0 мМоль/л, мощности нагрузки.

**Таблица 1**

*Динамика уровня лактата и ЧСС у бадминтонистов в условиях ступенчато-возрастающей нагрузки до отказа*

ФИО	квалификация	исх	2 мин	4 мин	6 мин	8 мин	10 мин	12 мин	14 мин	16 мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Концентрация лактата (мМоль/л)										
М.А.	МС		2.3	2.9	3.8	7.4				
К.Н.	МС		2.3	2.9	3.7	9.4				
Р.А.	МС		2.1	2.7	3.4	9.1				
К.А.	МС		1.5	2.1	2.9	3.3	9.2			
К.М.	МС		2.8	2.5	3.2	4.9	5.0	9.9		
С.Ю.	МС		2.8	3.1	3.8	3.8	5.8	9.9		
Ч.В.	МСМК		2.4	2.7	2.7	3.4	4.2	9.1	10.4	
К.М.	МСМК		2.1	2.4	2.9	3.9	4.7	9.1	9.7	10.1
Ш.В.	МСМК		1,9	2.5	2.7	3.8	4.1	8.6	9.5	10.3

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
показатели ЧСС (уд/мин)										
М.А.	МС	64	103	130	164	173				
К.Н.	МС	67	125	154	160	162				
Р.А.	МС	62	118	152	167	171				
К.А.	МС	68	123	133	147	159	167			
К.М.	МС	63	115	120	130	143	150	163		
СЮ.	МС	61	114	146	164	171	181	184		
Ч.В.	МСМК	58	97	120	125	141	149	156	163	
К.М.	МСМК	43	97	111	122	141	149	156	161	164
Ш.В.	МСМК	52	101	125	132	147	154	163	169	176

Отказ спортсмена от работы на первых ступенях теста характеризует его низкую анаэробную производительность. Наибольшая гликолитическая производительность отмечается у спортсменов квалификации «МСМК» и мастеров спорта К.М. и СЮ.

Характер восстановительных процессов в организме бадминтонистов свидетельствует о взаимосвязи «гликолитическая производительность — концентрация лактата» на третьей минуте восстановления (табл. 2).

Таблица 2

*Динамика скорости восстановления по ЧСС (уд/мин), концентрации лактата крови на 3-й минуте восстановления и показатели мощностных и пульсовых режимов в различных зонах интенсивности по содержанию лактата крови*

ФИО	квалификация	восстановление					Мощность работы (Вт) / ЧСС (уд/мин)			
		1 мин	2 мин	3 мин / La (мМоль/л)	4 мин	5 мин	2 мМоль/л	4 мМоль/л	6 мМоль/л	8 мМоль/л
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М.А.	МС	141	124	111/10.6	101	89	706/93	1059/164	1137/169	1236 /175
К.Н.	МС	129	119	106/11.4	95	89	603/128	914 / 170	942 / 172	972/176
Р.А.	МС	141	125	118/11.2	106	109	659/115	942 / 171	1017/174	1112/179
К.А.	МС	128	118	100/11.7	93	87	871/132	1237/161	1281/163	1324 /165

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
К.М.	МС	135	121	104/12.8	99	102	900/120	1136/143	1384/153	1446/158
СЮ.	МС	141	130	126/12.6	112	98	749/135	1146/172	1285/182	1359/183
Ч.В.	МСМК	138	121	108/15.1	97	91	956/89	1181/147	1397/153	1516/155
К.М	МСМК	135	121	104/14.5	99	102	900/120	1136/138	1384/153	1446/154
Ш.В.	МСМК	154	132	115/14.9	104	107	956/109	1181/152	1397/158	1516/162

Анализ таблиц 1 и 2 свидетельствует, что чем выше уровень квалификации спортсмена, тем выше его гликолитическая работоспособность, тем больше величины лактата в восстановительном периоде. Мощностные и пульсовые режимы производительности в различных зонах энергообеспечения могут служить критериями для оптимального развития специальной работоспособности в тренировке бадминтониста.

Применение в тренировке бадминтониста переменного метода способствует совершенствованию подвижности регуляторных механизмов и является эффективным средством развития дыхательных возможностей. Это приводит к увеличению способностей к более быстрому переключению деятельности дыхательного аппарата на новый уровень функциональной активности, соответствующей новым условиям работы, способствует улучшению чувства скорости, а также сокращает период вработывания всех органов и систем организма, дает возможность более быстро освоить задаваемый темп движений, укрепляет способность к повышению интенсивности во время розыгрыша и решению сложных тактических задач по ходу его выполнения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Бондаренко К. К., Коришук М. М., Бондаренко А. Е.* Оценка специальной работоспособности бадминтонистов // Известия Гомельского государственного университета имени Франциска Скорины. — Гомель : ГГУ, № 4(31), 2005. — С. 76—80.
2. *Бондаренко К. К., Коришук М. М.* Функциональная характеристика кардиореспираторной системы бадминтонистов. Проблемы физической культуры населения, проживающего в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды: Материалы V Междунар. научно-практич. конфер. — Гомель, ГГУ, 2003. — С. 103—105.
3. *Волков П. П.* Биохимические факторы спортивной работоспособности // Биохимия. — М. : Физкультура и спорт, 1986. — С. 320—330.
4. *Волков Н. И., Ширковец Е. А.* Об энергетических критериях работоспособности спортсменов // Биоэнергетика. — Л., 1973. — С. 18—30.

5. Ширковец Е. А. Управление тренировкой пловцов путем определения зон мощности по лактатной кривой // Плавание: Ежегодник. — М. : 1988. — С. 79—85

6. Treffene R. Blood lactate: what can they tell the swimming watch // Swiram. 85. Yearbook Austrian Swimming Quc. —1985. — P. 55—60.

**М. М. Коршук, ст. преподаватель,  
Т. А. Ворочай, преподаватель,  
Д. А. Ковалев, преподаватель,  
К. К. Бондаренко, к. п. н., доцент  
УО «ГГУ им. Ф. Скорины»**

## **ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ БАДМИНТОНИСТОВ**

**Ключевые слова:** *физическая работоспособность, кислородный пульс, максимальное потребление кислорода*

**Аннотация.** *Физическая работоспособность является важным фактором в результативности розыгрыша в бадминтоне. В статье рассмотрены вопросы сравнительной оценки кардио-респираторной системы бадминтонистов различной квалификации.*

Достижение оптимальной работоспособности при организации тренировочного процесса является задачей, обеспечивающей достижение тренировочного эффекта.

Анализ проводимых ранее исследований свидетельствует о взаимосвязи функционального состояния кардио-респираторной системы спортсменов с уровнем физической работоспособности. В частности, в исследованиях Капмана В. Л., Граевской Н. Д. выявлена зависимость уровня работоспособности от объема сердца спортсмена [3,4]. При этом доказано, что физиологическое увеличение размеров сердца сопровождается специфическими изменениями фазовой структуры сердечного сокращения определяющими экономизацию работы сердца, как в условиях покоя, так и при мышечной деятельности.

Физическая работоспособность в бадминтоне является одним из ключевых факторов успешности соревновательной деятельности [1].

Нами было проведено исследование уровня работоспособности и характера реакции кардио-респираторной системы организма на физическую нагрузку у бадминтонистов различного возраста и квалификации

позволили выявить взаимосвязь частоты сердечных сокращений (ЧСС) и уровня работоспособности в тренировочной деятельности.

Исследования проводились на многофункциональном научно-исследовательском стенде лаборатории физической культуры и спорта УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» [2], в рамках государственной программы научных исследований «Конвергенция — 2020»

Был проведен ступенчатый тест на велоэргометре при непрерывной повышающейся мощности нагрузки с постоянной скоростью педалирования 75 оборотов в 1 минуту. Первоначально была задана нагрузка в 100 ватт, которая увеличивалась на 50 ватт каждые три минуты. Величина физической работоспособности определялась посредством теста  $PWC_{170}$ . Кроме лабораторных исследований проводилось определение реакции ЧСС во время игровой тренировочной и соревновательной нагрузок.

Максимальный кислородный пульс рассчитывался путем деления максимального потребления кислорода на соответствующую ему по времени частоту сердечных сокращений, которая регистрировалась с помощью спорт-тестера «Polar». Максимальное потребление кислорода осуществлялось методом непрямого определения [3] на основании результатов велоэргометрического теста  $PWC_{170}$ .

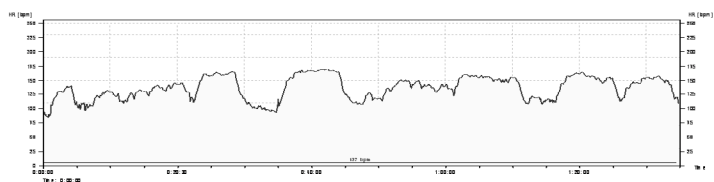
При проведении исследований были задействованы спортсмены-бадминтонисты с уровнем квалификации от первого разряда до мастера спорта международного класса.

Данные исследования бадминтонистов выявили различный уровень физической работоспособности спортсменов в зависимости от их квалификации. Отмечается высокое, статистически достоверное различие между спортсменами первого разряда и мастерами спорта в показателях максимального потребления кислорода (МПК) и максимального кислородного пульса (МКП) ( $P < 0,001$ ). Наибольшие показатели выявлены у наиболее высококвалифицированных спортсменов — мастеров спорта международного класса составившие  $4365 \pm 12$  мл/мин МПК и  $24,8 \pm 0,12$  МКП, в то время как у спортсменов первого разряда уровень МПК составил  $3451 \pm 27$  и уровень МКП —  $19,1 \pm 0,19$ .

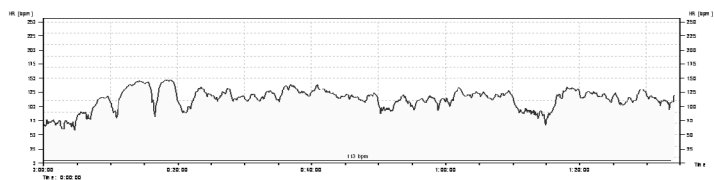
Сравнение величины максимального кислородного пульса с уровнем работоспособности (по  $PWC_{170}$ ) выявило существенную положительную корреляцию ( $r = 0,79$ ). Данное обстоятельство свидетельствует о взаимосвязи физической производительности организма и экономичности системы кровообращения при достижении предельного уровня продолжительности и интенсивности физической нагрузки.

Для подтверждения характера экономичности работы сердечно-сосудистой системы у более высококвалифицированных спортсменов по сравнению с менее квалифицированными было проведено исследование реакции частоты сердечных сокращений непосредственно в игровой деятельности.

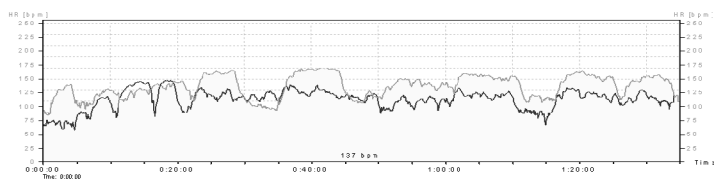
Сравнительный анализ пульсовых кривых мастера спорта международного класса и спортсмена уровня кандидата в мастера спорта при выполнении одинаковой игровой нагрузки свидетельствует о более экономной производительности сердца у наиболее высоко квалифицированного спортсмена (рис. 1).



*а*



*б*



*в*

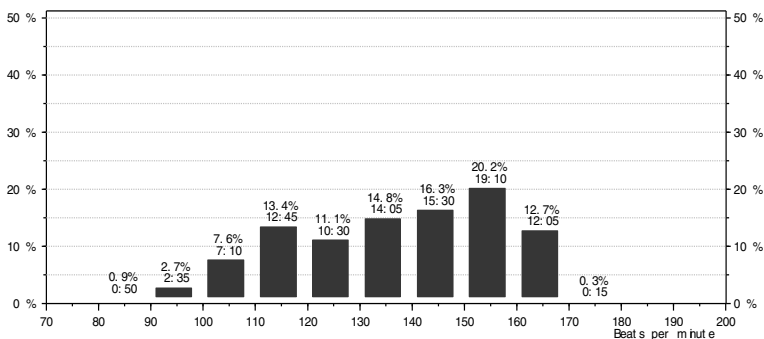
**Рис. 1.** Реакция ЧСС на физическую нагрузку:

- а** — кандидат в мастера спорта; **б** — мастер спорта международного класса;
- в** — сравнение уровня ЧСС кандидата в мастера спорта и мастера спорта международного класса в течение одной игры

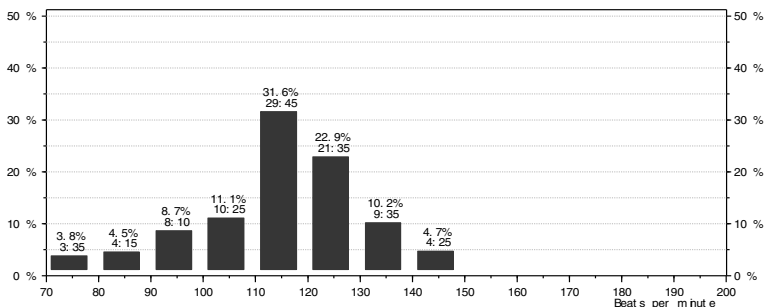
Характеристика пульсовых зон частоты сердечных сокращений бадминтонистов различной квалификации при выполнении одинаковой на-

грузки свидетельствует о различной степени задействования кардиореспираторной системы организма.

Так у наиболее высококвалифицированного спортсмена (МСМК) основная производительность организма во время соревновательной нагрузки высокой интенсивности приходится на зоны между 120—130 уд/мин — 22,9 %; 130—140 уд/мин — 10,2 % и 140—150 уд/мин — 4,7 % и не поднимаясь выше 146 уд/мин. При выполнении аналогичной нагрузки спортсменом более низкого класса (КМС), производительность приходится на зоны между 120—130 уд/мин — 11,1 %; 130—140 уд/мин — 14,8 %; 140—150 уд/мин — 16,3 %; 150—160 уд/мин — 20,2 % и 160—170 уд/мин — 12,7 %, достигая максимума на отметке 176 уд/мин (рис. 2).



а



б

**Рис. 2.** Характеристика реакции ЧСС на игровую соревновательную нагрузку:

**а** — кандидат в мастера спорта; **б** — мастер спорта международного класса

Анализ проведенных исследований позволил выявить связь физической работоспособности с направленностью тренировочного процесса в бадминтоне. Универсальная зависимость ЧСС от интенсивности работы позволяет оценивать специальную работоспособность по сдвигам ЧСС в определенном пульсовом диапазоне и моделировать нагрузочную деятельность бадминтонистов с учетом индивидуальной реакции организма на физическую нагрузку.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Бондаренко К. К., Коршук М. М., Бондаренко А. Е.* Оценка специальной работоспособности бадминтонистов // Известия Гомельского государственного университета имени Франциска Скорины. — Гомель : ГГУ, № 4(31), 2005. — С. 76—80.
2. *Бондаренко К. К., Бондаренко А. Е., Малиновский А. С., Чахов К. В.* Система управления тренировочным процессом на основе многофункциональных научно-исследовательских стендов / Состояние и перспективы технического обеспечения спортивной деятельности: сб. статей (матер. IV Междунар. науч.-техн. конф.), Минск, 18—19 февр. 2016 г. — Минск : БНТУ. — С. 118—122.
3. *Карпман В. Л.* Спортивная медицина: учебник для институтов физической культуры. / В. Л. Карпман — М.: ФиС, 1987. — 304 с.
4. *Граевская Н. Д., Долматова Т. И.* Спортивная медицина: Курс лекций и практические занятия. Учебное пособие. — М.: Советский спорт, 2004. — 304 с.

**Т. А. Куликова, к. п. н., доцент,**  
*ФГБОУ ВО «ВГИФК»*

**Л. С. Муталиева, к.юр.н., доцент,**  
*ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский Университет  
ГПС МЧС России»*

**Л. В. Филоненко, к. п. н.,**  
**О. М. Холодов, к. п. н., доцент,**  
**Ф. А. Макуакуа, курсант**  
*ФГКВООУ ВО ВУНЦ ВВС «ВВА» г. Воронеж*

#### **РОЛЬ КОМАНДНЫХ ВИДОВ СПОРТА В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ИГРОКОВ**

**Ключевые слова:** *групповая деятельность, командный дух, коллектив игроков, сплочение военнослужащих, командный вид спорта.*



**Аннотация.** *В статье рассматривается роль командных видов спорта в сплочении военнослужащих, а так же роль тренера в формировании командного духа и достижении поставленных целей.*

Командный вид спорта — это любой спорт, в котором игроки играют вместе для достижения общей цели.

Командный вид спорта является деятельностью, в которой группа лиц, в одной команде, прилагает усилия совместно для достижения конечной цели, которой обычно является победа. Это может быть сделано в ряде дисциплин, таких как опережение противоположной команды. Члены команды ставят цели, принимают решения, общаются, решают конфликты и проблемы в благоприятной, доверительной атмосфере, чтобы достигнуть своих целей. Это можно увидеть в таких видах спорта, как хоккей, футбол, баскетбол, волейбол, теннис, водное поло и многие другие [7].

В командных видах спорта перед тренером стоит задача создания хорошей команды — сплоченного работоспособного коллектива игроков. Очевидно, что процессы взаимодействия игроков в групповой деятельности имеют свои закономерности. Если собрать в одну команду всех звезд данного вида спорта, это не станет само по себе гарантией того, что эта команда станет «хорошей командой». Термин «хорошая команда» предполагает игровую и личностную сплоченность членов команды и наличие у них командной психологии победителей. Командная психология победителей означает не суммарную психологию каждого в отдельности игрока, а качественно новый феномен командной психологии как целостного организма [5].

Помимо общих для индивидуальных и командных видов спорта характеристик психологии победителей: наличия реальных и прорывных целей, наличия творческого мышления, высокого уровня развития саморегуляции, грамотного отношения к проигрышу как к обратной связи, командная психология обладает рядом особенностей. Одной из таких важнейших особенностей является создание и поддержание особого психологического климата в команде, так называемого, командного духа. Этой проблеме тренер должен посвятить особое внимание. Фактические возможности команды можно рассматривать как разность потенциала команды и процессов, происходящих внутри команды. Чем хуже психологический климат в команде, тем ниже ее потенциал, независимо от уровня мастерства отдельных игроков — членов команды. Поэтому психологический климат команды напрямую отражается на результатах выступления команды.

Психологи отмечают, что успешно выступающие команды имеют [6]:

- общий перспективный прорывной план, который принят всеми игроками команды на сознательном и эмоциональном уровне;
- четко расписанные цели на определенные промежутки времени, увязанные с планом;
- общее понимание стратегии и тактики проведения соревнований;
- строгую внутреннюю дисциплину как каждого игрока в отдельности, так и всей команды в целом;
- взаимодополняемость одних игроков другими игроками команды;
- удачное распределение ролей между игроками, где каждый находится на своем месте;
- общую цель, которая стоит выше личных интересов каждого из игроков команды;
- способность брать ответственность за результат каждым игроком на себя.

Именно тренер отвечает за создание и поддержание соответствующего духа в команде. Хорошую команду можно создать только в том случае, если тренер не ограничивается только проведением тренировочных и тактических занятий, а является хорошим коммуникатором, умеющим мягко разрешать конфликтные ситуации, нередко возникающие между членами одной команды, человеком, спланивающим коллектив вокруг себя. При этом нужно уметь сохранять свою позицию руководителя, тренера, не превращаясь в «своего парня» по отношению к спортсменам, но и не злоупотребляя своей властью.

В психологии давно известно, что и жесткий стиль руководства, и, так называемый, попустительский, снижают работоспособность коллектива, отрицательно влияют на психологический климат. Поэтому тренеру очень важно определить для себя ту тонкую грань, которая позволит ему стать организующим звеном создания настоящей команды. Выполнение этой задачи невозможно без повышения собственной психологической компетентности, изучения дополнительной литературы по психологии менеджмента, чтения литературы по психологии.

Создание хорошей команды — дело не одного дня и не одного года. Результат же этой работы в огромной мере зависит от психологической культуры тренера. В культуре победителей люди думают о том, что делают они и их мало интересует то, что делает соперник.

Эта культура не позволяет людям настраивать себя пораженчески, иметь негативные мысли и оценки. Стиль общения в хорошей команде, товарищеский, не допускающий возвышения одних членов команды за

счет других. Необходимо сделать так, чтобы каждый член команды думал «мы», не «я» [2].

Тренеру важно ориентироваться в межличностных отношениях в команде. Необходимо отдавать себе отчет, кто из игроков команды занимает позицию реального лидера. Задача тренера привлечь неформального лидера на свою сторону, т. к. влияние этого человека на других членов команды столь велико, что он может стать причиной, как победного духа в команде, так и пораженческого. Поэтому так важно следить за тем, что представляет собой человек, занявший позицию неформального лидера и, в случае его отрицательного влияния на других членов спортивного коллектива, немедленно удалять его из команды, даже будь он трижды гениален как спортсмен [1].

Спортивные игры сформировались на основе игровой деятельности, присущей человеку. Игра занимает большое место в жизни человека. В детском возрасте игра — основной вид деятельности, средство подготовки к жизни, к труду, эффективное средство физического воспитания. Игры, связанные со спортом, базирующиеся на соревновании, выделились в отдельную группу — спортивные игры, или игровые виды спорта.

Особенности спортивных игр определяются спецификой соревновательной деятельности, которая и отличает их от других видов спорта.

Соревновательное противоборство в игре происходит по установленным правилам с использованием присущих только конкретной игре соревновательных действий — приемов игры (техники). При этом обязательным является наличие соперника. В командно-игровых видах цель каждого фрагмента состязания состоит в том, чтобы доставить предмет состязания (мяч, шайбу и пр.) в определенное место площадки соперников и не допустить такового в отношении себя. Это определяет единицу состязания — блок действий типа «защита-нападение», который включает также действия по разведке, дезинформации, конспирации и т. п.

В командных играх выигрывает и проигрывает команда в целом, а не отдельные спортсмены. Как бы хорошо ни играл отдельный спортсмен, если команда проиграла, то проиграл и он. И наоборот, как бы плохо спортсмен ни играл, если команда выиграла, то выиграл и он. Таким образом, спортивная команда является такой же целостной спортивной единицей, как и спортсмен в индивидуальных видах спорта.

Такая специфика командных игр определяет ряд требований к спортсменам, их взглядам, установкам, личностным качествам, характеру действий в состязании. В идеале основной психологической установкой спортсмена на игру должно быть стремление к полному подчинению соб-

ственных действий интересам команды (даже вопреки личному благополучию, может быть и «во вред себе» в том или ином отношении). При отсутствии такой установки у каждого спортсмена команды не может быть и сильной, слаженной команды в целом даже в том случае, если она состоит из индивидуально хорошо технически, физически и тактически подготовленных игроков [4].

Следовательно, воспитание коллективизма, способности жертвовать собственными интересами ради командной победы, желание видеть и понимать коллективный интерес в каждый данный момент состязания есть одна из важнейших задач процесса подготовки в командных играх. Практика показывает, что сами условия командной состязательной деятельности способствуют воспитанию данной установки через воздействие коллектива на участников игры. Часто такое воздействие бывает весьма жестким, сильным, действенным, что способствует развитию у человека соответствующих личностных качеств. Именно поэтому в Вооруженных силах большое внимание уделяется развитию командных видов спорта.

Спортивные игры можно с уверенностью назвать универсальным средством физического воспитания всех категорий населения — от детей дошкольного возраста до пенсионеров. С их помощью достигается цель — формирование основ физической и духовной культуры личности, повышение ресурсов здоровья как системы ценностей, активно и долгосрочно реализуемых в здоровом стиле жизни. Велика роль спортивных игр в решении задач физического воспитания в широком возрастном диапазоне, таких, как формирование осознанной потребности в освоении ценностей здоровья, физической культуры и спорта; физическое совершенствование и укрепление здоровья как условия обеспечения и достижения высокого уровня профессионализма в социально значимых видах деятельности; природосообразное и индивидуально приемлемое развитие физического потенциала, обеспечивающего достижение необходимого и достаточного уровня физических качеств, системы двигательных умений и навыков; физкультурное общее образование, направленное на освоение интеллектуальных, технологических, нравственных и эстетических ценностей физической культуры; актуализация знаний на уровне навыков проведения самостоятельных занятий и умений приобщать к ним других.

Эффективность спортивных игр в содействии гармоничному развитию личности объясняется, во-первых, их спецификой; во-вторых, глубоким разносторонним воздействием на организм занимающихся развитием физических качеств и освоением жизненно важных двигательных навыков; в-третьих, доступностью для людей различного возраста и подготовлен-

ности (уровень физической нагрузки регулируется в широком диапазоне — от незначительной в занятиях с оздоровительной направленностью до предельного физического и психического напряжения на уровне спорта высших достижений); в-четвертых, эмоциональным зарядом, здесь по этому признаку все равны — «и стар и млад»; в-пятых, спортивные игры уникальное зрелище, по этому признаку с ними не могут сравниться другие виды спорта [3].

Спортивные игры широко представлены в физическом воспитании в учреждениях общего и профессионального образования. В учебной работе это баскетбол, волейбол, гандбол, футбол; во внеклассной физкультурно-спортивной и оздоровительной работе, кроме названных, культивируются настольный теннис, бадминтон, хоккей, теннис и др. [1].

В системе дополнительного образования спортивные игры представлены достаточно широко: в детско-юношеских спортивных школах, специализированных детско-юношеских школах олимпийского резерва, детско-юношеских клубах физической подготовки, различных оздоровительных клубах, на физкультурно-спортивных занятиях в местах отдыха и т. п. [3].

Спортивные игры широко применяются в тренировке спортсменов практически всех видов спорта как эффективное средство общей физической подготовки, развития физических качеств и обогащения двигательного опыта спортсменов, особенно юных. В игровых видах спорта «другие» (по отношению к избранной игре) спортивные игры также включаются в число средств общей и специальной физической подготовки.

Спортивные игры можно с уверенностью назвать универсальным средством физического воспитания всех категорий населения — от детей дошкольного возраста до пенсионеров. С их помощью достигается цель — формирование основ физической и духовной культуры личности, повышение ресурсов здоровья как системы ценностей, активно и долгосрочно реализуемых в здоровом стиле жизни. Велика роль спортивных игр в решении задач физического воспитания в широком возрастном диапазоне, таких, как формирование осознанной потребности в освоении ценностей здоровья, физической культуры и спорта; физическое совершенствование и укрепление здоровья как условия обеспечения и достижения высокого уровня профессионализма в социально значимых видах деятельности; природосообразное и индивидуально приемлемое развитие физического потенциала, обеспечивающего достижение необходимого и достаточного уровня физических качеств, системы двигательных умений и навыков; физкультурное общее образование, направленное на освоение интеллек-

туальных, технологических, нравственных и эстетических ценностей физической культуры; актуализация знаний на уровне навыков проведения самостоятельных занятий и умений приобщать к ним других.

Эффективность спортивных игр в содействии гармоничному развитию личности объясняется, во-первых, их спецификой; во-вторых, глубоким разносторонним воздействием на организм занимающихся развитием физических качеств и освоением жизненно важных двигательных навыков; в-третьих, доступностью для людей различного возраста и подготовленности (уровень физической нагрузки регулируется в широком диапазоне — от незначительной в занятиях с оздоровительной направленностью до предельного физического и психического напряжения на уровне спорта высших достижений); в-четвертых, эмоциональным зарядом, здесь по этому признаку все равны — «и стар и млад»; в-пятых, спортивные игры уникальное зрелище, по этому признаку с ними не могут сравниться другие виды спорта [4]. Спортивные игры широко представлены в физическом воспитании в учреждениях общего и профессионального образования. В учебной работе это баскетбол, волейбол, гандбол, футбол; во внеклассной физкультурно-спортивной и оздоровительной работе, кроме названных, культивируются настольный теннис, бадминтон, хоккей, теннис и др.

В системе дополнительного образования спортивные игры представлены достаточно широко: в детско-юношеских спортивных школах, специализированных детско-юношеских школах олимпийского резерва, детско-юношеских клубах физической подготовки, различных оздоровительных клубах, на физкультурно-спортивных занятиях в местах отдыха и т. п.

Спортивные игры широко применяются в тренировке спортсменов практически всех видов спорта как эффективное средство общей физической подготовки, развития физических качеств и обогащения двигательного опыта спортсменов, особенно юных. В игровых видах спорта «другие» (по отношению к избранной игре) спортивные игры также включаются в число средств общей и специальной физической подготовки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Буйлова Л. А. Роль физической культуры и спорта в формировании профессионально-прикладных навыков / Л. А. Буйлова, А. В. Ежова // Медико-биологические и педагогические основы адаптации, спортивной деятельности и здорового образа жизни: сборник научных статей VII Всероссийской заочной научно-практической конференции с международным участием / [под. ред. Г. В. Бугаева, И. Е. Поповой]. — Воронеж : Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2018. — С. 468—475.

2. *Ветков Н. Е.* Спортивные и подвижные игры. / Н. Е. Ветков. — М. : Академия, 2016. — 235 с.

3. *Ежова А. В.* Показатели физической и технической подготовки юных футболистов в годичном цикле тренировки / А. В. Ежова, Я. Е. Козлов, И. С. Анискевич // Современные тенденции развития теории и методики физической культуры, спорта и туризма: материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции 16—17 мая 2017 г. / Моск. гос. акад. физ. культуры; ред.-сост. К. С. Дунаев. — Малаховка, 2017. — 106—110.

4. *Жундибаева Е. К.* Групповая сплоченность спортивных команд как условие достижения превосходства в спорте. / Е. К. Жундибаева. — М. : Академия, 2011. — 194 с.

5. *Китаева М. В.* Создание хорошей команды. / М. В. Китаева. — М. : Владос, 2014. — 162 с.

6. *Холодов О. М., Днепровский Н. Е., Желтко И. В.* Влияние военно-прикладных видов спорта на профессиональное становление офицера / О. М. Холодов, Н. Е. Днепровский, И. В. Желтко // Всероссийская научно-практическая конференция «Современные тенденции и актуальные вопросы развития стрелковых видов спорта» — ВГИФК, 2017. — С. 6—9

7. *Холодов О. М., Переславцев А. В.* Физическое воспитание в процессе обучения курсанта / О. М. Холодов, А. В. Переславцев // Всероссийская с международным участием научно-практическая конференция: «Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе» — Воронеж: «Научная книга», 2017. — С. 382—386

**М. В. Леньшина, к. п. н., доцент,**  
*ФГБОУ ВО «ВГИФК»*

**Р. И. Андрианова, к. п. н.,**  
*БК «Спартак», Моск. обл.*

**И. В. Леньшин, тренер**  
*МБУДО СДЮСШОР № 9,*

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЮНЫХ БАСКЕТБОЛИСТОВ РАЗНЫХ ИГРОВЫХ АМПЛУА**

**Ключевые слова:** *морфо-функциональная типология, антропометрические показатели, толщина кожно-жировых складок, обхватные размеры, корреляция.*

**Аннотация.** *Выявлены антропометрические параметры представителей разных игровых амплуа и их индивидуально-типологические отличия, что является объективной предпосылкой для применения различных вариантов типоспецифичных методик спортивной тренировки и дифференцированной подготовки игроков.*

В последние годы в теории и методике физического воспитания и спортивной тренировки активно разрабатывается концепция индивидуального подхода на основе морфо-функциональной типологии [2, 3, 7].

В. В. Зайцева, разрабатывая методологию индивидуального подхода в кондиционной тренировке молодых людей, связывает решение задачи с индентификацией типологической принадлежности человека, указывая далее, что все последующие педагогические воздействия должны быть адекватны не только возрастным, но и конституционально-типологическим особенностям. Одинаковое педагогическое воздействие по-разному сказывается на развитии двигательной функции у представителей различных конституциональных типов: типоспецифичность врожденных свойств организма и адаптивных реакций на нагрузку проявляется у астеников преобладанием качества выносливости, у мышечников — быстроты и силы, а дигестивники относительно сильны только в проявлениях мышечной силы. В. Г. Никитушкин и В. П. Губа [7], исследуя особенности возрастной динамики физических качеств у детей различного типа телосложения, выявил, что каждому конституциональному типу присущи свои проявления физических качеств, когда у представителей МaC типа телосложения в возрасте до 12 лет ведущее значение приобретают быстрая и медленная сила, у MeC — быстрота и выносливость. Таким образом, и двигательные возможности занимающихся, независимо от уровня их тренированности, в комплексе проявляют типологические различия. Следовательно, методы достижения тренировочного эффекта физических упражнений должны быть адекватны индивидуальным особенностям людей, опираться на их задатки, на их уже развитые способности, а не навязывать организму несвойственные ему решения. Применение различных вариантов типоспецифичных методик физического воспитания доказывает их существенно более высокую (двукратную) эффективность по сравнению с результатами исследований в возрастно-половых контрольных группах, если они не учитывают индивидуально-типологическую норму человека.

В выполненных Т. А. Ботагариевым [1] научных исследованиях сделан вывод, что уровень скоростно-силовой подготовленности баскетболисток



различных игровых амплуа в первую очередь зависит от их физических кондиций и морфофункциональных способностей, а не от специфики выполняемых ими действий и предъявляемых требований игры. Автором было доказано, что игровое амплуа спортсмена определяется морфологическим статусом, и это, в свою очередь, выражено различным уровнем скоростно-силовой подготовленности, проявляется различной степенью реализации скоростных возможностей и прыгучести.

В проведенном нами исследовании для выявления взаимосвязи между морфоструктурой юных баскетболистов 13—14 лет и профилем их игровой деятельности проводилось сравнение показателей физического развития у игроков в зависимости от амплуа — центровые, нападающие и защитники (табл. 1—3). Полученные антропометрические данные согласуются с большинством исследований проводимых в разные годы [4—6].

Основным методом изучения особенностей телосложения юных баскетболистов стал антропометрический метод. Он предусматривал определение продольных, поперечных, обхватных размеров тела, веса тела, толщину кожно-жировых складок.

Для измерений использовался стандартный антропометр, медицинские весы, сантиметровая лента, калипер. Длина тела измерялась с точностью до 0,5 см. Масса тела измерялась с точностью до 100 г.

Обхватные размеры измерялись сантиметровой лентой с точностью до 0,5 см.

Измерению были подвержены четыре обхвата: обхват плеча; обхват предплечья; обхват бедра; обхват голени.

Толщина жировых складок измерялась калипером в 8 местах: под нижним углом лопатки (спина); на задней поверхности плеча (плечо заднее); на передней поверхности плеча (плечо переднее); на передней поверхности предплечья (предплечье); на передней поверхности груди (грудь); на передней стенке живота (живот); на бедре (бедро); на голени (голень).

В ходе исследования было установлено ряд достоверных различий между представителями разных игровых амплуа (табл. 1). Так, длина тела у центровых достоверно на 9,8 см больше, чем у нападающих ( $P < 0,001$ ) и на 23,0 см больше, чем у защитников ( $P < 0,001$ ). В то же время у нападающих при сравнении с защитниками длина тела достоверно на 13,2 см больше ( $P < 0,001$ ).

Общая масса тела у центровых достоверно на 5,7 кг больше ( $P < 0,05$ ), чем у нападающих, и на 15,8 кг больше, чем у защитников ( $P < 0,001$ ). Тогда как масса тела у нападающих — на 10,1 кг больше, чем у защитников ( $P < 0,001$ ).

Достоверная разница по показателям ширины плеч регистрируется только между защитниками и центровыми на 2,9 см ( $P < 0,05$ ), а между защитниками и нападающими на 1,9 см ( $P < 0,01$ ). Достоверная разница регистрируется и по показателям ширины таза: между центровыми и нападающими на 3,4 см ( $P < 0,001$ ), между центровыми и защитниками на 4,3 см ( $P < 0,01$ ), между нападающими и защитниками на 1,9 см ( $P < 0,001$ ).

По показателям окружности грудной клетки достоверная разница регистрируется только между центровыми и нападающими на 3,1 см ( $P < 0,01$ ) и центровыми и защитниками на 5,1 см ( $P < 0,001$ ).

**Таблица 1**

*Сравнительные характеристики антропометрических показателей юных баскетболистов 13—14 лет различного игрового амплуа*

№№ пп.	Антропометрические показатели	Центровые $n_1 = 14$	Нападающие $n_2 = 16$	Защитники $n_3 = 16$	$t_1-t_2$ P	$t_2-t_3$ P	$t_1-t_3$ P
		X $\bar{b}$ V m	X $\bar{b}$ V m	X $\bar{b}$ V m			
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Длина тела, см	196.9	187.1	173.9	5.90 <0.001	7.51 <0.001	14.62 <0.001
		3.89	5.20	4.72			
		2.0	2.8	2.7			
2.	Масса тела, кг	76.6	70.9	60.8	2.69 <0.05	5.29 <0.001	6.46 <0.001
		6.92	4.15	6.41			
		9.0	5.9	10.5			
3.	Ширина плеч, см	42.4	41.4	39.5	1.25 >0.05	2.66 <0.05	3.21 <0.01
		2.59	1.66	2.33			
		6.1	4.0	5.9			
4.	Ширина таза, см	6.9	0.41	0.67	3.82 <0.001	3.03 <0.01	5.77 <0.001
		34.3	30.9	29.0			
		2.95	1.66	1.88			
5.	ОКГ, см	8.6	5.4	6.5	2.12 <0.05	1.91 >0.05	3.92 <0.001
		0.79	0.41	0.54			
		89.9	86.8	84.8			
		4.38	3.53	2.27			
		4.9	4.1	2.7			
		1.17	0.88	0.66			

Таблица 2

Сравнительные характеристики обхватных показателей юных баскетболистов 13—14 лет различного игрового амплуа

№№ пп.	Обхватные показатели	Центровые $n_1 = 14$	Нападающие $n_2 = 16$	Защитники $n_3 = 16$	$t_1-t_2$ P	$t_2-t_3$ P	$t_1-t_3$ P
		X $\bar{b}$ V m	X $\bar{b}$ V m	X $\bar{b}$ V m			
1.	Об. плечо, см	25.5	27.2	25.5	3.68 <0.01	0 >0.05	0 >0.05
		0.96	1.14	1.36			
		3.8	4.2	5.3			
		0.36	0.28	0.39			
2.	Об. предплечье, см	24.5	25.3	24.0	1.62 >0.05	1.11 >0.05	1.11 >0.05
		0.96	1.34	1.08			
		3.9	5.3	4.5			
		0.36	0.34	0.31			
3.	Об. бедро, см	46.5	47.1	45.1	0.68 >0.05	1.26 >0.05	1.26 >0.05
		1.71	2.44	3.60			
		3.7	5.2	8.0			
		0.65	0.61	1.04			
4.	Об. голень, см	35.5	36.3	33.2	1.07 >0.05	2.92 <0.01	2.92 <0.01
		1.71	1.53	1.80			
		4.8	4.2	5.4			
		0.65	0.38	0.52			

По обхватным размерам также в ряде случаев наблюдаются достоверные различия (табл. 2). Так по показателям обхвата плеча зафиксирована достоверная разница между центровыми и нападающими на 1,7 см ( $P < 0,01$ ). По обхвату голени выявлена достоверная разница между нападающими и защитниками на 3,1 см ( $P < 0,01$ ) и центровыми и защитниками — на 2,3 см ( $P < 0,01$ ). Исследование показателей жировых складок не выявило достоверных различий у представителей разных амплуа (табл. 3). Можно предположить, что по показателям жировой массы игроки разных позиций не будут отличаться, а вот по показателям мышечной массы различия будут очевидны.

Таким образом, были выявлены антропометрические параметры представителей разных игровых амплуа и их индивидуально-типологические отличия, что является объективной предпосылкой для применения различных вариантов типоспецифичных методик спортивной тренировки и дифференцированной подготовки игроков.

Таблица 3

Сравнительные характеристики показателей жировых складок юных баскетболистов 13—14 лет различного игрового амплуа

№№ пп.	Показатели жировых складок	Центровые $n_1 = 14$	Нападающие $n_2 = 16$	Защитники $n_3 = 16$	$t_1-t_2$ P	$t_2-t_3$ P	$t_1-t_3$ P
		X $\bar{b}$ V t	X $\bar{b}$ V t	X $\bar{b}$ V t			
1.	ЖС. плечо — перед, мм	6.9 1.90 27.5 0.51	5.9 1.86 31.5 0.47	7.3 3.17 43.4 0.92	1.44 >0.05	1.52 >0.05	0.42 >0.05
2.	ЖС. плечо — задн., мм	8.5 1.34 15.8 0.36	8.2 2.51 30.6 0.63	9.0 2.89 32.1 0.83	0.41 >0.05	0.84 >0.05	0.62 >0.05
3.	ЖС. предплечье, мм	6.4 1.01 15.8 0.27	5.4 1.79 33.1 0.45	6.4 1.16 18.1 0.33	1.91 >0.05	1.88 >0.05	0 >0.05
4.	ЖС. грудь, мм	6.9 1.27 18.4 0.34	6.4 2.28 35.6 0.57	6.8 2.59 38.1 0.75	0.75 >0.05	0.46 >0.05	0.14 >0.05
5.	ЖС. спина, мм	7.8 1.31 16.8 0.35	7.6 2.03 26.7 0.51	7.4 2.61 35.3 0.75	0.32 >0.05	0.24 >0.05	0.54 >0.05
6.	ЖС. живот, мм	10.6 2.34 22.1 0.63	9.8 3.25 33.2 0.81	9.7 3.89 40.1 1.12	0.78 >0.05	0.08 >0.05	0.78 >0.05
7.	ЖС. бедро, мм	15.8 3.36 21.3 0.90	15.1 4.68 31.0 1.17	14.7 3.39 23.1 0.98	0.47 >0.05	0.28 >0.05	0.89 >0.05
8.	ЖС. голень, мм	10.0 2.60 26.0 0.69	9.6 3.48 36.3 0.87	9.5 2.35 24.7 0.68	0.36 >0.05	0.10 >0.05	0.55 >0.05

**Примечание.** Выборочные средние арифметические несвязанных групп отличны, если при  $n_1 = 14, n_2 = n_3 = 16; \bar{b}_1 \neq \bar{b}_2 \neq \bar{b}_3$  и  $n = n_1 + n_2(n_3) - 2 = 28$ , уровне значимости  $P < 0,05 t_{\text{расчет}} \geq 2,048; P < 0,01 t_{\text{расчет}} \geq 2,763; P < 0,001 t_{\text{расчет}} \geq 3,674$ ; при  $n_2 = 16, n_3 = 16; \bar{b}_2 \neq \bar{b}_3$  и  $v = 2 \cdot n - 2 = 30$ , уровне значимости  $P < 0,05 t_{\text{расчет}} \geq 2,042; P < 0,01 t_{\text{расчет}} \geq 2,750; P < 0,001 t_{\text{расчет}} \geq 3,646$ .

В ряде исследований [4] была установлена тесная корреляционная взаимосвязь между ростом и другими антропометрическими данными игроков сборной команды 13—14 лет, а именно, между показателями роста и веса тела ( $r = 0,824$ ), роста и размера обуви ( $r = 0,920$ ), роста и длины ног ( $r = 0,801$ ), роста и длины рук ( $r = 0,925$ ), роста и длины кисти ( $r = 0,720$ ), роста и окружности грудной клетки ( $r = 0,568$ ).

Все эти антропометрические показатели являются значимыми для отбора, в том числе, по игровым функциям и прогнозирования спортивного результата юных спортсменов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Ботагариев Т. А.* Особенности скоростно-силовой подготовленности квалифицированных баскетболисток разных игровых амплуа: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. — М., 1990. — 23 с.

2. *Зайцева В. В.* Методология индивидуального подхода в оздоровительной физической культуре на основе современных информационных технологий: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. — М., 1995. — 47 с.

3. *Ежова А. В.* Критерии отбора юных волейболистов на основе специальной подготовки / А. В. Ежова, Л. А. Буйлова, Я. Е. Козлов, О. Н. Крюкова // Культура физическая и здоровье. — 2017. — № 2. — С. 27—31.

4. *Леньшина М. В.* Ростовые показатели юных баскетболистов как наследственный фактор родителей / М. В. Леньшина // Инновационные технологии в спорте и физическом воспитании подрастающего поколения: Материалы седьмой Всеросс. с междунар. участием науч.-практ. конф. — М., ПИФКиС МГПУ, 2017. — С. 169—170.

5. *Леньшина М. В.* Учет антропометрических показателей, физических данных и технических результатов юных и молодых баскетболистов при разработке нормативной базы Федеральных стандартов по виду спорта нового поколения / М. В. Леньшина, Р. И. Андрианова, Г. Н. Германов, [и др.] // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. — 2018. — № 3 (157). — С. 194—199.

6. *Леньшина М. В.* Программирование нагрузок скоростно-силовой направленности в микроструктуре спортивной тренировки юных баскетболистов 13—14 лет: Дис. ... канд. пед. наук. — М., 1999. — 236 с.

7. *Никитушкин В. Г.* Методы отбора в игровые виды спорта / В. Г. Никитушкин, В. П. Губа — М.: ИКА, 1998. — 288 с.

**М. В. Леньшина, к. п. н., доцент,**  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»

**Р. И. Андрианова, к. п. н.,**  
БК «Спартак», Моск. обл.

**И. В. Леньшин, тренер**  
МБУДО СДЮСШОР № 9, г. Воронеж

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭЛЕМЕНТОВ ИГРОВОЙ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЫШЕЧНОЙ МАССЫ ЮНЫХ БАСКЕТБОЛИСТОВ С УЧЕТОМ АМПЛУА**

**Ключевые слова:** антропометрические показатели, мышечная масса, жировая масса, корреляция, элементы игровой деятельности.

**Аннотация.** В статье представлены антропометрические данные юных баскетболистов 13—14 лет и сравнительная характеристика этих показателей по игровому амплуа. В этих группах наблюдаются высокие коэффициенты взаимосвязи между мышечной массой и основными игровыми показателями, характеризующими специфику функциональных обязанностей, распределяемых в игре между партнерами.

В проведенном нами исследовании для выявления взаимосвязи между морфоструктурой юных баскетболистов и профилем их игровой деятельности проводилось сравнение показателей физического развития игроков в зависимости от амплуа — центровые, нападающие и защитники — по показателям мышечной и жировой массы тела. Полученные антропометрические данные согласуются с большинством исследований проводимых в разные годы [1, 2, 3].

Для этого определялись показатели площади поверхности тела, жировой и мышечной массы тела [4].

В нашем исследовании для определения поверхности тела использовался аналитический метод Jssakson.

Формула имеет следующий вид:

$$S = \frac{100 + W + (H - 160)}{100} = (M^2),$$

где  $W$  — вес тела в кг,  $H$  — длина тела в см,  $S$  — площадь тела.

Для определения жирового компонента использовалась формула Matejka. Формула для определения абсолютного количества жирового компонента в весе тела имеет следующий вид:

$$D = d \cdot S \cdot k,$$

где  $D$  — общее количество жира в кг,  $d$  — средняя толщина слоя подкожного жира вместе с кожей в мм,  $S$  — поверхность тела в см<sup>2</sup>,  $k$  — константа, равная 0,13.

Процентное содержание жира в весе тела определялось как:

$$\% \text{ жира} = \frac{D \cdot 100}{W}.$$

Для определения абсолютного количества мышечной ткани использовалась формула Матейки:

$$M = L \cdot r^2 \cdot k,$$

где  $M$  — абсолютная масса мышечной ткани в кг,  $L$  — длина тела в см,  $r$  — среднее значение радиусов плеча, предплечья, бедра, голени без подкожного жира и кожи в см,  $k$  — константа, равная 6,5.

При этом  $r = \text{сумма обхватов (плеча, предплечья, бедра, голени)} / 25,12 - \text{суммарная толщина жировых складок на предплечье, плече (спереди, сзади), бедре, голени} / 100$ .

Относительная мышечная масса определялась как частное от деления показателей абсолютной мышечной массы на вес тела, выраженное в процентах.

Исследование состава массы тела в общей группе не выявило достоверной разницы по показателям относительной жировой массы. В то же время сравнительные характеристики относительной мышечной массы определили большие величины у нападающих в сравнении с защитниками, соответственно 49,4 % и 47,5 % ( $P < 0,05$ ), и отсутствие достоверных значений исследуемого показателя ОММ у центральных — нападающих, а также центральных — защитников ( $P > 0,05$ ).

Корреляционный анализ выявил различную степень взаимосвязи элементов игровой деятельности и показателей относительной мышечной массы у юных баскетболистов, выполняющих определенные функции по амплуа [3]. В этих группах наблюдаются высокие коэффициенты взаимосвязи между мышечной массой и основными игровыми показателями, характеризующими специфику функциональных обязанностей, распределяемых в игре между партнерами.

Таблица 1

Сравнительные характеристики антропометрических показателей юных баскетболистов 13—14 лет различного игрового амплуа

№№ пп.	Антропометрические показатели	Центровые $n_1 = 14$	Нападающие $n_2 = 16$	Защитники $n_3 = 16$	$t_1-t_2$ P	$t_2-t_3$ P	$t_1-t_3$ P
		X $\bar{b}$ V t	X $\bar{b}$ V t	X $\bar{b}$ V t			
1.	АЖМ, кг	12.7 2.49 19.6 0.67	10.9 2.77 25.4 0.69	10.1 2.71 26.8 0.78	1.87 >0.05	0.83 >0.05	2.73 <0.05
2.	ОЖМ, %	16.5 2.38 14.4 0.64	15.4 3.75 24.4 0.94	16.5 3.29 19.9 0.95	0.96 >0.05	0.88 >0.05	0 >0.05
3.	АММ, кг	37.5 4.22 11.3 1.13	35.0 3.26 9.3 0.81	28.9 3.23 11.2 0.93	1.80 >0.05	5.32 <0.001	6.20 <0.001
4.	ОММ, %	48.8 2.08 4.3 0.56	49.4 2.53 5.1 0.63	47.5 2.56 5.4 0.64	0.71 >0.05	2.11 <0.05	1.53 >0.05

**Условные обозначения:** АЖМ — абсолютная жировая масса; ОЖМ — относительная жировая масса; АММ — абсолютная мышечная масса; ОММ — относительная мышечная масса.

Таблица 2

Корреляционная матрица взаимосвязи элементов игровой соревновательной деятельности и показателей относительной мышечной массы у юных баскетболистов 13—14 лет

№№ пп.	Элементы игровой деятельности	Центровые n = 14	Нападающие n = 16	Защитники n = 16
1	2	3	4	5
1.	Кол-во забитых очков	0.555 <0.05	0.735 <0.01	0.599 <0.05
2.	КПИ	-	0.574 <0.05	-
3.	Кол-во 2-х очковых бросков - $B_2$	-	0.767 <0.001	0.666 <0.05



Окончание табл. 2

1	2	3	4	5
4.	Результативность 2-х очковых бросков — $Z_2$	0,537 <0,05	0,714 <0,01	0,488 <0,1
5.	Кол-во бросков с игры — $B_2 + B_3$	-	0,640 <0,01	0,632 <0,01
6.	Результативность бросков с игры — $Z_2 + Z_3$	-	0,613 <0,05	0,588 <0,05
7.	Кол-во голевых передач — АП	-	0,499 <0,05	0,667 <0,01
8.	Кол-во передач всего — АВ	-	-	0,603 <0,05
9.	Кол-во перехватов — ПХ	-	0,599 <0,05	0,609 <0,05
10.	Кол-во подборов на своем щите — ПС	0,563 <0,05	0,690 <0,01	-
11.	Кол-во подборов на чужом щите — ПЧ	0,594 <0,05	0,608 <0,05	-
12.	Кол-во подборов всего — ПС + ПЧ	0,581 <0,05	0,611 <0,05	-

**Примечание.** Парный коэффициент корреляции Бравэ—Пирсона ( $r$ ) признается статистически значимым при  $v = n-2 = 12$  с вероятностью ошибки <0,05, если  $r > 0,532$ ; с вероятностью ошибки <0,01, если  $r > 0,661$ ; с вероятностью ошибки <0,001, если  $r > 0,780$ ; при  $v = n-2 = 14$  с вероятностью ошибки <0,05, если  $r > 0,497$ ; с вероятностью ошибки <0,01, если  $r > 0,623$ ; с вероятностью ошибки <0,001, если  $r > 0,742$ .

Имея наибольшую относительную мышечную массу (49,4 %), в сравнении с другими ампула, нападающие являются самыми активными и результативными игроками на площадке, владеющими всем арсеналом оборонительных, созидательных и атакующих действий своего ампула, квалифицированно выполняющими обязанности других игровых специальностей.

В группе нападающих показатели относительной мышечной массы коррелируют с большинством элементов, выполняемых в игре, такими как количество и результативность 2-х очковых бросков ( $r = 0,767$ ;  $r = 0,714$ ) и бросков с игры ( $r = 0,640$ ;  $r = 0,613$ ), количество голевых передач ( $r = 0,499$ ), количество перехватов ( $r = 0,599$ ), количество подборов ( $r = 0,611$ ), количество забитых очков ( $r = 0,735$ ) и комплексным показателем КПИ ( $r = 0,574$ ).

В группе центровых наблюдается следующая взаимосвязь показателей мышечной массы с элементами игры: как количество забитых очков ( $r = 0,555$ ) и результативность 2-х очковых бросков ( $r = 0,537$ ), количество подборов ( $r = 0,611$ ), количество забитых очков ( $r = 0,581$ ).

В группе защитников показатели относительной мышечной массы коррелируют с большинством элементов, выполняемых в игре, такими как: количество и результативность 2-х очковых бросков ( $r = 0,666$ ) и бросков с игры ( $r = 0,632$ ), количество голевых передач ( $r = 0,667$ ), количество перехватов ( $r = 0,609$ ), количество забитых очков ( $r = 0,599$ ).

Нужно отметить, что в ряде исследований [2] нами была установлена тесная корреляционная взаимосвязь между высотой прыжка в высоту с места со взмахом рук и показателями игровой соревновательной деятельности игроков сборной команды 13—14 лет в ходе финальных соревнований Первенства России, а именно между показателями высоты прыжка и перехватами ( $r = 0,594$ ), высоты прыжка и забитыми очками ( $r = 0,620$ ), высоты прыжка и количеством 2-х очковых бросков ( $r = 0,574$ ), высоты прыжка и подборами ( $r = 0,438$ ). Несомненно, показатели мышечной массы является предпосылкой для реализации скоростно-силовых способностей, которые необходимы для большинства игровых элементов.

Таким образом, расчетные показатели мышечной массы являются важными характеристиками, от которых зависит результативность и успешное выполнение основных элементов игры с учетом специфики амплуа.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Леньшина М. В.* Ростовые показатели юных баскетболистов как наследственный фактор родителей/ М. В. Леньшина//Иновационные технологии в спорте и физическом воспитании подрастающего поколения: Материалы седьмой Всеросс. с междунар. участием науч.-практ. конф. — М., ПИФКиС МГПУ, 2017. — С. 169—170.

2. *Леньшина М. В.* Учет антропометрических показателей, физических данных и технических результатов юных и молодых баскетболистов при разработке нормативной базы Федеральных стандартов по виду спорта нового поколения/ М. В. Леньшина, Р. И. Андрианова, Г. Н. Германов [и др.] // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. — 2018. — № 3 (157). — С. 194—199.

3. *Леньшина М. В.* Программирование нагрузок скоростно-силовой направленности в микроструктуре спортивной тренировки юных баскетболистов 13—14 лет: Дис. ... канд. пед. наук. — М., 1999. — 236 с.

4. *Мартыросов Э. Г.* Методы исследования в спортивной антропологии / Э. Г. Мартыросов. — М. : Физкультура и спорт, 1982. — 199 с.

**В. Б. Маркина, ст. преподаватель,  
Н. И. Годунова, к. п. н., доцент,  
Е. В. Суханова к. п. н., профессор  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»**

## **ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНЫХ ВОЛЕЙБОЛИСТОК НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Ключевые слова:** *тренировочный процесс, диагностика психического состояния волейболисток, соревновательная надежность, прогнозирование.*

**Аннотация.** *В статье представлены материалы эксперимента, в ходе которого с помощью корреляционного анализа были получены данные, подтверждающие взаимосвязь психологической подготовленности юных волейболисток с приемом мяча снизу двумя руками и с верхней прямой подачей.*

Специфика волейбола накладывает отпечаток на развитие определенных сторон психики спортсмена — его восприятий, внимания, памяти, мышления, представлений, воображений, эмоций, морально-волевых качеств [1, 2, 5].

Умелая диагностика психического состояния спортсменов может многое сказать о степени их соревновательной надежности, прогнозировать их поведение в экстремальных условиях, внести коррективы в подготовку [4]. Однако для рациональной подготовки необходимо из множества факторов выделять те, которые являются определяющими в становлении спортивного мастерства спортсменов [3].

В тестировании приняли участие волейболистки группы начальной подготовки в количестве 30 человек.

Спортивное мастерство в волейболе — это слагаемое многих видов деятельности спортсменов, где не последняя роль отводится и психологической подготовке. Поэтому задачей исследования явилось выявление взаимосвязей показателей психологической подготовленности с эффективностью игровой деятельности юных волейболисток.

В комплекс тестов, оценивающих психологическую подготовленность юных волейболисток, входили [4]:

1. Тревожность, которая определялась по методике Спилберга-Ханина.

2. Отношение к предстоящим соревнованиям, определяемое по методике Ю. Ханина.

3. Психическая надежность, которая определялась по методике Мильмана.

4. Зрительно-поисковая реакция, которая рассчитывалась по таблицам Шульте.

5. Атмосфера в группе (Ханин Ю. Л.).

6. Коэффициент качества выполнения технических приемов рассчитывается по методике В. Я. Бунина.

С целью выявления степени взаимосвязи психологической готовности с эффективностью игровых приемов был проведен корреляционный анализ данных показателей (табл.) с коэффициентами качества выполнения приема и подачи мяча в волейболе [6].

Таблица

*Основные характеристики показателей психологической  
подготовленности юных волейболисток (n = 30)*

№ п/п	Показатели	M	$\pm \delta$	$\pm m$
1.	Зрительно-поисковая реакция (ЗПР)	185.7	40.26	12.74
2.	Зрительно-поисковая реакция в лимите времени (ЗПР доз)	11.2	3.25	1.03
3.	Соревновательная эмоциональная устойчивость (СЭУ)	-4.1	2.6	0.82
4.	Саморегуляция (СР)	-2.5	1.95	0.62
5.	Мотивационно-энергетический компонент (М-Э)	2.3	1.3	0.41
6.	Стабильность и помехоустойчивость (СТ)	-2.1	1.3	0.41
7.	Атмосфера в группе (АГ)	29.1	7.47	2.36
8.	Тревожность	11.5	2.27	0.77
9.	Уверенность	3.1	1.62	0.51
10.	Отношение к сопернику	3.0	1.95	0.62
11.	Значимость соревнований	5.0	1.95	0.62
12.	Отношение других к Вам как к игроку	4.2	0.97	0.31
13.	Коэффициент отношения к предстоящим соревнованиям	15.3	4.87	1.54

Следует отметить, что с шестью из них зарегистрированы достоверные коэффициенты корреляции ( $r =$  от 0.372 до — 0.760). Сильное влияние на качество вышеуказанных приемов оказывают коэффициенты «Отношения к предстоящим соревнованиям» и «Отношение к сопернику». Коэффициенты корреляции соответственно равны  $r = -0.76$ ;  $r = -0.70$ ,  $r = -0.61$ ,  $r = 0.745$ .

Это свидетельствует о том, что чем серьезнее соперник, тем больше ответственности за качество приема и подачи мяча в игре.

Наблюдается зависимость приема и подачи мяча от умения перестраиваться в ходе соревновательной борьбы ( $r = 0.691$ ), а также взаимосвязь с показателями «Уверенности» и «Значимости с соревнованиями» ( $r$  соответственно равны  $-0.372$ ,  $-0.57$ ,  $-0.44$ ,  $-0.54$ ).

Внутри блока исследуемых показателей, характеризующих психологическую подготовленность, заслуживают внимание связи показателей «Отношения к предстоящим соревнованиям» и «Отношения к соперникам» ( $r = 0.695$ ), а также взаимозависимость вышеуказанных параметров со стабильностью и помехоустойчивостью ( $r = -0.528$ ).

Таким образом, прослеживая корреляционные пути эффективности выполнения приема и подачи мяча в волейболе с показателями психологической подготовленности, можно сделать заключение, что они имеют сильную зависимость от значимости соревнований, от отношения к сопернику, которые, в свою очередь имеют высокий коэффициент связи с показателями стабильности выполнения технических приемов в игровых условиях. Следовательно, в работе с юными волейболистками необходимо создать условия, отвечающие требованиям игры. Это позволит разрешить противоречие между психическими и физическими нагрузками, которые способствуют добиться стойких адаптационных перестроек организма спортсменок, отвечающих требованиям соревновательной деятельности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ильин Е. П. Психология спорта / Е. П. Ильин. — СПб.: Питер, 2009. — 352 с.
2. Маркина В. Б. Влияние сплоченности на формирование оптимального психологического климата в спортивной команде / О. А. Щелчкова, В. Б. Маркина // Перспективы развития студенческого спорта и Олимпизма: сборник статей Всероссийской с международным участием научно-практической конференции студентов / под ред. О. Н. Савинковой, А. В. Ежовой. — Воронеж : Научная книга, 2018. — С. 97—99.
3. Можяев Э. Л. Организация игровой и соревновательной деятельности в спортивных играх (на примере волейбола) / Э. Л. Можяев. — Казань : Центр инновационных технологий, 2003. — 112 с.

4. Практикум по спортивной психологии / под ред. И. П. Волкова. — СПб. : Питер, 2002. — 288с.

5. *Рогов Е. И.* Психология группы / Е. И. Рогов. — М. : Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2005. — 429 с.

6. *Трифоновна Н. Н.* Спортивная метрология: учебное пособие / Н. Н. Трифоновна, И. В. Еркомайшвили. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. — 112 с.

**В. Б. Маркина, ст. преподаватель,  
Н. И. Годунова, к. п. н., доцент,  
Е. В. Суханова, к. п. н., профессор  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОВЕДЕНИЯ ВОЛЕЙБОЛИСТОК В КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЯХ**

**Ключевые слова:** *волейбол, психологическая атмосфера, психологическая подготовка, конфликтные взаимоотношения.*

**Аннотация.** *В статье рассматривается вопрос необходимости формирования благоприятной и морально-стимулирующей профессиональную деятельность спортсменок психологической атмосферы в команде, которая будет способствовать росту спортивного мастерства членов команды.*

Современный спорт, как в организационном плане, так и по сложности подготовки спортсменов, безусловно, является высокопрофессиональной деятельностью и со стороны тренерского состава, и со стороны самих спортсменов. Для успешного выступления на соревнованиях необходимо всестороннее обеспечение подготовки спортсменов.

Волейбол — один из наиболее популярных и массовых видов спорта, давно получивших всенародное признание. Уровень задач, которые ставит современный волейбол перед спортсменками, спортивными коллективами и их тренерами-руководителями значительно возрос. Высокий темп выполнения игровых действий, быстрая смена ситуации на площадке, постоянное единоборство с противником и сложное взаимодействие с партнерами по команде, ограниченное время владения мячом предъявляет высокие требования ко всем видам подготовки волейболисток, в том числе и психологической.

Спортивная команда как объект изучения в любом виде спорта представляет собой особый вид контактной общности людей, объединенных

общей целью совместной спортивной деятельности, основными видами которой являются тренировка и соревнование[2]. Результативность деятельности в волейболе зависит как от индивидуальной успешности и активности каждого игрока, так и от согласованности усилий всей команды, оптимальности взаимодействия друг с другом, своеобразием стратегии и тактики совместных действий. Поэтому особое значение здесь приобретает положительная психологическая атмосфера спортивного коллектива, положительные, бесконфликтные взаимоотношения, взаимопонимание. Создание благоприятного эмоционального фона в команде является необходимым условием для достижения более высоких спортивных результатов [1, 3].

Психологическая атмосфера группы — это динамическая характеристика межличностных взаимоотношений, выражающаяся в настроении членов группы, в их отношении к своему труду, к стилю руководства тренера (педагога), к результатам своего труда. Она может влиять не только на деятельность спортсменки и ее результат, но и на формирование ее личности в целом [2].

Условно психологическая атмосфера есть некая сумма того, что приносит в нее каждый человек, приносит свое: личностное, характерологическое, духовное, образовательное, интеллектуальное, а также все то, что отличает конкретного человека сиюминутно: его настроение, самооценка, отношение к другим членам команды. Она всегда динамична, и эта динамика определяется в первую очередь результатами деятельности, в спорте — победами или поражениями, положением команды в турнирной таблице.

Важной составляющей психологической атмосферы в спортивном коллективе (команде) являются межличностные отношения, характеризующиеся поведением спортсменок в конфликтной ситуации. Конфликтность является основной причиной снижения эффективности совместной деятельности. Команда, разьедаемая межличностными конфликтами игроков, не может рассчитывать на крупные победы в ответственных соревнованиях [3].

Насколько же предрасположены волейболистки к конфликтным взаимоотношениям в совместной спортивной деятельности? С этой целью мы провели исследование особенностей поведения волейболисток в конфликте. Наиболее распространенным типом поведения в нашей выборке оказалось компромиссное поведение (57 %). С точки зрения межличностных отношений преобладание компромиссного поведения оценивается отрицательно из-за того, что обе конфликтующие стороны не добивают-

ся своей цели. У 15 % волейболисток сильно выражено соперничество, а у 13 % — избегание, что также является отрицательной характеристикой в межличностных отношениях

На основании полученных результатов можно предположить, что при столкновении с трудностями в профессиональной деятельности волейболистки могут выбрать педагогически нецелесообразный способ решения проблемы. Поэтому, знания и методы формирования благоприятной и морально-стимулирующей профессиональную деятельность спортсменок психологической атмосферы в команде будут зримо работать на рост спортивного мастерства членов команды [4].

Сегодня, когда физическая подготовленность спортсменок двух противоборствующих команд находится примерно одном уровне, то в этой ситуации решающим фактором для победы в соревновании становится -психологическая готовность. Поэтому, на данном этапе развития волейбола проблема повышения эффективности самой системы психологической подготовки спортсменок занимает одно из первых мест. В связи с этим, она должна быть включена в систему учебно-тренировочного и соревновательного процессов. Одним из основных психологических факторов, обеспечивающих надежность соревновательной деятельности, является фактор межличностных взаимоотношений в команде, позволяющий спортсменкам надежно выполнять целевые задачи спортивной деятельности за счет оптимального использования нервно-психических резервов.

Проблема психологической атмосферы в команде является актуальной на сегодняшний день в связи с нестабильностью и чрезвычайностью различных ситуаций, вызывающих у спортсменок состояния длительного психического напряжения. Следовательно, разработка методики психологической подготовки квалифицированных волейболисток с учетом межличностных взаимоотношений в команде, необходима сегодня для ее дальнейшего применения с целью своевременной профилактики состояний нервно-психического напряжения, что будет способствовать повышению эффективности учебно-тренировочной и соревновательной деятельности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Гришина Н. В.* Психология конфликта / Н. В. Гришина. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: Питер, 2008. — 544 с.
2. *Ильин Е. П.* Психология спорта / Е. П. Ильин. — СПб.: Питер, 2009. — 352 с.
3. *Маркина В. Б.* Влияние сплоченности на формирование оптимального психологического климата в спортивной команде / О. А. Щелчкова, В. Б. Маркина //



Перспективы развития студенческого спорта и Олимпизма: сборник статей Всероссийской с международным участием научно-практической конференции студентов / под ред. О. Н. Савинковой, А. В. Ежовой. — Воронеж : Научная книга, 2018. — С. 97—99.

4. Практикум по спортивной психологии / под ред. И. П. Волкова. — СПб.: Питер, 2002. — 288с.

5. *Рогов Е. И.* Психология группы / Е. И. Рогов. — М. : Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2005. — 429 с.

6. *Свенцицкий А. Л.* Социальная психология: учебник / А. Л. Свенцицкий. — М. : ТК Велби, Изд-во Проспект, 2004. — 336 с.

**Нарский Г. И., д. п. н., профессор,  
Нарский А. Г., к. п. н., доцент,  
Мельников С. В., преподаватель  
УО «ГГУ им. Ф. Скорины»**

## **ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ФУТБОЛИСТОВ**

**Ключевые слова:** *функциональная подготовленность, эргоспирометрические исследования, квалифицированные футболисты, нагрузочное тестирование.*

**Аннотация.** *В статье рассматриваются вопросы тестирования функциональной подготовленности молодых футболистов и особенности ее динамики в годичном цикле подготовки. Полученные результаты свидетельствуют о снижении показателей аэробного обеспечения к середине соревновательного периода, в то время как показатели анаэробного обеспечения у квалифицированных футболистов имеют тенденцию к повышению на протяжении всего годичного цикла.*

Адаптация является одним из важнейших свойств живого организма, обеспечивающих его существование как в различных условиях среды, так и при физических нагрузках. Так как ведущими физиологическими системами при адаптации к мышечной деятельности являются кислородтранспортные (т. е. сердечно-сосудистая и дыхательная системы), исследование особенностей развития и функционирования данных систем у спортсменов составляет одну из важных проблем спортивной медицины.

Физиологическую основу общей выносливости в большинстве не только циклических, но и игровых видов спорта составляют аэробные способности, так как они относительно малоспецифичны и в незначительной степени зависят от вида выполняемых упражнений. Поэтому, чем ниже мощность физической работы и больше количество мышц в ней участвующих, тем в меньшей степени результативность ее будет определяться совершенством двигательного навыка и в большей степени — аэробными возможностями.

В связи с тем, что спортсмен мирового уровня — это зачастую уникальная индивидуальность — только индивидуальные проявления адаптационных реакций, определяющих адаптацию организма к физической нагрузке, позволяют устанавливать способности организма к достижению рекордных результатов и определяют его реакцию на воздействие тренировочных нагрузок [1].

Так как воздействие одной и той же тренировочной нагрузки на разных (однако примерно одинаково тренированных) спортсменов сопровождается различным уровнем сдвига функций, это объясняет необходимость индивидуализации процесса тренировки, как ведущего фактора ее эффективности и интенсификации. В то же время, несмотря на то, что это положение не ново, оно недостаточно изучено с позиции специфических проявлений приспособительных реакций, определяющих для конкретного вида спорта функциональных систем.

Выявленные по данному направлению результаты определяют в основном лишь диапазон индивидуальных различий максимальных проявлений адаптационных реакций и энергетических процессов. Следует добавить, что функциональные резервы кардиореспираторной системы зачастую являются ведущим лимитирующим фактором при выполнении высокоинтенсивных циклических нагрузок, а расширение и углубление понимания основных механизмов адаптации кардиореспираторной системы к физическим нагрузкам определяет основу для индивидуализации критериев оценки эффективности спортивной тренировки и адаптации к ней спортсменов.

Проблемам адаптации организма спортсменов к физическим нагрузкам посвящены многочисленные исследования, на основании которых установлено, что под влиянием спортивной тренировки увеличиваются его функциональные возможности, растут показатели рабочей производительности, повышается эффективность функционирования сердечно-сосудистой системы и системы дыхания. Как известно, состояние здоровья определяется количеством и мощностью адаптационных резервов орга-

низма, поэтому, чем выше функциональный резерв, тем ниже «цена адаптации», а напряженные физические и социальные нагрузки в современном спорте, особенно при условии нерационального их планирования без учета возрастных особенностей физиологических механизмов адаптации, ведут к непрерывной мобилизации резервов организма, которые не беспредельны.

Литературные данные свидетельствуют о значительных морфофункциональных изменениях организма спортсменов, представляющих разные виды спорта [2, 3]. Вместе с тем, недостаточно изученными остаются вопросы влияния на функциональные системы организма специфических условий игровых видов спорта. Кроме того, в исследованиях функционального состояния кардиореспираторной системы в процессе адаптации к физическим нагрузкам в футболе не всегда учитывается возрастной аспект.

Самым универсальным методом оценки деятельности кардиореспираторной системы является эргоспирометрическое тестирование, которое заключается в исследовании параметров газообмена, внешнего дыхания и сердечно-сосудистой системы, что позволяет определить особенности взаимодействия систем дыхания, кровообращения и обмена веществ.

В практике спортивных исследований эргоспирометрию чаще всего проводят с целью определения максимального потребления кислорода ( $\text{VO}_2 \text{ max}$ ), порога анаэробного обмена (АТ) и других показателей газообмена при выполнении максимальных нагрузочных проб. Для этой цели наиболее часто используют стандартную велоэргометрическую нагрузку со ступенчато повышающейся мощностью «до отказа» и длительностью каждой ступени 3 мин для достижения стабилизации регистрируемых показателей. Мощность нагрузки рассчитывается с учетом массы тела спортсмена — из расчета 1 Вт на кг массы тела.

Следует отметить, что специальная выносливость спортсменов в игровых видах спорта определяется комплексом функциональных реакций как аэробного, так и анаэробного энергообеспечения. Для определения динамики показателей газообмена и внешнего дыхания футболистов нами был проанализирован широкий спектр функциональных параметров.

В исследовании приняли участие квалифицированные футболисты в возрасте до 21 года. Для более детального рассмотрения показателей внешнего дыхания и газообмена нами анализировались не только максимальные параметры, но и результаты, полученные на уровне ПАНО.

Результаты исследования динамики показателей газообмена и внешнего дыхания футболистов представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Динамика максимальных показателей газообмена и внешнего дыхания квалифицированных футболистов,  $M \pm m$

Показатели	Этапы подготовки			
	Начало подготовительного периода	Начало соревновательного периода	Середина соревновательного периода	Конец соревновательного периода
$VO_2 \max_{\text{отн}}^*$ мл/мин/кг	52.57±2.53	63.28±2.63	64.36±2.66	61.73±2.59
$VO_2 \max_{\text{абс}}^*$ л/мин	4.62±0.25	5.11±0.31	5.21±0.35	4.94±0.29
$VCO_2 \max_{\text{отн}}$ вл/мин/кг	65.28±2.78	70.34±2.85	72.16±2.89	73.26±2.91
$VCO_2 \max_{\text{абс}}^*$ л/мин	5.19±0.31	5.64±0.35	5.92±0.37	6.03±0.39
$VO_2 / HR$ , мл/уд	23.26±1.42	25.04±1.53	25.14±1.55	24.66±1.48
VE, л/мин	158.26±6.92	166.29±7.32	178.64±7.68	175.23±7.52
ЧД, раз/мин	62.59±3.41	68.07±3.52	71.24±3.89	72.92±3.95
ЖЕЛ, л	5.14±0.27	5.67±0.33	5.53±0.31	5.41±0.29
VE / $VO_2$ , ед	32.84±2.77	32.38±2.75	34.26±2.88	35.43±2.89
VE / $VCO_2$ , ед	31.82±2.55	30.27±2.51	29.92±2.45	29.51±2.42
RER <sub>max</sub> , ед	1.18±0.07	1.28±0.08	1.34±0.09	1.23±0.08

Как показали проведенные нами исследования, динамика максимальных показателей газообмена и внешнего дыхания у юношей в течение годичного цикла подготовки имеет тенденцию к неравномерному изменению.

Анализируя полученные данные, нами было выявлено, что показатели  $VO_2 \max$  (как относительные, так и абсолютные) повышаются с начала подготовительного периода до середины соревновательного (с 52,57±2,53 мл/мин/кг (или 4,62±0,25 л/мин) до 64,36±2,66 мл/мин/кг (или 5,21±0,35 л/мин)), затем снижаясь к концу переходного периода до 61,73±2,59 мл/мин/кг (или 4,94±0,29 л/мин), в то время как значения максимального выделения углекислого газа ( $VCO_2 \max$ ) растут в течение всего годичного макроцикла (с 65,28±2,78 мл/мин/кг (или 5,19±0,31 л/мин) до 73,26±2,91 мл/мин/кг (или 6,03±0,39 л/мин)).

Тенденция снижения максимального значения к концу соревновательного периода отмечена и в показателе кислородного пульса ( $VO_2 / HR$ ). Так, если в начале подготовительного периода его среднее значение со-

ставляло  $23,26 \pm 1,42$  мл/уд, увеличившись к середине соревновательного периода до  $25,14 \pm 1,55$  мл/уд, то по окончании сезона он снижается до  $24,66 \pm 1,48$  мл/уд. Этот факт может косвенно указывать на некоторое ослабление свойств сердечной мышцы.

**Таблица 2**

*Динамика показателей газообмена и внешнего дыхания на уровне ПАНО квалифицированных футболистов, М±т*

Показатели	Этапы подготовки			
	Начало подготовительного периода	Начало соревновательного периода	Середина соревновательного периода	Конец соревновательного периода
HR на ПАНО, уд/мин	$154.28 \pm 2.31$	$163.31 \pm 2.11$	$160.58 \pm 2.19$	$159.29 \pm 2.23$
$VO_{2\text{отн}}$ на ПАНО, мл/мин/кг	$34.63 \pm 0.99$	$45.56 \pm 1.22$	$47.64 \pm 1.31$	$42.28 \pm 1.12$
$VO_{2\text{абс}}$ на ПАНО, л/мин	$3.12 \pm 0.15$	$3.72 \pm 0.17$	$3.86 \pm 0.18$	$3.51 \pm 0.17$
$VO_2$ / HR на ПАНО, мл/уд	$18.43 \pm 1.01$	$20.95 \pm 1.09$	$21.08 \pm 1.11$	$20.34 \pm 1.08$
VE на ПАНО, л	$72.15 \pm 3.97$	$79.24 \pm 4.25$	$78.62 \pm 4.15$	$76.51 \pm 4.11$
ЧД на ПАНО, раз/мин	$34.54 \pm 2.89$	$30.43 \pm 2.79$	$31.91 \pm 2.82$	$32.13 \pm 2.91$
VE / $VO_2$ на ПАНО, ед	$22.59 \pm 1.25$	$20.91 \pm 1.19$	$20.84 \pm 1.18$	$21.26 \pm 1.21$
VE / $VCO_2$ на ПАНО, ед	$21.64 \pm 1.26$	$20.63 \pm 1.24$	$20.58 \pm 1.22$	$21.11 \pm 1.24$

Длительный соревновательный период (длящийся в футболе около 8 месяцев) также обуславливает и динамику показателей внешнего дыхания. Как показатель жизненной емкости легких (ЖЕЛ), так и показатель максимальной вентиляции легких (VE) повышаются с начала подготовительного периода до середины соревновательного, а затем снижаются к концу сезона ( $5,14 \pm 0,27$  л —  $5,67 \pm 0,33$  л —  $5,53 \pm 0,31$  л —  $5,41 \pm 0,29$  л и  $158,26 \pm 6,92$  л —  $166,29 \pm 7,32$  л —  $178,64 \pm 7,68$  л —  $175,23 \pm 7,52$  л соответственно).

В то же время максимальная частота дыхания (ЧД) в течение годичного периода подготовки имеет тенденцию к постоянному приросту

(от  $62,59 \pm 3,41$  раз/мин до  $72,92 \pm 3,95$  раз/мин), демонстрируя способность несколько компенсировать снижение показателей внешнего дыхания за счет частоты дыхательных движений.

Снижение функциональных возможностей кислородтранспортной системы к концу игрового сезона подтверждает также и динамика вентиляционного коэффициента по кислороду ( $VE / VO_2$ ). С начала годового цикла подготовки он повышается до  $32,38 \pm 2,75$  ед., а затем постепенно снижается к концу соревновательного периода до  $34,26 \pm 2,88$  ед. и  $35,43 \pm 2,89$  ед. Вместе с тем вентиляционный коэффициент по углекислому газу ( $VE / VCO_2$ ) в течение игрового сезона, наоборот, имеет тенденцию к постоянному улучшению, снижаясь с  $31,82 \pm 2,55$  ед. в начале подготовительного периода до  $29,51 \pm 2,42$  ед. к концу соревновательного периода. Это может быть обусловлено спецификой игровой деятельности футболистов, включающей большой объем активных перемещений по полю.

Вместе с тем динамика значений дыхательного коэффициента (RER max) имеет свои отличия. Данный параметр у молодых футболистов повышается с  $1,18 \pm 0,07$  ед. в начале подготовительного периода до  $1,34 \pm 0,09$  ед. в середине соревновательного периода, а затем снижается до  $1,23 \pm 0,08$  ед. к концу игрового сезона.

Несколько иной является динамика показателей внешнего дыхания и газообмена на уровне ПАНО у футболистов, принимавших участие в исследовании.

Сам показатель ПАНО (HR на ПАНО), повышаясь после подготовительного периода со  $154,28 \pm 2,31$  уд/мин до  $163,31 \pm 2,11$  уд/мин, в дальнейшем снижается по ходу соревновательного периода до  $160,58 \pm 2,19$  уд/мин в середине и  $159,29 \pm 2,23$  уд/мин в конце соревновательного периода.

Следует подчеркнуть, что показатели потребления кислорода на уровне ПАНО имели тенденцию к повышению лишь до середины соревновательного периода (относительные показатели: с  $34,63 \pm 0,99$  мл/мин/кг до  $47,64 \pm 1,31$  мл/мин/кг; абсолютные: с  $3,12 \pm 0,15$  л/мин до  $3,86 \pm 0,18$  л/мин вначале подготовительного и середине соревновательного периода соответственно), в то время как к концу соревновательного сезона показатели снижались ( $42,28 \pm 1,12$  мл/мин/кг и  $3,51 \pm 0,17$  л/мин).

При этом, значения кислородного пульса на ПАНО повышаются до середины соревновательного периода (с  $18,43 \pm 1,01$  мл/уд до  $21,08 \pm 1,11$  мл/уд), снижаясь к окончанию сезона до  $20,34 \pm 1,08$  мл/уд.

Значения минутной вентиляции легких на уровне ПАНО, повышаясь после подготовительного периода с  $72,15 \pm 3,97$  л до  $79,24 \pm 4,25$  л, в даль-

нейшем снижаются до  $78,62 \pm 4,15$  л в середине и до  $76,51 \pm 4,11$  л к концу соревновательного периода.

Показатели частоты дыхания на ПАНО экономизируются после подготовительного периода (с  $34,54 \pm 2,89$  раз/мин до  $30,43 \pm 2,79$  раз/мин), повышаясь затем до  $31,91 \pm 2,82$  раз/мин в середине и  $31,13 \pm 2,91$  раз/мин в конце соревновательного периода.

Вентиляционный коэффициент по кислороду также улучшается с начала подготовительного периода до середины соревновательного (с  $22,59 \pm 1,25$  ед. до  $20,84 \pm 1,18$  ед.), несколько повышаясь затем до  $21,26$  ед к концу соревновательного периода. Аналогичная тенденция прослеживается и в динамике вентиляционного коэффициента по углекислому газу: данный показатель улучшается до середины соревновательного периода с  $21,64 \pm 1,26$  ед. до  $20,58 \pm 1,22$  ед., составляя при этом к концу игрового сезона (несмотря на специфику соревновательной деятельности футболистов) лишь  $21,11 \pm 1,24$  ед.

Таким образом, полученные в ходе исследования результаты позволили установить особенности внешнего дыхания и газообмена квалифицированных молодых футболистов. Выявлена тенденция снижения показателей аэробного обеспечения к середине игрового сезона. В то же время показатели анаэробного обеспечения у исследуемых футболистов имели тенденцию к повышению на протяжении всего годичного цикла. Данные исследования позволяют утверждать о необходимости дифференцирования тренировочных нагрузок футболистов с учетом их возраста и текущего уровня функциональной подготовленности, а также календаря соревнований и этапа годичного цикла подготовки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Мищенко В. С. Ведущие факторы функциональной подготовленности спортсменов, специализирующихся в циклических видах спорта / В. С. Мищенко // Медико-биологические основы оптимизации тренировочного процесса в циклических видах спорта. — Киев, 1980. — С. 29—53.
2. Физиология человека / под ред. Н. А. Агаджаняна. — М. : Медицинская книга; Н. Новгород: НГМА, 2001. — 379 с.
3. Шапкайтц Ю. М. Влияние специфики физической деятельности на функцию систем внешнего дыхания и кровообращения: автореф. дис. . д-ра мед. наук: 14.00.17 / Ю. М. Шапкайтц; Военно-мед. академия им. С. М. Кирова. Л., 1980. — 23 с.

Г. В. Новик, к. п. н., доцент,  
О. П. Азимок, ст. преподаватель,  
З. Г. Минковская, преподаватель  
УО «ГомГМУ»

## **ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ДЕВУШЕК, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ИГРОВЫМИ ВИДАМИ СПОРТА**

**Ключевые слова:** *физическая работоспособность, спортивные игры, проба Серкина, функциональное состояние.*

**Аннотация.** *Критерии оценки уровня физической и функциональной подготовленности служат для определения работоспособности игроков и возможности эффективного планирования тренировочной деятельности. В данной статье проведен сравнительный анализ уровня физической работоспособности с помощью пробы Серкина у студенток, занимающихся баскетболом и волейболом в медицинском ВУЗе.*

В настоящее время физическую работоспособность и функциональное состояние организма считают интегральным показателем уровня тренированности. Физическая работоспособность — важнейший аспект тренированности, обусловленный морфофункциональным состоянием основных физиологических систем организма спортсмена. Работоспособность человека определяется тем, какое количество кислорода поступило из наружного воздуха в кровь легочных капилляров и доставлено в ткани и клетки организма. Эти процессы осуществляются сердечно-сосудистой и дыхательной системами.

Оценка работоспособности зависит от уровня не только физического, но и функционального состояния организма [1, 3, 4, 8]. Уровень физической подготовленности и характера протекания адаптационных процессов в организме спортсменов игровых видов спорта, является основой для эффективного планирования тренировочного процесса [5, 6].

Целью тестирования на занятиях физической культуры и спорта является оценка функционального состояния систем организма и уровня физической подготовленности.

При всем многообразии функциональных проб и тестов, которые в настоящее время используются в спортивной медицине, чаще всего применяют пробы с изменением условий внешней среды. С их помощью можно выявить скрытые формы сердечно-сосудистой недостаточности, не выявляемые при обычных исследованиях. Функциональные пробы с задерж-



кой дыхания характеризуют способности дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

Проба Серкина определяет устойчивость организма к недостатку кислорода. Чем продолжительнее время задержки дыхания, тем выше способность сердечно-сосудистой и дыхательной системами обеспечивать удаление образующегося углекислого газа. Результаты пробы говорят о кислородном обеспечении организма и общем уровне тренированности человека [2].

Цель работы — сравнить устойчивость организма к недостатку кислорода с использованием пробы Серкина у студентов, занимающихся баскетболом и волейболом.

В качестве методов исследования использовались проба Серкина и математическая обработка полученных результатов.

Проведение пробы Серкина и анализ полученных результатов позволяют по состоянию кардио-респираторной системы определить, к какой из трех категорий относится студентка: «здоровая тренированная», «здоровая нетренированная», «со скрытой недостаточностью кровообращения».

Проба включает 3 задержки дыхания в разных вариантах:

1. После глубокого вдоха в положении сидя;
2. Сразу после выполнения 20 приседаний в течение 30 с;
3. После 1 минуты отдыха после приседаний.

Обработка результатов пробы Серкина проводилась по таблице.

**Таблица**

*Оценка результатов пробы Серкина*

Оценка	1-я задержка дыхания (с)	2-я задержка дыхания (с)	3-я задержка дыхания (с)
Тренированные	60 и более	30 и более	60 и более
Нетренированные	40—59	15—29	35—59
Со скрытой недостаточностью кровообращения	20—40	14 и менее	34 и менее

Оценка задержки дыхания в покое, после физической нагрузки и в восстановительном периоде дает более полную картину о состоянии тренированности организма.

Исследование проводилось в апреле 2018 года на базе кафедры физического воспитания и спорта гомельского государственного медицинского университета. В данном исследовании принимали участие 40 студентка

1—6 курсов, занимающихся в спортивных группах по баскетболу (20 девушек) и волейболу (20 девушек).

На основе полученных данных после проведения пробы Серкина были отмечены следующие показатели.

По 1-й и 2-й пробе оценку «тренированные» получили 20 студенток группы спортивной специализации по баскетболу. По 3-й пробе данный показатель получили 19 девушек, а показатель «нетренированные» у 1 студентки (рис. 1).

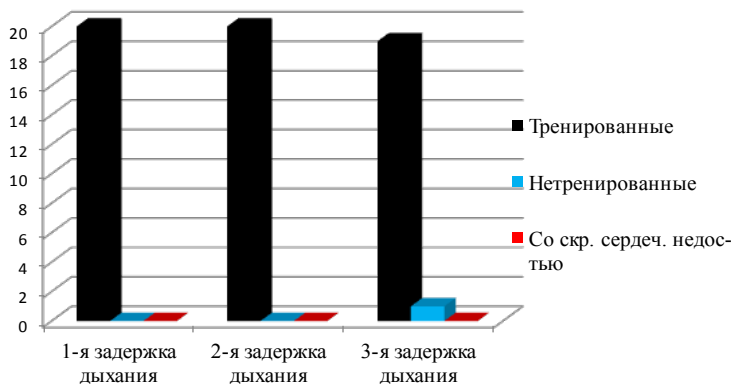


Рис. 1. Показатели пробы Серкина у баскетболисток (с)

У волейболисток оценку «тренированные» по 1-й пробе получили 19 студенток; оценку «нетренированные» у 1 девушки. По 2-й пробе оценку «тренированные» получили 17 студенток, оценка «нетренированные» у 3 девушек. По 3-й пробе оценку «тренированные» получили 15 студенток, оценка «нетренированные» у 4 студенток и оценку «со скрытой недостаточностью кровообращения» получила 1 девушка (рис. 2).

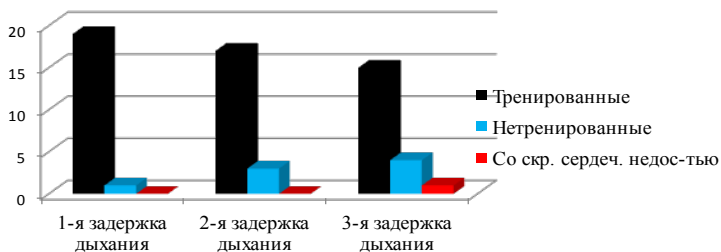


Рис. 2. Показатели пробы Серкина у волейболисток (с)

Проведенное исследование с использованием пробы Серкина показало, что физическая работоспособность у студентов, занимающихся баскетболом выше, нежели у девушек, занимающихся волейболом. По нашему мнению, что это связано с организацией учебно-тренировочных занятий, и с характером применяемых средств [7].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Азимок О. П.* Оценка уровня тренированности организма с помощью пробы Серкина у студенток 1 курса ГомГМУ/ *О. П. Азимок, Г.В Новик, А. А. Малявко // Актуальные проблемы медицины: сб. науч. ст. Респ.науч.-практ. конф. и 26-я итоговая научная сессия Гомельского государственного медицинского университета, Гомель, 03—04 ноября 2016 г. — Гомель : ГомГМУ, 2016. — С. 26—27.*

2. *Бриль М. С.* Отбор в спортивных играх / *М. С. Бриль. — М. : Физкультура и спорт. — 1980—127 с.*

3. *Бондаренко К. К., Маджаров А. П., Бондаренко А. Е.* Оптимизация тренировочных средств гандболистов на основе функционального состояния скелетных мышц // *Наука і освіта, № 8. 2016 — С. 5—11.*

4. *Горлова С. Н., Бондаренко К. К.* Система «Адаптолог-Эксперт» в диагностике донозологического состояния спортсменок-баскетболисток высокой квалификации // *Известия Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины. 2014. № 2 (83). — С. 46—50.*

5. *Маджаров А. П., Бондаренко К. К.* Планирование тренировочного процесса гандболисток на основе анализа адаптационных процессов организма / *Современные проблемы физической культуры, спорта и молодежи: материалы региональной научной конференции молодых ученых (28 февраля 2018 года) / под ред. А. Ф. Сыроватской. — Чурапча : ЧГИФКиС, 2018. — С. 302—305.*

6. *Маджаров А. П., Бондаренко К. К.* Планирование тренировочного процесса гандболисток с учетом срочных адаптационных процессов мышечной деятельности / *Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма: материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (г. Нижневартовск, 23—24 марта 2018 г.) / Отв. ред. Л. Г. Пашенко — Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2018—329—331.*

7. *Морман Д. Л.* Физиология сердечно-сосудистой системы. — Питер, 2000 г. С. 15—20.

8. *Bondarenko K., Madzharov A.* Organization of the Training Process of Female Handball Players on the Basis of Biomechanical Analysis of Adaptaiton Processes in Skeletal Muscles // *The SIOSS Journal of Sport Science — vol. 1, issue 12 (2017). — P. 2—5.*

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДИНАМИКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ КАФЕДРЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ СПОРТИВНЫХ ИГР ВГИФК

**Ключевые слова:** *физическая работоспособность, аэробная производительность, спортивное совершенствование, физическая тренировка.*

**Аннотация.** *В статье анализируются показатели аэробной производительности студентов кафедры ТнМСИ ВГИФК. Полученные данные, свидетельствуют о незначительном снижении работоспособности студентов на протяжении 4 лет наблюдений. У баскетболистов отмечается снижение МПК в среднем на 1 мл/мин.кг. Значительные снижения исследуемого показателя аэробных возможностей отмечается у волейболистов, и в особенности у футболистов — 3,1 мл/мин.кг.*

Введение. Обучение в институте физической культуры характеризуется рядом особенностей, которые предопределяют необходимость физической тренировки для поддержания высокой работоспособности и уровня здоровья на протяжении периода обучения.

Аэробная производительность организма (АП) — является основой высокой физической работоспособности. Под аэробной производительностью понимают все те функциональные свойства организма, которые обеспечивают поступление в организм, транспорт и утилизацию кислорода при мышечной деятельности. Аэробная способность организма определяется величиной максимального потребления кислорода (МПК) и выражается в л/мин — абсолютное, или в мл/мин кг — относительное МПК. Аэробная производительность характеризует в первую очередь состояние кардиореспираторной системы, что наряду с другими функциональными свойствами организма, определяет физическую работоспособность человека, а так же и уровень его здоровья. [1,2,3,4]

Изучение физической работоспособности по показателям аэробной производительности включено в Международную биологическую программу по разделу «Приспособляемость человека» и принято Всемирной организацией здравоохранения. Сохранение определенного уровня аэробных возможностей необходимо для того, чтобы студенты были в известной мере гарантированы от ряда заболеваний, что во многом определит успешность учебы и совершенствования спортивного мастерства.

Уровень аэробной производительности вообще определяет в значительной мере не только общую, но и специальную работоспособность практически в любом виде спорта. Поэтому, выявление аэробных возможностей студентов различных специализаций позволит преподавателям иметь четкую картину контингента по их функциональным особенностям, следовательно, на научной основе спланировать занятия по спортивно-му совершенствованию в избранных видах спорта индивидуально, с учетом основных педагогических и физиологических принципов тренировки [4]. Это весьма актуально, так как целью занятий педагогическо-спортивного совершенствования является не только сохранения здоровья, необходимого для успешной учебы, но и достижения более высоких спортивных результатов. Кроме того, учитывая социальные особенности жизни студентов, позволит выявить динамику состояния здоровья не только на протяжении обучения в вузе, но и поступающих в ИФК, что и определило направление наших исследований.

Методика исследований. Прямое определение МПК требует специальной аппаратуры и к тому же является довольно трудной для исследуемых лиц процедурой. Она не безопасна для лиц, имеющих скрытые заболевания. Поэтому, в наших исследованиях нами был использован экспресс-способ определения МПК и дифференцированной оценки уровня физической работоспособности по А. А. Ушакову (1992 г). Метод основан на определении МПК с использованием велоэргометра, позволяющего дозировать физическую нагрузку. Нагрузка подбирается с учетом пола, возраста, физического развития таким образом, чтобы ответная реакция пульса находилась в пределах 120—170 уд./мин. Продолжительность работы на велоэргометре — 4 минуты. При интенсивности педалирования 60 об/мин, этого времени работы достаточно для вработывания и развития устойчивого состояния в функционировании сердца и других кислородтранспортных систем. На основании величины пульса, подсчитанной за последние 20 секунд нагрузки или сразу после нее, мощности выполненной физической работы по специальным номограммам с учетом пола и возраста определяется абсолютная величина потребления кислорода — МПК /л/мин./ и относительная величина МПК. С учетом этих показателей определяется уровень физической работоспособности [4].

Для анализа средних значений использовался критерий Стьюдента для независимых выборок.

При оценке уровня АП мы пользовались данными, полученными отечественными и зарубежными авторами (И. А. Аулик, 1979; А. А. Гуминский, 1985; К. Купер, 1976, П. Астранд, 1980) (табл. 1).

Таблица 1

Оценочная таблица физической работоспособности по МПК

Оценивание Группы	Работоспособность мл/мин.кг				
	низкая	средняя	хорошая	высокая	отличная
Не спортсмены	<38	39—43	44—51	52—56	>57
Спортсмены цикл. видов сп.	<65	66—70	70—75	76—80	>80
Ацикл. видов сп.	45—49	50—54	55—59	60—64	>65

Результаты исследования и их обсуждение. Следует отметить, что в наших исследованиях не принимали участие студенты, являющиеся членами сборных команд области или России олимпийского резерва, занимающиеся по индивидуальному графику обучения. Всего за 4 года нами были обследованы 94 студентов кафедры ТиМСИ ВГИФК, в том числе: футболистов — 50; баскетболистов — 30; волейболистов — 15. Спортивная квалификация большей части обследованных (80 %) имела 1 разряд. Измерение АП проводилось у студентов, обучающихся на 4 курсе набора 2011, 2012, 2013 и 2014 годов.

Изучение данных (табл. 2), характеризующих уровень аэробной производительности студентов набора 2011 года (измерения осени 2014г) показывает, что в среднем МПК (вес) по курсу равно  $48,8 \pm 2,7$  мл/мин. кг, что соответствует нижнему уровню высоких значений высокой работоспособности для не спортсменов. На данном курсе наибольшие значения показателя МПК имеют студенты специализации — футбол ( $49 \pm 3,1$ ), баскетбол ( $48 \pm 1,8$ ), наименьшее — волейболисты ( $47 \pm 2,9$ ). Следует отметить, что полученное соотношение величин МПК между различными специализациями закономерное, в виду различных физиологических требований, к организму при тренировочной и соревновательной деятельности.

Средний показатель МПК/вес набора 2012 года равен  $47,6 \pm 4,1$  мл/мин. кг, что всего лишь на 1,2 мл меньше набора 2011 года. Однако по специализациям отмечаются различия.

Так, у футболистов МПК больше, в среднем на 0,21 мл/мин.кг, а у баскетболистов и волейболистов, меньше по сравнению с предыдущими наборами на 1,8 мл/мин.кг Аналогичные вариативные отличия в одной и той же специализации наблюдаются и в дальнейших данных набора 2013 и 2014 г. На наш взгляд это связано с тем, что каждый год поступают студенты различного уровня тренированности, что естественно дает данные различия исследуемого показателя. В целом, оценка уровня работоспособности студентов данного года набора, соответствует предыдущему.

Таблица 2

Средние величины показателей МПК студентов различных специализаций набора 2011—14 гг.

Специализация	МПК мл/мин.кг ± т			
	Набор 2011 г	Набор 2012 г	Набор 2013 г	Набор 2014 г
Спец.футбол	49±3.1	49±5.2	48±4,8	46±2.2
Спец.баскетбол	48±1.8	47±4.3	46±1,3	45±5.2
Спец.волейбол	47±2.9	46±6.4	45±3.1	45±3.3
X±т	48.7±2.7	47.6±4.1	47.7±1.2	45.7±4.2

При исследовании величин МПК студентов 2013 и 2014 годов отмечается некоторое снижение показателей как в целом на курсе, так и по специализации. Среднее значение МПК/вес студентов набора 2013 г равно  $47,7 \pm 1,2$  мл/мин.кг, а 2014 г —  $45,7 \pm 4,2$  мл/мин.кг, что в сравнении с набором 2011 года меньше на 3 мл/мин.кг.

Заключение. Полученные данные свидетельствуют о незначительном снижении работоспособности студентов на протяжении 4 лет наблюдений. Так, у поступающих в баскетболистов отмечается снижение МПК в среднем на 1 мл/мин.кг. Значительные снижения исследуемого показателя аэробных возможностей отмечается у волейболистов, и в особенности у футболистов — 3,1 мл/мин.кг.

Вместе с тем следует отметить следующее: если изучаемые показатели оценивать исходя из сравнения со здоровыми мужчинами данного возраста не занимающихся спортом, то оценка работоспособности будет хорошей. Однако мы оцениваем аэробные возможности студентов-спортсменов. И здесь выводы удручающие. По сравнению со спортсменами, данного возраста и специализацией полученные показатели МПК в среднем ниже на 10—15, а в некоторых случаях — на 20 мл/мин.кг. Если оценивать в этом аспекте работоспособность наших студентов, то она является очень низкой.

Конечно, следует сделать оговорку и на то, что в исследованиях не принимали участия спортсмены занимающиеся по индивидуальному графику. Но ведь студенты имеют спортивную практику на занятиях по специализации и курса ППС. Вероятно, данного количества времени недостаточно для спортивного совершенствования.

На наш взгляд студентами утеряна личностная мотивация индивидуальных занятий спортом — во-первых, а во-вторых, падает общий уровень состояния здоровья поступающих в институт физической культуры.

Здесь уже влияют различные социальные факторы, связанные с организацией не только детско-юношеского спорта, а в основном с организацией и состоянием массовой физической культуры и спорта в государстве.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Агаджанян Н. А. Учение о здоровье и проблемы адаптации. / Н. А. Агаджанян, Р. М. Баевский, А. П. Берсинева. — М, Ставрополь, 2000. — 203 с.
2. Копаев В. П. Гармонизация умственных и физических нагрузок как условие повышения эффективности обучения студентов физкультурных вузов / В. П. Копаев // Теория и практика физической культуры. — 2000. — № 5. — С. 22.
3. Кучкин С. Н. Методы оценки уровня здоровья и физической работоспособности / С. Н. Кучкин. — Волгоград, 1994. — 104 с.
4. Семенов Е. Н. Физические нормы развития детей / Е. Н. Семенов // Научные труды «ВГИФК» за 2004—2008 гг. — Воронеж, 2009. — 191 с.

**Д. В. Соболев, к. п. н., доцент**  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»

**М. Д. Соболев, магистрант**  
ФГБОУ ВО «ВГПУ»

### МОТОРНЫЕ АСИММЕТРИИ МОЗГА КАК КРИТЕРИЙ ПЕРСПЕКТИВНОСТИ СПОРТСМЕНОВ-ИГРОВИКОВ

**Ключевые слова:** *моторная асимметрия, перспективность, спортсмены-игроки.*

**Аннотация.** *В настоящее время и в спортивной практике вновь значительно возрос интерес к вопросам исследования асимметрии полушарий головного мозга у спортсменов и связанной с ней асимметрии двигательных действий.*

Известно, что главным у человека является асимметрия головного мозга, которая открыта сравнительно недавно, после операции по «расщеплению» двух полушарий мозга [1, 2, 3, 4]. Ученые получили при этом два мозга: правый и левый с различными функциональными проявлениями. Хотя человечество с ранних времен его существования знало об асимметрии рук, ярким показателем которой служит праворукость у большинства (90 %) людей.



Моторной асимметрией называют совокупность признаков неравенства функций рук, ног, мышц правой и левой половины туловища и лица. Ведущую конечность определяют по следующим признакам:

- 1) ее предпочтение при выполнении действия одной рукой или ногой;
- 2) более высокая эффективность по силе, точности и скорости включения;
- 3) доминирование при совместной деятельности обеих конечностей.

У большинства людей (в 75 % случаев) правая рука является ведущей, а связанное с ней левое полушарие — главенствующим, доминантным. Гораздо меньше среди населения левшей — примерно 5—10 % — и обоюруких, или амбидекстров, — 15—20 %. Среди женщин левши встречаются в 2—3 раза реже, чем среди мужчин. По статистике среди родителей леворуких детей в 10 раз больше левшей, чем среди родителей правшей, что указывает на значительную роль наследственности в развитии леворукости (праворукости). Таким образом, перекрестные влияния на моторику не являются у человека единственно возможными. Наряду с доминированием левого полушария у правшей и правого — у левшей, может быть одновременное участие обоих полушарий, а также их попеременное доминирование при управлении движениями.

По мнению В. С. Степанова более глубокий подход и новые инструментальные методы исследования такого фундаментального уровня организма, коим является функциональная асимметрия полушарий головного мозга и связанные с ней двигательные асимметрии, позволяют найти внутренние резервы организма и достичь повышения спортивных результатов [4].

Разбирая аспекты спортивной деятельности, можно отметить факт того, что в спорте показатели моторной и сенсорной асимметрии оценивались бессознательно. Выбор ведущей руки в фехтовании, ведущего глаза в стрельбе, стойки в боксе и борьбе, теннисе, учет направления вращения при выполнении различных элементов у гимнастов, акробатов, фигуристов обычно определяется в результате интуитивного подхода тренера и самого спортсмена. Выявлено, что боксеры -левши завоевывают на международных соревнованиях 30—40 % золотых медалей. В спорте левшей много в некоторых видах, например среди бейсболистов, и гольфистов. Относительно двигательной функции в целом выявлено, что произвольные движения человека также организуются более асимметрично.

Говоря о связи рук с определенным полушарием, неизбежно приходим к левшам. Ученые так до сих пор и не пришли к единому мнению относительно причин возникновения леворукости. По разным оценкам, в настоящее время левши составляют около 8—15 % населения мира. Причем лев-

шей больше среди мужчин, чем среди женщин. Оценивая значимость левшей для спортивной деятельности необходимо подчеркнуть, что ученые пришли к выводу: левши в ряде областей превосходят правшей. Так, по результатам последних исследований выяснилось, что леворукие люди быстрее реагируют на ситуацию и возможно более рационально действуют. Ученые пришли к выводу, что левши превосходят правшей при занятиях, которые требуют большей скорости реакции, а также при использовании большого количества информации. Обсуждаемая проблема асимметрии головного мозга вновь заставляет вернуться к изучению особенностей использования спортсменами в двигательной деятельности функции правого и левого полушария. Приведенные выше результаты исследования позволяют сделать нам важный вывод: при выполнении многих физических упражнений уменьшение асимметрии двигательных действий спортсменов повышает их специальную работоспособность и способствует более успешному выступлению на соревнованиях. Однако существующее противоречие мнений ученых в данном научном направлении свидетельствуют о том, что все еще остаются до конца не решенными вопросы, касающиеся глубинных механизмов функциональной асимметрии полушарий головного мозга и связанной с ней асимметрии двигательных действий конечностей у спортсменов, в частности правой и левой руки у игроков баскетболистов, волейболистов, хоккеистов, гандболистов).

Цель исследования — оценка бросков юных баскетболистов в зависимости от положения игрока на площадке. Нами обследованы 18 юных баскетболистов в возрасте 14—15-лет. При этом определялись признаки лево- и правополушарной активности по общепринятой схеме определения двигательных асимметрий (Брагина Н. Н., Доброхотова Т. Д.)[2]. Для оценки результативности бросков, согласно методике юные баскетболисты с удобной и неудобной для броска стороны площадки производили броски мяча по корзине из разных положений на площадке и при различных двигательных ситуациях:

- 1) с центра площадки: в покое стоя, с разбега без помехи, с разбега с помехой;
- 2) с правой стороны площадки: в покое стоя, с разбега без помехи, с разбега с помехой;
- 3) с левой стороны площадки: в покое стоя, с разбега без помехи с разбега с помехой.

Полученные данные позволяют сделать предварительный вывод: увеличение у юного баскетболиста правополушарных признаков (преобладающая активность левой руки, левой ноги и поворота корпуса в левую

сторону) свидетельствует о преобладающей или равной моторной активности правого полушария, и является предпосылкой для сглаживания моторной асимметрии рук, ног, корпуса, что связано с физиологической основой увеличения эффективности бросков по кольцу и результативности игры. Следует отметить, что отсутствие специальных эффективных разработок этой проблемы в детском и юношеском баскетболе делают научный поиск в данном направлении весьма актуальным.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бердичевская Е. М. Профиль межполушарной асимметрии и двигательные качества / Е.М.Бердичевская // Теория и практика физической культуры. — 1999. — № 9. — С. 43—46.
2. Брагина Н. Н. Функциональные асимметрии человека/ Н. Н. Брагина, Т.А.. Доброхотова — М.: Медицина, 1988. — 288 с.
3. Ермаков П. Н. Психомоторная активность и функциональная асимметрия мозга / П.Н. Ермаков. — Ростов н/Д, 1988. — 128 с.
4. Степанов В. С. Асимметрия двигательных действий спортсменов в трехмерном пространстве: Дис... д-ра. пед. наук. — СПб., 2000. — 261с.
5. Фомина Е. В. Функциональная асимметрия мозга и адаптация к экстремальным спортивным нагрузкам: Автореф.дис... д-ра пед. наук. — Тюмень, 2006. — 42 с.

**В. М. Суханов, к. п. н., профессор,  
С. Е. Щербинин, ст. преподаватель,  
М. В. Смотркина, ст. преподаватель  
ФГБОУ ВШ «ВГУИТ»**

#### АНАТОМО-ФИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ ПО БАСКЕТБОЛУ

**Ключевые слова:** *спортивные игры, баскетбол, физическое совершенство, лечебно-оздоровительная физкультура, особенности женского и мужского организма, ранняя подготовка в баскетболе, физиология и педагогика, личность, морально-волевая подготовка, игровое амплуа.*

**Аннотация.** *Подготовка спортсмена-баскетболиста — многогранный разносторонний процесс. Все его стороны тесно взаимосвязаны. Так, физическая подготовка создает предпосылки и условия для решения задач в области технической и тактической подготовки. Не толь-*

*ко медико-биологические аспекты подготовки являются важными. Психолого-педагогические аспекты так же важны. Всестороннее изучение личности баскетболиста, безусловно, является необходимой предпосылкой для достижения высоких результатов в спортивной деятельности и требует разработки адекватных методик диагностики важных для данного вида спорта психологических особенностей личности.*

Основой физиологического совершенства является единство всех функций организма. Можно предположить, что чем больше систем и органов испытывают напряжение под воздействием физических нагрузок, тем более совершенным становится организм спортсмена. Баскетбол, несомненно, относится к тем средствам физического воспитания, которые наиболее существенно влияют на всестороннее развитие человека.

По данным А. А. Рысс, В. А. Данилова, Н. И. Волкова, В. М. Корягина, специфическая моторная деятельность баскетболистов во время игры связана с анаэробным, анаэробно-аэробным процессами и большим удельным весом гликолитических реакций. Таким образом, только во время игровой программы соревнований проявляются многие разновидности энергетического обеспечения работающих мышц.

Комплекс различных по содержанию нагрузок оказывает дифференцированное воздействие на деятельность дыхательной системы.

Некоторые упражнения современного баскетбола настолько полезны, что были включены во многие занятия лечебно-оздоровительной физкультурой. К примеру, такое упражнение для баскетбола как бросок мяча в корзину развивает кисти рук, мышцы ног и спины что может быть хорошей профилактикой болезни суставов. Интересная и подвижная игра с постоянными перемещениями поможет ослабленным и малоподвижным людям почувствовать себя намного лучше после регулярных тренировок. Занятия баскетболом оказывают положительное влияние на общее развитие организма занимающегося, только если начинающий спортсмен уделит достаточно внимания начальному уровню подготовки для тренировок.

Особенности строения и функционирования женского организма определяют его отличия в умственной и физической работоспособности. В общебиологическом аспекте женский организм, по сравнению с мужским, характеризуются лучшей приспособляемостью к изменениям внешней среды. Это выражается в меньшей детской смертности женской части населения и большей продолжительности жизни. У женщин меньше длина тела в среднем на 10 см, а масса на 10 кг. Меньшим размерам тела соответствуют и меньшие размеры внутренних органов и мышечной мас-

сы. Имеются отличия и в пропорциях различных частей тела: конечности у женщин короче, а туловище длиннее, поперечные размеры таза больше, а плечи уже. Эти особенности строения тела обуславливают более низкое общее положение центра масс, что способствует лучшему сохранению равновесия. Вместе с тем, большая ширина таза снижает эффективность движений при быстрых перемещениях и изменениях направления движения, что важно для игры в баскетбол. Но, благодаря хорошей подвижности суставов позвоночника и эластичности связочного аппарата, возможна значительная амплитуда движений и большая гибкость. Легкости и эффективности движений способствует тот факт, что у женщин чаще встречается высокий свод стопы и реже плоскостопие. Леворукость встречается значительно реже, чем у мужчин. Заметно преобладает правосторонняя асимметрия, сочетание преимуществ правой руки, ноги и глаза. В процессе индивидуального развития (онтогенеза) для женского организма характерны специфические особенности проявления и более раннее развитие физических качеств.

Особенностью человека является возможность созидательно и активно изменять как внешние природные, так и социально-бытовые условия с целью укрепления здоровья, повышения умственной и физической работоспособности. Без знания строения человеческого тела, закономерностей деятельности отдельных систем, органов, процессов жизнедеятельности, протекающих в условиях воздействия на молодой организм естественных факторов природы, невозможно правильно организовать и процесс физического воспитания. Учебно-тренировочный процесс по баскетболу базируется на ряде естественных наук. В первую очередь это анатомия и физиология. Известно, что анатомия есть наука, изучающая форму и строение человеческого организма, отдельных органов и тканей, выполняющих какую-либо функцию в процессе развития. Она объясняет внешнюю форму, внутреннее строение и взаимное расположение органов и систем организма человека. Физиологическая наука изучает закономерности функционирования целостного живого организма. Мы знаем, что все процессы в организме человека находятся в тесной взаимосвязи. Активизация деятельности одного органа обязательно влечет за собой активизацию деятельности других органов.

Уже с ранних лет для девочек характерна хорошая гибкость в суставах конечностей, большая подвижность позвоночника, высокая эластичность мышц и связочного аппарата. Следовательно, наиболее благоприятным возрастом для изучения техники баскетболисток считается период 11—14 лет. У подготовленных спортсменок это качество сохраняется

неизменным до 25-летнего возраста. В сравнении, — у не занимающихся спортом, гибкость снижается уже с 16—17 лет. Проявления ловкости достаточно выражены в 8—11 лет. Если не совершенствоваться, то эти качества постепенно снижаются.

На первых этапах подготовки баскетболистов основное внимание уделяется общей физической подготовке. Далее, все больше определяющими факторами роста спортивного мастерства становятся точность выполнения технических действий на фоне возрастающей скорости, в связи, с чем средства специальной физической подготовки становятся определяющими в подготовке баскетболиста. Современные тенденции игры определяют направленность технической подготовки. Хороших результатов можно достичь только при высоком уровне подготовленности игроков. Для этого баскетболист должен:

1. Владеть известными на данный момент приемами игры и уметь применять их в разных условиях.
2. Уметь сочетать различные приемы в любой последовательности в различных условиях игры.
3. Владеть комплексом наиболее часто используемых приемов, уметь эффективно применять их.
4. Постоянно совершенствовать владение различными приемами, улучшая общую согласованность и скорость их выполнения.

Подготовка баскетболиста это многогранный и разносторонний процесс. Все его стороны тесно взаимосвязаны. Физическая подготовка создает предпосылки и условия для решения задач технической и тактической подготовки. В свою очередь, от технической и тактической подготовки зависит процесс игровой подготовки и окончательный результат проведенной игры.

Важное значение имеет морально-волевая подготовка, поскольку она определяет отношение спортсмена-баскетболиста к своей деятельности в целом.

В баскетболе для разных амплуа игроков эталонная модель действий спортсмена различна. Часто использовать в команде того или иного игрока в несвойственной ему роли, не имеющего предпосылок к этому амплуа наносит вред не только эффективности игры команды, но и самому спортсмену. Следовательно, каждый игрок предрасположен к определенным амплуа, с большим успехом совершенствуется в выполнении именно отдельных игровых функций, не исключая при этом стремления к универсализации, к расширению диапазона действий. При этом, если не брать во внимание параметрические показатели и другие составляющие модель-

ной характеристики спортсмена-баскетболиста, личностно-психологические особенности игрока достаточно весомы в эталонной модели каждого отдельного амплуа.

При ранжировании основных черт психолого-педагогической структуры личности каждого спортивного амплуа баскетболиста следует учитывать такой порядок, предложенный известными спортивными психологами: 1) характер; 2) темперамент; 3) способности; 4) воля.

Оценка личности баскетболиста не может быть выполнена только путем применения одного психометрического инструмента. Раннее всестороннее изучение черт характера и особенностей личности занимающихся баскетболом является необходимой предпосылкой для достижения в последствии высоких результатов и способствует правильной разработке необходимых методик для учебно-тренировочного процесса.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Нестеровский Д. И.* Баскетбол: теория и методика обучения Д. И. Нестеровский. — М. : издательский центр «Академия», 2007. — 336 с.
2. *Алабин В. Г.* Многолетняя тренировка юных спортсменов / В. Г. Алабин, А. В. Алабин, В. П. Бизин. — Харьков : «Основа», 2003. — 244 с.
3. *Булкин В. А.* Тест для оценки координации двигательной деятельности / В. А. Булкин [и др.] // Теория и практика физической культуры. — 2002. — № 3. — С. 34—36.
4. *Железняк Ю. Д.* Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Ю. Д. Железняк. — М. : Академия, 2001. — 264 с.
5. *Защиорский В. М.* Физические качества спортсмена / В. М. Защиорский. — М. : Физкультура и спорт, 2000. — 28—39 с.
6. *Платонов К. К.* О системе психологии / К. К. Платонов. — М. : Мысль, 1972. — 216 с.
7. *Суханов В. М.* Развитие физических качеств: силы, скорости, выносливости, гибкости: метод. указания / В. М. Суханов, А. И. Бушуев, Г. Д. Лапыгина. — Воронеж : ВГТА, 2001. — 10 с.

**В. М. Суханов, к. п. н., профессор,  
С. Е. Щербинин, ст. преподаватель,  
М. В. Смотрикина, ст. преподаватель  
ФГБОУ ВО «ВГУИТ»**

## **ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДСТВАМИ БАСКЕТБОЛА**

**Ключевые слова:** *психологическая подготовка, психофизические качества, учебно-тренировочный процесс, спортивно-техническая подготовка, подготовительный и соревновательный периоды, общекультурные компетенции, психологические средства восстановления, восстановление работоспособности, укрепление здоровья.*

**Аннотация.** *В данной статье ставится задача рассмотреть психолого-педагогические аспекты подготовки спортсменов в командно-игровых видах спорта, конкретно в баскетболе. Основной задачей тренера-преподавателя является подготовка игроков как физически, технически, так и психологически. Чтобы достичь данной цели тренер-преподаватель использует весь своей профессионализм, чтобы правильно организовать учебно-тренировочный процесс, включающий все стороны спортивной подготовки отдельных игроков и команды в целом. У каждого тренера имеется план спортивной работы на учебный год и программа, поэтапно включающая материалы, на основе которых строятся занятия по разделам теоретической, общей физической, спортивно-технической и игровой подготовки обучающихся.*

Баскетбол включен в программу всех образовательных учебных заведений страны как важнейшее средство физического воспитания, направленное на увеличение работоспособности и совершенствование психофизических качеств обучающихся. Это увлекательная атлетическая игра, способствующая развитию и совершенствованию физических, психических и интеллектуальных качеств человека с целью овладения профессиональными двигательными умениями и навыками. Занятия баскетболом воспитывают у молодежи такие качества, как: сила воли, выдержка, настойчивость, смелость, решительность, уверенность в своих силах, чувство долга и ответственность, патриотизм и коллективизм.

Эффективность воспитания этих качеств зависит, прежде всего, от того, насколько целеустремленно в тренировочном процессе осуществляется взаимосвязь физического, психологического и нравственного воспи-



тания обучающихся. Учебно-тренировочный процесс в баскетболе строится на принципе постепенного повышения сложности и интенсивности тренировочных занятий и выбранных физических упражнений, приобретении специальных знаний о психофизиологических свойствах личности, строении организма и биомеханики движений человека.

В процессе подготовки к длительному соревновательному сезону на тренировочных занятиях по технике и тактике игры, обучающиеся приобретают необходимые профессиональные знания, умения и навыки для увеличения разнообразия индивидуальных и командных технико-тактических действий баскетболистов, что будет востребовано в игровой практике для итогового результата. Спортивная подготовка есть сложный специализированный процесс, направленный на формирование, развитие и совершенствование требуемых физических, психофизических и спортивно-технических качеств игроков с целью роста спортивного мастерства.

Баскетбол — это командный вид спорта, требующий от каждого игрока полной самоотдачи. Он является отличной школой для обучения взаимодействию обучающихся в коллективе. Командный успех в игре складывается не только от подготовленности каждого игрока, но и от умения каждым игроком понимать намерения и тактику других членов команды, мгновенно принимать решения, учитывая игровую ситуацию на площадке.

При подготовке к спортивному сезону важно постепенно подводить игроков к оптимальной физической, технической, тактической и психической готовности. На этом этапе психологическая подготовка заключается в формировании установки на соревновательную деятельность и создании условий для адаптации игроков к экстремальным условиям этой деятельности. Это связано с определенными особенностями и условиями проведения соревнований, а также индивидуальными психическими особенностями личности каждого спортсмена.

Психологическая подготовка обеспечивает формирование психического состояния, способствующего оптимальному использованию физической и технической подготовленности, и противостоять сбивающим факторам, таким как: боязнь сильного соперника, страх перед возможным поражением, скованность, перевозбуждение и др. В подготовительном периоде к соревнованиям следует использовать такие физические и психические нагрузки, которые доведут нервно-эмоциональное напряжение баскетболистов до пределов индивидуальных возможностей. Наиболее эффективными в спортивной деятельности являются средства психической реабилитации для восстановления затраченной игроками

нервной энергии. После окончания соревнований важно уметь снижать уровень нервно-психической напряженности, чтобы снять состояние психической угнетенности для ускорения процессов восстановления всех систем организма.

Эффективность использования психологических средств восстановления отражается в объективной оценке результатов психологических воздействий на спортсменов в процессе психологической реабилитации. Для формирования психофизической устойчивости к различным условиям внешней среды требуется формировать психологическую подготовку баскетболистов за счет повышения мотивации к тренировочному процессу. С этой целью подбираются определенные средства, позволяющие создать оптимальные условия для проведения учебного занятия. Использование в спортивной подготовке психологических средств восстановления позволяет снизить уровень нервно-психического напряжения, снять состояние психической угнетенности, быстрее восстановить затраченную нервную энергию и тем самым оказать существенное влияние на ускорение процессов восстановления.

Результат деятельности преподавателя, взявшего на себя обязанности подготовки студенческой команды вуза к соревнованиям, зависит от его профессиональных качеств, от его умения правильно организовать учебно-тренировочный процесс с обучающимися. В его обязанности входит:

- набор в начинающемся учебном году желающих заниматься баскетболом и участвовать в соревнованиях;
- проведение тестирования кандидатов в команду с целью определения физических, психических и тактико-технических возможностей;
- совместно с администрацией вуза и председателем спортивного клуба создание условий для проведения круглогодичных учебно-тренировочных занятий;
- привитие обучающимся любви к избранному виду спорта, интереса к регулярным занятиям баскетболом и стремления к росту спортивного мастерства;
- подбор методик и средств физической культуры для совершенствования общей и специальной физической подготовки, спортивно-технической подготовки, сдача контрольных нормативов и тестов;
- проведение воспитательной работы с целью формирования общекультурных компетенций и важных личностных качеств, таких как: трудолюбие и дисциплинированность, честность и порядочность, доброжелательность и принципиальность, товарищество и взаимовыручка, способность рационально организовать свой труд и вносить в него элементы

творчества, чувство ответственности за результаты своего труда и коллективизм;

— привитие игрокам специфических качеств: навыков соблюдения спортивной этики, принципов морали, любви и преданности своей команде;

— укрепление здоровья обучающихся, соблюдение ими правил личной и спортивной гигиены, организация врачебного контроля;

— участие в соревнованиях, турнирах, контрольных и товарищеских играх;

— пропаганда и популяризация баскетбола среди студентов и профессорско-преподавательского состава вуза.

Конечно, главная задача тренера-преподавателя — это подготовить баскетбольную команду к успешному выступлению в предстоящих соревнованиях. Следовательно, на начальном этапе учебно-тренировочные занятия направлены на обеспечение общей и специальной физической подготовки игроков и повышение их спортивной работоспособности. Задача этих видов физкультурной деятельности состоит в совершенствовании специальных качеств обучающихся, направленных на формирование умений и закрепление навыков игры в баскетбол. Кроме всего, освоенные на тренировочных занятиях двигательные действия, являются эффективным средством укрепления здоровья и восстановления работоспособности, и могут использоваться в самостоятельных формах занятий физическими упражнениями.

Соревновательный период студенческих команд состоит из годовых циклов и занимает весь период обучения игроков команды в вузе и ежегодно повторяется. Следовательно, у тренера-преподавателя есть достаточно времени для создания сплоченного и сыгранного коллектива, совершенствования технического и тактического мастерства игроков, улучшения спортивной формы и воспитания морально-волевых качеств всех членов команды.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Баскетбол. Теория и методика обучения / Под общ. ред. Д. С. Нестеровского. — М. : Академия, 2004—336с.

2. Спортивные игры: совершенствование спортивного мастерства: учеб. для студ. вузов / под ред. Ю. Д. Железняк, Ю. М. Портнова. — М. : Академия, 2004. — 400с.

3. Спортивные игры: Техника, тактика обучения: учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведен. / под ред. Ю. Д. Железняк, Ю. М. Портнов, В. П. Савин и др. — М. : Издательский центр «Академия», 2001. — 520 с.

4. Яхонтов Е. Р. Психологическая подготовка баскетболистов: учеб. пособ. / С. — Пб.: СПб ГАФК им. П. Ф. Лесгафта, 2000. — 58 с.

5. Платонов К. К. О системе психологии / К. К. Платонов. — М. : Мысль, 1972. — 216 с.

6. Суханов В. М. Физическая культура в техническом вузе: учеб. пособ. / В. М. Суханов, Н. В. Тычинин. Воронеж: ОП ВГУИТ, 2017. — 100 с.

**К. Г. Томилин, к. п. н., доцент,  
И. Н. Овсянникова, к. п. н., доцент  
ФГБОУ ВО «СГУ»**

## **МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЗДОРОВЛЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИГРОВЫХ ВИДОВ ВОДНОЙ РЕКРЕАЦИИ**

**Ключевые слова:** *студенты-спортсмены, игровые виды рекреации, игры в воде, биологически активные точки, показатели здоровья*

**Аннотация.** *Показана эффективность игровых видов рекреации, а также возможность улучшения показателей здоровья и функциональной подготовленности молодежи с использованием водных видов рекреации.*

Игровой метод в подготовке спортсменов является ведущим с первых занятий в спортивной секции. Дети «возраста игры» (по Э. Эриксо-ну), приходящие в секцию, воспринимают тренировки как игру, играют в спортсменов, играют в соревнования, пока мало задумываясь о каких то высоких спортивных результатах.

Игровая деятельность продолжается и в последующие периоды жизни человека. Играют дети, подростки, взрослые и даже пожилые пенсионеры. Спортивные соревнования — это «игры» мускулов, глазомера, нервов. Влюбленные играют в особые, только им двоим понятные, игры.

Широко используют игры для обучения своих воспитанников преподаватели детских садов, школ, институтов. Отдельные ученые, рассматривая игровое обучение с исторических и методологических позиций, выдвигают предложение, что игра «на деле может быть господствующей технологией образования» (С. Ф. Занько с соавт., 1992) [1].

Если выделить основные особенности игры, то следует отметить, что игра — это деятельность:

— **добровольная** (так как игрок не обязан в ней участвовать и при несоблюдении этого условия игра тут же теряет свою привлекательность);

— **инициативная**, не терпящая пассивности (поскольку в противном случае участник выпадает из игры, не несет нагрузки, и потенциально разрушает саму структуру игры);

— **обособленная** (протекающая в заранее определенных пространственно-временных рамках);

— **непосредственно непродуктивная** (не приводящая к созданию материальных ценностей), но необходимая, поскольку в игре идет развитие, и становление занимающихся;

— **творческая** (где специфика данного вида творчества формализуется в условиях и правилах, причем этот своего рода «кодекс» лишь один имеет здесь силу).

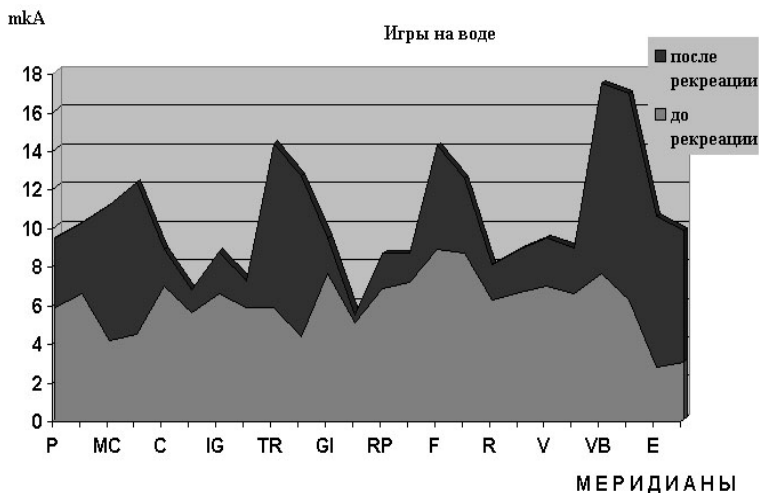
С детских игр начинается формирование культуры поведения, миропонимания, закладывается основа мечтательности, развиваются фантазия и способность к творчеству. В игре происходят главнейшие изменения в психике ребенка, развиваются психические процессы, подготавливающие его переход к новой, высшей ступени его развития. Игра способствует созданию близких отношений между участниками группы, снимает напряженность, тревогу, страх перед окружающими, повышает самооценку, позволяет проверить себя в различных ситуациях общения, снимая опасность социально значимых последствий.

Спорт высших достижений (в том числе и игровых, командных видах деятельности) не может существовать без продуманной системы рекреационных воздействий, ускоряющих процессы восстановления организма спортсменов после тяжелых тренировочных или соревновательных нагрузок.

Причем предпочтение дается коллективным видам водной рекреации [4—6], когда в игре (пусть далекой от технико-тактических приемов основной соревновательной деятельности) совершенствуются тонкие механизмы взаимопонимания и взаимодействия между партнерами.

Результаты исследований. На рис. 1—3 представлены данные исследования проводимости биологически активных точек (БАТ) тела человека (по Накатани) после игр в воде.

*Игры в воде.* В процессе 20-ти минутных игр в воде (на ограниченной водной территории 50 × 50 м рекреанты играли в «салочки») отмечено четыре всплеска увеличения ( $p < 0,001$ ) проводимости БАТ: МС — «перикарда», TR — «тройного обогревателя», F — печени, VB — желчного пузыря, E — желудка (рис. 1).



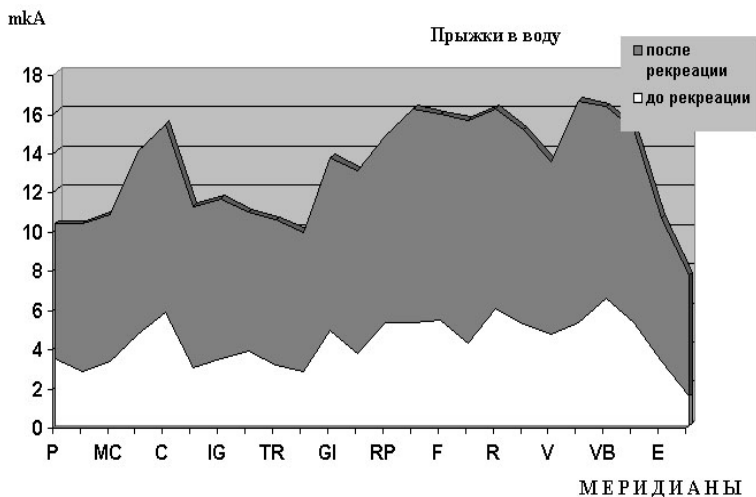
**Рис. 1.** Изменения проводимости в меридианах человека после игр в воде

*Прыжки в воду.* 20-ти минутная игра с прыжками в воду с пирса (высотой 60 сантиметров над уровнем моря) доступна многим спортсменам, и приводит к мощному рекреационному эффекту. Увеличивается активность ( $p < 0,001$ ) по меридианам: MC — «перикарда», C — сердца, GI — толстого кишечника, RP — селезенки, поджелудочной железы, F — печени, R — почек, V — мочевого пузыря, VB — желчного пузыря (рис. 2).

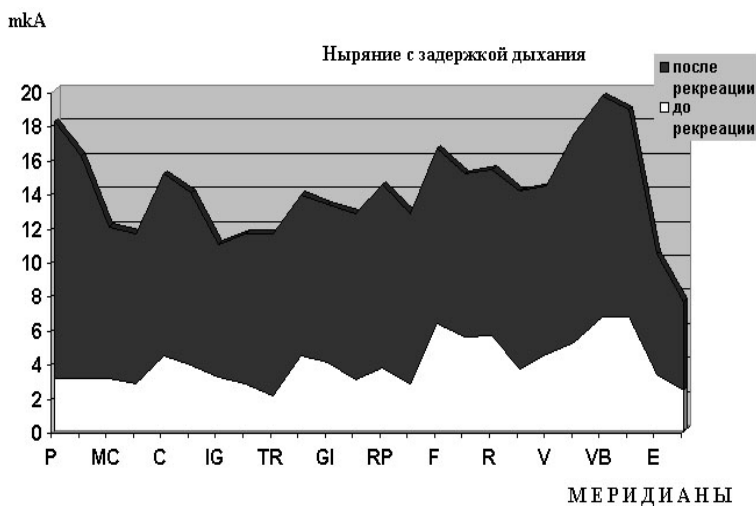
*Ныряние с задержкой дыхания.* При выполнении серии ныряний, с задержкой дыхания (в виде игры с доставанием предметов, на глубине 2 метра, без значительных передвижений под водой), также приводит к мощному рекреационному эффекту (рис. 3) и стимулирует повышенную активность ( $p < 0,001$ ) в меридианах: P — легких, C — сердца, F — печени, VB — желчного пузыря [4].

Широкое применение игровых видов рекреации на практике требует их классификации (табл. 1), создания группировок, то есть целенаправленного подбора по определенным признакам. Каждый игровой вид рекреации имеет свое содержание, форму (характер организации отдыхающих), методические особенности и т. д. [3].

Игровые виды рекреации являются эффективным средством оздоровления человека. Показано, что каждый из исследуемых видов рекреации по-своему воздействует на активность по некоторым меридианам, следовательно, и по некоторым отдельно взятым системам и органам человека.



**Рис. 2.** Изменения проводимости в меридианах человека после многочисленных прыжков в воду



**Рис. 3.** Изменения проводимости в меридианах человека после серии ныряний с задержкой дыхания

Таблица 1

## Классификация игровых видов рекреации

Признаки	Группировки			
	Зимние (на снегу, на льду, на праздниках зимы)	Летние (пляжные: на берегу, на воде, на праздниках; в процессе походов и экскурсий — в пути и на привалах)	Межсезонные (в помещениях)	
По числу играющих	Одиночные (индивидуальные)	Малая группа (2—4 человека)	Массовые (групповые, командные)	
Характер двигательной активности	Малой активности (в двигательных действиях активно сравнительно продолжительное время попеременно участвует по одному, по два рекреанта; отдыхающие свободно передвигаются или выполняют мелкие спокойные движения)	Средней активности (активное участие всех рекреантов в двигательных действиях; активное и попеременное участие групп отдыхающих в двигательных действиях)	Большой активности (активные и одновременное участие всех рекреантов в двигательных действиях; активное и попеременное участие групп отдыхающих в двигательных действиях)	
Содержание игры	Простые (легкопреодолимые препятствия, взаимодействия отдыхающих)	Элементарные	Сложные (труднопреодолимые препятствия, сложные взаимодействия отдыхающих)	
Типичные двигательные действия	Творческие	Рольевые	Ритмические	
Проявление физических качеств	Ловкость (быстрый переход от одних действий к другим; сочетание своих действий с действиями других рекреантов; умение сосредоточить внимание на нескольких действиях)	Быстрота (своевременные двигательные ответы на зрительные, тактильные, звуковые сигналы; преодоление небольших расстояний в кратчайший срок, в изменяющихся условиях)	Сила (кратковременные мышечные напряжения динамического и статического характера)	Выносливость (неоднократные повторения активных, энергично выполняемых действий, связанных с непрерывными интенсивными движениями, в которых активные действия чередуются с короткими паузами отдыха, переходами от одних видов движений к другим)
				Гибкость (двигательные действия с большой амплитудой; движения под музыку в сочетании с танцевальными шагами, с использованием предместов помогающие приобрести чувство ритма, пластичность движений; умение чувствовать скорость и продолжительность движений; регулировать мышечные усилия; лазание и перелезание)
Зрелость	Аттракционы (эффектно продемонстрированные двигательные действия, требующие хладнокровия и выдержки)	Конкурсы (выявление наилучшего из числа участников игры)	Поединки (борьба дух и более соперников)	



Педагогический эксперимент, проведенный на студентах СГУ [3], показал эффективность игровых видов рекреации в условиях пляжей курорта Сочи, а также возможности улучшения показателей здоровья и функциональной подготовленности молодежи (табл. 2).

**Таблица 2**

*Эффективность игровых видов рекреации (на протяжении учебного года) в условиях курорта Сочи*

№	Показатели	До эксперимента (n = 32)	После эксперимента (n = 30)	Достоверность изменений (p)
1.	АД <sub>систо</sub> (мм рт. ст.)	128.1±0,95	122.6±0,64	p > 0.05
2.	АД <sub>диасто</sub> (мм рт. ст.)	80.4±1.60	71.3±1.13	p < 0.01
3.	ЧСС (уд/мин)	77.7±2.04	68.6±1,25	p < 0.001
4.	ФЖЕЛ (л/с)	3.9±0.07	4.1±0.06	p > 0.05
5.	PWC1 <sub>70</sub> (вт/кг)	232.4±14.88	279.0±13.21	p < 0,01
6.	Индекс Кетле (г/см)	411,0±10,69	399,0±7,81	p > 0.05
7.	Жизненный индекс (мл/кг)	58.3±1.73	61.0±1.22	p > 0.05
8.	Индекс Руффье (с)	138.5±3.62	84.1±3.18	p < 0.001
9.	Силовой индекс (%)	56.7±1.89	66.5±1.45	p < 0.001
10.	Показатель «двойного произведения» (ед)	99.7±2.90	84.2±1.63	p < 0.001

Накопленный нами практический опыт и ряд проведенных научно-педагогических исследований позволяют классифицировать игровые виды рекреации, и разрабатывать специальные игры, улучшающие здоровье спортсменов, а также меняющие отношение человека к неблагоприятным явлениям (боязнь воды, большого скопления зрителей, нежелание работать в коллективе (команде), боязнь ответственности, нежелание пойти против мнения коллектива и т. д.), что может быть полезно при формировании взаимопонимания в командно-игровых видах спорта.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Занько С. Ф. Игра и учение. Теория, практика и перспективы игрового обучения. Часть I—II. / С. Ф. Занько, Ю. С. Тюнников, С. М. Тюнникова. — М. : Владос, 1992. — 268 с.
2. Овсянникова И. Н. Игровые виды рекреации в оздоровлении молодежи на курорте Сочи / И. Н. Овсянникова, К. Г. Томилин // Спортивные игры в физи-

ческом воспитании, рекреации и спорте: Материалы IX Международной научно-практической конференции. — Смоленск : СГАФКСиТ, 2015. — С. 119—123.

3. *Овсянникова И. Н.* Содержание и организация физического воспитания студентов вузов на основе использования средств пляжного гандбола / И. Н. Овсянникова: — Дис. ... канд. пед. наук. — Краснодар, 2008. — 147 с.

4. *Томилин К. Г.* Повышение эффективности водных видов рекреации: Монография / К. Г. Томилин, В. В. Мазур, Г. А. Буяк. — Уфа-Сочи: Восточный университет, 2004. — 172 с.

5. *Томилин К. Г.* Разработка и обоснование «Игрового лечения» — модели лечебно-оздоровительных и рекреационных мероприятий для Черноморского региона / К. Г. Томилин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. — 2003. — № 3. — С. 16—18.

6. *Tomilin K. G.* Water Recreation: Health-improving Effect / K. G. Tomilin., V. V. Mazur // European researcher. — 2012. — Vol. (34). — № 11—2. — С. 1990—1993.

**В. В. Царун, преподаватель**  
*ГГУ им. Ф. Скорины*

## **РОЛЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СТУДЕНЧЕСКОМ ВОЛЕЙБОЛЕ**

**Ключевые слова:** *психологическая подготовка, психическая устойчивость, личность спортсмена, тренер-преподаватель, волевая активность, спортивная деятельность.*

**Аннотация.** *В данной работе раскрывается роль психологической подготовки в волейболе при подготовке и во время участия в соревнованиях, анализируется волевая активность студентов, занимающихся волейболом.*

Когда на площадке встречаются команды равные во всех компонентах игры (технической, физической, тактической) определяющим является наиболее лучшая психологическая и эмоциональная подготовка команды.

Выступление различных сборных на чемпионате мира в Италии показало, что за счет психологической устойчивости и нужной в данный момент игры эмоциональности та или иная команда может достигать положительного результата, несмотря на более слабый состав и менее слабую техническую подготовку. Наиболее ярким примером служит сборная Голландии, победившая за два дня олимпийских чемпионов бразильцев

и очень сильную сборную Франции, которая показала как правильно психологически и эмоционально подходить к игре. Поэтому тренерам-преподавателям необходимо брать на вооружение различные психологические особенности той или иной команды, так как это может явиться важнейшим фактором достижения успеха.

Психическая устойчивость волейболиста это особенный механизм, который требует повседневного совершенствования не только на соревнованиях, но и на тренировках. Недаром многие команды мира в своем тренерском штабе имеют тренера-психолога, обеспечивающего нужную психологическую подготовку, как команды, так и каждого члена команды. Примером служит игра между Россией и США на чемпионате мира 2018 года, когда в том числе и более лучшая психологическая устойчивость и эмоциональность определяли результат в концовках партий. Прослеживалась тонкая работа тренерского штаба в этом направлении.

Психологическая подготовка — вид подготовки, использующий необходимые научные разработки в области психологии, необходимые для эффективной спортивной деятельности волейболистов. В связи с этим методически верно выстроенная психологическая подготовка является тем аспектом, который определяет положительный результат в волейболе [1].

Психологическая подготовка стала мощным механизмом, позволяющим получить результаты в игре и стала необходимым средством тренировочного процесса. На данном этапе развития волейбола каждый квалифицированный тренер и интеллектуально зрелый спортсмен понимает, что без психологической подготовки нельзя добиться успеха в игре.

В связи с этим при подготовке к соревнованиям студентов волейболистов особая роль тренерам-преподавателям отведена формированию психологической устойчивости к соревновательным условиям.

Особую важность эмоциональный фактор приобретает во время соревнований. Если спортсмен перед выходом на арену ощущает беспредельную взволнованность, почти растерянность, неспособен собраться, сконцентрироваться, нечего надеяться на положительный результат, независимо от физических данных [3].

Приучение к обязательному выполнению тренировочной программы и соревновательных установок связано с воспитанием у спортсмена привычки к систематическим усилиям, настойчивости в преодолении трудностей; умение доводить начатое дело до конца, твердо держать данное слово. Успех в этом возможен лишь в том случае, если спортсмен четко осознает свои задачи, твердо понимает, что достижение спортивных вер-

шин невозможно без преодоления больших трудностей, верить в тренера и в правильность избранной методики подготовки. Очень важно, чтобы сложные задачи, которые ставятся перед спортсменом на различных этапах его спортивного совершенствования, были реальны при соответствующей мобилизации духовных и физических сил, то они формируют у спортсмена чувство неуверенности и могут принести только вред.

Личность спортсмена, ее психологические особенности формируются под влиянием различных видов деятельности, в которых он принимает участие.

Спортсмены занимаются не только спортом. На развитие их личности влияют общественная деятельность, обучение и образование. К этому надо добавить влияние различных взаимоотношений, в которые спортсмены вступают с другими людьми в быту и в процессе всех видов деятельности, а также массовых средств информации — театра, кино, радио, научной и художественной литературы и т. д. [5].

В результате совокупного влияния всех этих факторов у спортсмена складываются определенные черты его мировоззрения, общественные потребности и интересы, характерные для человека моральные черты личности.

Поскольку влияние этих факторов на разных людей в той или другой степени различно и никогда не совпадает, личность спортсмена, как и всякого другого человека, всегда индивидуальна и неповторима.

Только абстрагируясь от других разнообразных видов деятельности и сосредоточивая свое внимание лишь на спортивной деятельности, можно определить те черты личности, которые характеризуют человека как спортсмена и развились у него в результате занятий именно спортивной деятельностью [6].

Для представителей волейбола характерны определенные сочетания волевых качеств, играющие особенно большую роль в обеспечении надежной деятельности спортсменов.

Для исследования уровня развития волевых качеств спортсменов использовалась методика «Обобщение независимых характеристик» А. И. Высоцкого, мотивы спортивной деятельности изучались по опроснику Е. А. Калинина, активность волевой регуляции по В. С. Мерлину [2].

В исследовании принимали участие 25 студентов мужчин Гомельского государственного университета имени Франциска Скорины, занимающиеся в группе спортивного совершенствования по волейболу, из них 3 студента факультета физической культуры, 12 студентов общих факультетов,

10 иностранных студентов из Туркменистана. Возраст испытуемых — от 18 до 23 лет.

Сравнение уровня показателей волевой активности представителей волейболистов до соревновательного периода и во время соревнований:

Волевые качества и мотивы спортивной деятельности	До соревновательной деятельности	Период соревновательной деятельности	Процент изменения показателя
Активность волевой регуляции	5.17	5.33	3.1
Целеустремленность	7.03	7.88	12.1
Решительность и смелость	7.31	7.52	2.8
Настойчивость и упорство	7.27	7.94	9.2
Выдержка и самообладание	6.17	6.39	3.6
Инициативность и самостоятельность	6.31	6.57	4.1
Потребность в достижении успеха	6.17	7.09	14.9
Потребность в борьбе	6.00	6.99	16.5

Как видно из таблицы, представители волейбола отличаются более высокой степенью выраженности таких волевых качеств, как целеустремленность, настойчивость и упорство, потребность в достижении успеха, потребность в борьбе, в то время как активность волевой регуляции, решительность и смелость, выдержка и самообладание, инициативность и самостоятельность процент изменения выражен менее.

Выявленные показатели представителей волейбола можно объяснить тем, что проявление спортсменами психологической устойчивости во многом зависит от разного набора требований в тех или иных видах спортивной деятельности, которые и обуславливают, по всей видимости, высокую степень выраженности этих показателей и которые, вероятно, могут выступать как специальные способности к различным видам спортивной деятельности.

В результате выполненной работы можно сделать следующие выводы:

1. Волевая активность независимо от вида спорта представляет собой сложное целостное образование, разноуровневое и многокомпонентное, направленное на обеспечение высокой эффективности деятельности как в условиях учебно-тренировочных занятий, так и в ситуациях спортивных соревнований.

2. Психологическая структура волевой активности в спорте включает в себя компоненты различных уровней: психологического (уровень развития волевых качеств), мотивационно-личностного (потребность в достижении успеха и в борьбе), психодинамического (активность волевой регуляции целенаправленной деятельности).

3. Структура волевой активности спортсменов игровых видов спорта имеет свои специфические особенности. Это проявляется в том, что в игровых видах спорта доминируют такие волевые качества, как целеустремленность, потребность в достижении успеха, потребность в борьбе [4].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Беляев А. В., Савин М. В.* Волейбол: Учебник для институтов и академий физической культуры. — М. : СпортАкадем-Прессе, 2006.

2. Волейбол: Учебник для высших учебных заведений физической культуры. Под редакцией *Беляева А. В., Савина М. В.* — М. : Физкультура, образование, наука, 2000.

3. *Гогунев Е. Н., Мартьянов Б. И.* Психология физического воспитания и спорта. М.: АКАДЕМІА, 2000.

4. *Марков К. К.* Руководство тренера по волейболу. — Иркутск, 2000.

5. *Платонов В.* Моя профессия — игра. Книга тренера. — СПб., Издательство «Русско-Балтийский информационный центр «БЛИЦ», 2007.

6. Спортивная психология в трудах отечественных специалистов: Хрестоматия. СПб. Питер, 2002.

# БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ В ПОДГОТОВКЕ СПОРТСМЕНОВ КОМАНДНО-ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА

---

---

А. Е. Бондаренко, к. п. н., доцент,  
Э. А. Гайков, магистрант,  
Е. А. Мочалова, студент  
УО «ГГУ им. Ф. Скорины»

## МОДЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ НАПАДАЮЩЕГО УДАРА В ВОЛЕЙБОЛЕ

**Ключевые слова:** *нападающий удар, кинематические характеристики, динамические характеристики.*

**Аннотация.** *Решение двигательной задачи в соревновательной деятельности зависит от характера освоенности движения и степени подготовленности организма к выполнению действия в данный конкретный момент. Эффективность выполнения движения зависит от кинематических и динамических характеристик. В статье приведены данные модельных параметров нападающего удара в волейболе.*

Нападающие удары — это самый эффективный способ атакующих действий команды. Выполняются эти технические приемы в прыжке с разбега у сетки. Несмотря на внешнюю, кажущуюся, простоту игры, техника волейбола очень сложна. Эта сложность, в первую очередь, объясняется тем, что все технические приемы игры выполняются при кратковременном соприкосновении рук и мяча. К тому же, эти приемы нужно выполнять всегда эффективно, несмотря на изменения условий игровой деятельности [5].

Современный волейбол предъявляет высокие требования к техническому мастерству спортсменов. Поэтому внимание к технической подготовке волейболистов приобретает большую значимость.

Наблюдая за нападающими игроками можно увидеть, как возросло значение физической подготовки. Они должны обладать большим набором технических приемов, которые невозможно выполнить без должной

физической подготовки: это — прием, атака, силовая подача, перемещение и защитные действия на задней линии, блок.

Модельные параметры движения в спортивных играх и, в частности, в волейболе определяются амплитудой движения, стабильностью действий вне зависимости от характера ведения игровой деятельности и реализацией целевой функции [2, 6, 10]. Кроме того, изменение модельных параметров движения зачастую связано с изменением функционального состояния скелетных мышц под воздействием утомления [4, 10, 11, 13].

В последнее время все больше используется технических средств и программного обеспечения для оценки биомеханических параметров тренировочной и соревновательной деятельности.[1, 3, 8, 9].

Исследования проводились в рамках Государственной программы научных исследований «Разработка программно-аппаратных диагностических комплексов и реабилитационных тренажеров, адаптируемых к специализации и квалификации трудовой и спортивной деятельности» — «Конвергенция» 2016—2020 гг.

Модельные характеристики структуры движения волейболиста определялись посредством видеоанализа игровых упражнений, изучении кинематических параметров движений и функционального состояния скелетных мышц [7, 12]. Для этой цели были задействованы видеокамеры и программное обеспечение «KinoVea».

Посредством данного видеоанализа регистрировались угловые параметры в суставах верхних и нижних конечностей, время безопорного положения волейболиста при выполнении ударного действия, время выполнения как движения в целом, так и его составных частей, начальная скорость полета мяча, угловые скорости движения и ускорения звеньев тела, абсолютная и относительная мощность отталкивания.

В качестве технического приема исследовался «нападающий удар». Выполнение данного игрового приема осуществлялось студентами общих факультетов, занимающихся в секции волейбола. Всего в исследовании приняло участие 12 юношей в возрасте  $19,8 \pm 1,7$  лет.

В качестве технического действия серийно выполнялся нападающий удар. В каждой серии каждый игрок выполнял по 10 попыток. Всего каждым игроком было выполнено по 4 серии.

Видеозапись осуществлялась скоростной видеокамерой.

Анализ проведенного исследования позволил выявить следующие модельные параметры технического элемента:

— длительность выполнения нападающего удара (время безопорной фазы) составила  $0,98 \pm 7,9$  с;



- время от начала движения до касания мяча составило  $0,61 \pm 0,31$  с;
- мощность отталкивания  $1546,74 \pm 231$  Вт
- относительная мощность отталкивания  $22,48 \pm 3,1$  Вт/кг;
- время приземления на опору после выполнения удара  $0,15 \pm 0,92$  с;
- время нахождения на опоре перед выполнением нападающего удара  $0,29 \pm 0,03$  с;
- начальная скорость полета мяча  $22,78 \pm 1,44$  м/с;
- угол сгибания ног в коленном суставе перед отталкиванием  $153,5 \pm 8,4^\circ$ .

Учитывая тот факт, что при серийном выполнении упражнения отмечается разброс кинематических характеристик, для анализа модельных параметров использовались только лучшие попытки спортсмена.

Изменение модельных характеристик движения как в отдельной серии, так и на протяжении всего эксперимента имеет существенный разброс. В частности, процент наиболее удачных попыток, при которых отмечаются параметры движения близкие к модельным, находятся в диапазоне от второй попытки до пятой. В первой попытке отмечается более низкий уровень мощности отталкивания и увеличение времени до касания мяча бьющим звеном руки. После пятой попытки отмечается снижение не только кинематических и динамических параметров удара (начальной скорости полета мяча, мощности отталкивания, временных параметров выполнения движения), но и изменения суставных углов (провисание локтевого сустава, изменение угловых показателей в фазе амортизации при отталкивании).

Изменение данных параметров движения под воздействием утомления негативно сказывается как на силе выполнения нападающего удара, так и на его точности.

Анализ проведенных исследований позволил выявить модельные параметры кинематических и динамических характеристик при нападающем ударе в волейболе.

Более того, выявленные характеристики изменения суставных углов под воздействием утомления позволили подобрать наиболее эффективные режимы тренировочной деятельности, направленные на повышение производительности мышечной деятельности.

Применение технических приемов в игровой деятельности, связанных с точностью действий и направление мяча в заранее обозначенную точку площадки соперника, характеризуется последовательностью вовлечения в движение скелетных мышц и обеспечением целевой функции за счет адекватности их функционального состояния.

В то же время, выполнение нападающего удара, не обеспечивающего точность попадания мяча в цель, определяется отсутствием синхронизации условий, связанных с утомлением определенных групп мышц.

Таким образом, успешность игровой деятельности во многом зависит от готовности скелетных мышц эффективно осуществлять техническое действие в зависимости от количества повторяемости и интенсивности движения в одном розыгрыше.

Активная игровая деятельность приводит к снижению работоспособности скелетных мышц, выполняющих основные двигательные действия. Это ведет к увеличению времени, затраченного на выполнения атакующего удара, что неизбежно влечет снижение его эффективности (Рис. 1).

По нашему мнению максимальное количество выполняемых действий не должно превышать 5—6 повторений.

По результату проведенных исследований выявлено, что после пятого повторения время от начала движения и до касания мяча начинает увеличиваться (рис. 2).

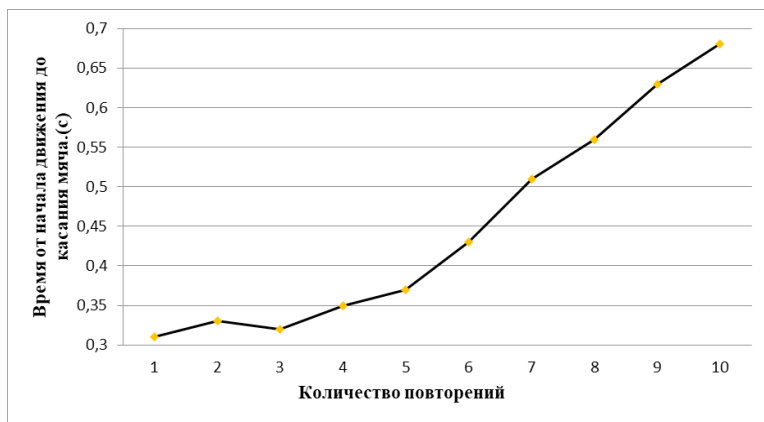


**Рис. 1.** Длительность выполнения нападающего удара

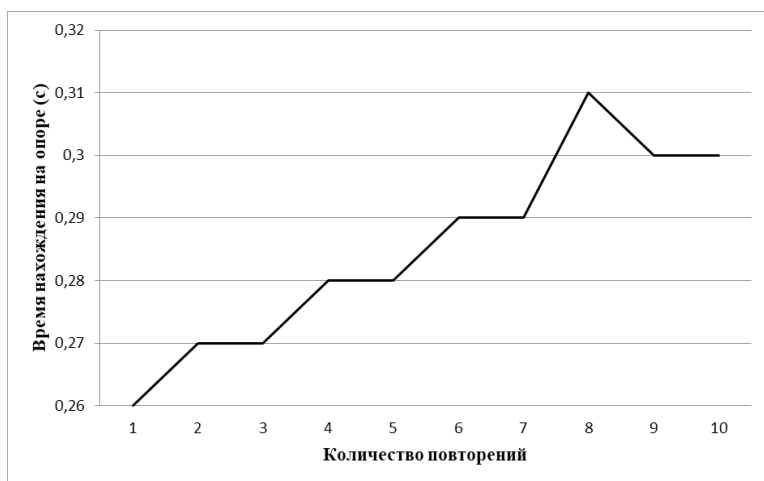
По результату проведенных исследований выявлено, что во время выполнения серии нападающих ударов постепенно увеличивается время нахождения на опоре. На восьмой попытке происходит заметное изменение работоспособности вследствие утомления (рис. 3).

С течением времени снижается мощность отталкивания, что отрицательно сказывается на характере выполнения эффективного ударного действия (рис. 4).

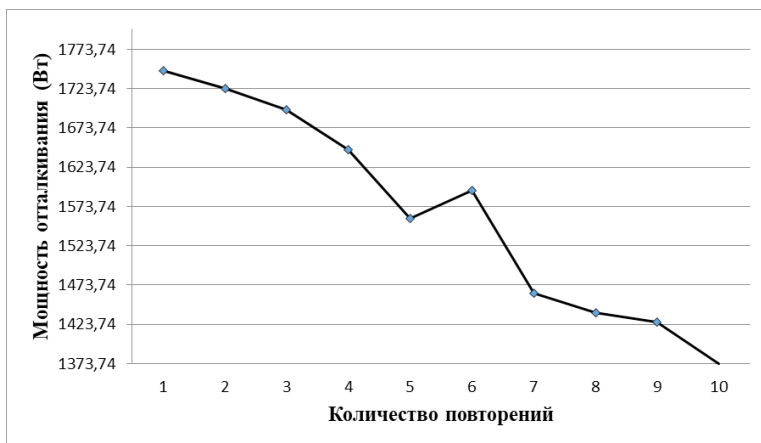
Утомления отмечается снижением мощности отталкивания к шестой попытке с дальнейшим ухудшением показателя. Оптимально рекомендованное количество выполняемых действий в одном розыгрыше для одного спортсмена составляет не более 5—6 попыток. Последующие действия имеют малую эффективность и результативность.



**Рис. 2.** Время от начала движения до касания мяча при выполнении нападающего удара



**Рис. 3.** Время нахождения на опоре перед выполнением нападающего удара



**Рис. 4.** Мощность отталкивания при выполнении нападающего удара

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Бондаренко К. К., Черноус Д. А., Шилько С. В.* Биомеханическая интерпретация данных миометрии скелетных мышц спортсменов // *Российский журнал биомеханики*. — Пермь, Т. 13 № 1 (43), 2009. — С 7—17.
2. *Бондаренко К. К., Малиновский А. С.* Эффективность управляющих систем организма хоккеистов при адаптации к мышечной деятельности // *Известия Гомельского государственного университета имени Франциска Скорины*. — Гомель : ГГУ, № 4(31), 2005. — С. 102—107.
3. *Бондаренко К. К., Бондаренко А. Е., Малиновский А. С., Чахов К. В.* Система управления тренировочным процессом на основе многофункциональных научно-исследовательских стендов / *Состояние и перспективы технического обеспечения спортивной деятельности: сб. статей (матер. IV Междунар. науч.-техн. конф.)*, Минск, 18—19 февр. 2016 г. — Минск : БНТУ. — С118—122.
4. *Бондаренко К. К., Бондаренко А. Е.* Изменение характера движений при утомлении в карате / *Физическая культура, спорт, наука и образование: материалы II всероссийской научной конференции, 30 марта 2018 года / под ред. С. С. Гуляевой, А. Ф. Сыроватской*. — Чурапча : ЧГИФКиС, 2018—65—69.
5. *Горлова С. Н., Бондаренко К. К., Бондаренко А. Е.* Определение донозологического состояния спортсменок-баскетболисток высокой квалификации / *Актуальные проблемы физического воспитания, спорта и туризма: материалы V Междунар. науч.-практ. конф., Мозырь, 9—11 окт. 2014 г. / УО МГПУ им. И. П. Шамякина; редкол.: С. М. Блоцкий (отв. ред.) [и др.]*. — Мозырь, 2014. — С. 167—169
6. *Маджаров А. П., Бондаренко К. К., Бондаренко А. Е.* Оптимизация тренировочных средств гандболистов на основе функционального состояния скелетных мышц // *Наука и образование. научно-практический журнал Южно-украинского*

национального педагогического университета имени К. Д. Ушинского. — Одесса, № 8. 2016 — С. 5—11.

7. Хихлуха Д. А., Бондаренко К. К., Бондаренко А. Е. Кинематические составляющие движений гребли на байдарке / Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма: Материалы VIII всероссийской научно-практической конференции с международным участием (г. Нижневартовск, 23—24 марта 2018 г.) / Отв. ред. Л. Г. Пащенко — Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2018—581—584.

8. Шилько С. В., Черноус Д. А., Бондаренко К. К. Метод определения *in vivo* вязкоупругих характеристик скелетных мышц // Российский журнал биомеханики, 2007, том 11, № 1(35). — С. 45—54

9. Шилько С. В., Черноус Д. А., Бондаренко К. К. Определение вязкоупругих параметров скелетных мышц по данным миоэлектрики / Актуальные проблемы физического воспитания, спорта и туризма: материалы V Междунар. науч.-практ. конф., Мозырь, 9—11 окт. 2014 г. / УО МГПУ им. И. П. Шамякина; редкол.: С. М. Блоцкий (отв. ред.) [и др.]. — Мозырь, 2014. — С. 2019—220.

10. Шилько С. В., Черноус Д. А., Бондаренко К. К. Метод определения *in vivo* вязкоупругих характеристик скелетных мышц // Российский журнал биомеханики, 2007, том 11, № 1(35). — С. 45—54.

11. Черноус Д. А., Шилько С. В., Бондаренко К. К. Биомеханическая интерпретация данных миоэлектрики скелетных мышц спортсменов // Российский журнал биомеханики. — Пермь, Т. 13 № 1 (43), 2009. — С 7—17.

12. Bondarenko K., Madzharov A. Organization of the Training Process of Female Handball Players on the Basis of Biomechanical Analysis of Adaptation Processes in Skeletal Muscles // The SIOSS Journal of Sport Science — vol. 1, issue 12 (2017) — P. 2—5.

13. Shil'ko S. V., Chernous D. A. and Bondarenko K. K. Generalized model of a skeletal muscle / S. V. Shil'ko // Mechanics of composite materials, vol. 51, № 6, January, 789—800, (2016)

**К. К. Бондаренко, к. п. н., доцент,**  
*УО «ГГУ им. Ф. Скорины»*

**С. В. Шилько, к. т. н., доцент,**  
*ИММС НАН Беларуси*

**Р. И. Бобарико, тренер,**  
**В. В. Магдеев, тренер**  
*КСУП ХК «Гомель»*

## **АДЕКВАТНОСТЬ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ВРАТАРЕЙ В ХОККЕЕ НА ЛЬДУ НА ОСНОВЕ БИОМЕХАНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ**

**Ключевые слова:** *емкость, мощность, индивидуально-типологические особенности, работоспособность.*

**Аннотация.** *Физическая нагрузка является основой подготовки любого спортсмена. Вместе с тем, адекватность тренировочного воздействия не всегда учитывается при организации и планировании тренировочного процесса. В статье приведены данные реакции скелетных мышц на некоторые средства тренировки при подготовке хоккейных вратарей.*

Повышение физических и функциональных кондиций хоккеистов, является неотъемлемой частью их тренировочного процесса [1, 2]. Еще более важным, этот аспект является при подготовке юных спортсменов.

Эффективность подготовки спортивного резерва во многом связана с программированным управлением тренировочной деятельности [3]. Кроме того, совершенствование скорости выполнения технических приемов, за счет повышения уровня физической подготовленности и, в особенности, скоростно-силового компонента, являются резервами роста мастерства юных спортсменов в игровых видах спорта.

Развитию двигательных качеств хоккеистов разного возраста посвящено большое количество научных работ. Вместе с тем, следует отметить, что почти все они рассматривают вопросы подготовки полевых игроков, и недостаточно отражают особенности подготовки игроков вратарского амплуа.

В рамках Государственной программы научных исследований «Разработка программно-аппаратных диагностических комплексов и реабили-

тационных тренажеров, адаптируемых к специализации и квалификации трудовой и спортивной деятельности» — «Конвергенция» 2016—2020 гг., нами было проведено исследование поведенческих реакций скелетных мышц у юных вратарей в хоккее на льду.

В ходе ранее проведенных исследований, были выявлены изменений функционального состояния скелетных мышц и их ответная реакция на нагрузки различной направленности в структуре тренировочной деятельности [4—6].

Функциональное состояние скелетных мышц определялось посредством миометра. В процессе тестирования определялся мышечный тонус, параметры эластичности скелетной мышцы и ее силовой потенциал.

В ходе исследования, был проведен констатирующий педагогический эксперимент, цель которого заключалась в тестировании уровня развития двигательных способностей вратарей и ответная реакция скелетных мышц на специальные нагрузки статического и динамического характера повторной и интервальной направленности.

Одновременно осуществлялось наблюдение за тренировочным процессом вратарей 15—16 лет, поскольку данный возраст был выбран в качестве экспериментального. Наблюдения и тестирования физической подготовленности осуществлялись по окончании соревновательного этапа и в течение трех месяцев переходного и подготовительного периодов.

Под наблюдением в ходе эксперимента находились 12 вратарей 15—16 лет, имеющих стаж занятий хоккеем 8—10 лет, а вратарский стаж не менее 6 лет.

Для развития физических качеств юных вратарей, были предложены упражнения вне ледовой подготовки и использовался дифференцированно-блочный подход: 1) применялись упражнения с дифференцированной целевой направленностью на развитие одного или двух «родственных» качеств; 2) применялись блоки (комплексы) с различной направленностью, как на преимущественное развитие одного физического качества, так и на генерализованную физическую подготовку.

Наряду с большим разнообразием тренировочных средств вратарей во вне ледовой подготовке, в данной работе нами было выделено пять основных упражнений, отражающих специфику соревновательной деятельности и единообразие ответной реакции скелетных мышц на физическое воздействие. Данные упражнения приведены для иллюстрирования качественно-количественных параметров нагрузки при выполнении серийности упражнений.

Упражнения выполнялись как в простом исполнении, так и с вариантами, усложнявшими их выполнение дополнительными сложнокоординационными действиями:

— «Баланс» выполняется на подвижной «планке» в течение 60 с. Вариант: с жонглированием теннисными мячами;

— прыжки с полусферы на полусферу на полу (имитация перемещения на льду) — 60 прыжков. Вариант: с имитацией ловли шайбы в ловушку;

— и. п. стойка вратаря спиной к партнеру. По сигналу резкий поворот на 180 градусов с опусканием на колени и ловлей теннисного мяча — 15 повторений;

— жонглирование 2, 3, 4-мя мячами. Продолжительность — 5—10 мин. Варианты: с ударом о стенку, с ударом о пол;

— танец «Моисеева». И.п. одна нога прямая в сторону, другая согнута, спина прямая. Перепрыгивание с ноги на ногу со сменой положения ног. 60 секунд. Вариант: имитация ловли и отбрасывания шайбы в сторону.

С целью получения достоверной и оперативной информации, тестирование юных хоккеистов проводилось в месте проведения учебно-тренировочных занятий. В ходе проведения исследований, выявлялись изменения со стороны мышечной системы игроков в динамике недельного микроцикла и регистрация ответной реакции на нагрузки различной направленности по структуре двигательной деятельности, до и после тренировки.

Исследование ответной реакции скелетных мышц осуществлялось до начала тренировочного занятия и по его окончании. Кроме того, оценивалось функциональное состояние мышечной системы на следующий день. Это позволило выявить показатели восприятия задаваемой физической нагрузки, а также, определить временные параметры восстановления при различных режимах тренировок.

Наряду со срочным характером адаптационных процессов в скелетных мышцах в течение одного тренировочного занятия, определялся характер восстановительных процессов и динамика функционального состояния в течение последующих пяти дней. Динамика силового потенциала мышц и эластичности исследуемых скелетных мышц позволила выявить наиболее оптимальные временные параметры возможности повторного тренировочного воздействия. В частности, на основании выявленных временных периодов повышенного уровня силового потенциала, можно предположить, что, в зависимости от степени локального воздействия на конкретную группу мышц в упражнении, заданный объем и интенсивность их выполнения, оптимальный временной период повторного воздействия на исследуемые мышцы определяется периодом времени от 24 до 56 часов.



В дальнейшем наступает спад функциональной производительности. Данный диапазон времени восстановления зависит как от характера воздействия на скелетную мышцу в данном тренировочном занятии, так и от характера долговременной адаптации, сформированной для данных мышечных групп в течение предыдущих периодов подготовки.

В процессе исследования до начала и по окончании эксперимента оценивались уровень и структура физической подготовленности вратарей. При этом в системе планирования тренировочных нагрузок учитывались индивидуальные особенности интегрального уровня физической подготовленности и отдельных двигательных способностей

Проведенное исследование позволило определить поведенческие реакции скелетных мышц при выполнении нагрузок различной направленности.

В случае если, происходит превышение адекватности физической нагрузки, наблюдается замедленная динамика в восстановительных процессах для этих мышц, которая может достигать времени восстановления — до 78 часов к исходному уровню в показателе силы, эластичность — спустя 72 часа.

Планирование тренировочных нагрузок в микроциклах должно определяться процессами срочной и долговременной адаптации и характером восстановительных процессов в течении времени.

Прирост результатов в соревновательной деятельности и в адекватности восприятия специальных тренировочных упражнений дает рациональное применение средств и методов как в одном тренировочном занятии, так и в микроцикле.

Планирование тренировочной деятельности с учетом реакции функциональных систем организма на нагрузку будет способствовать планомерному развитию спортивной формы юных спортсменов, препятствовать появлению перенапряжения систем организма и перетренированности, а также не позволят допустить срыв адаптации. С учетом результатов данного эксперимента был разработан алгоритм программирования физической подготовленности вратарей 15—16 лет, реализация которого осуществлялась в ходе последующих периодов подготовки.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Бондаренко К. К., Бобарико Р. И., Чахов К. В., Вербицкий В. В.* Изменение функционального состояния скелетных мышц при выполнении специальных упражнений вне ледовой подготовки / Актуальные проблемы физического воспитания, спорта, оздоровительной и адаптивной физической культуры [Электронный ресурс]: материалы Международной научно-методической заочной конфе-

рениции, посвященной 70-летию кафедры физического воспитания и спорта. Гомель, ГГУ им. Ф. Скорины— 290—295.

2. *Bondarenko K. K., Bobariko P. I., Chahov K. V.* Оценка физических кондиций юных вратарей в хоккее на льду / Проблемы физической культуры населения, проживающего в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды: материалы XII Международной научно-практической конференции (Гомель, 5—6 октября 2017). Ч. 2 — С. 6—8.

3. *Bondarenko K. K., Bondarenko A. E., Babariko R. I.* Programming training process hockey goalies based on an assessment of psychophysical states of athletes / Актуальні проблеми медико-біологічного забезпечення фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації (присвячена пам'яті професора О. В. Пешкової): Збірник статей III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. — Харків : ХДАФК, 2017. — С. 252—257.

4. *Шилько С. В., Черноус Д. А., Бондаренко К. К.* Метод определения in vivo вязкоупругих характеристик скелетных мышц // Российский журнал биомеханики, 2007, том 11, № 1(35). — С. 45—54.

5. *Черноус Д. А., Шилько С. В., Бондаренко К. К.* Биомеханическая интерпретация данных миоэлектрики скелетных мышц спортсменов // Российский журнал биомеханики. — Пермь, Т. 13 № 1 (43), 2009. — С 7—17.

6. *Shil'ko S. V., Chernous D. A. and Bondarenko K. K.* Generalized model of a skeletal muscle / S. V. Shil'ko, // Mechanics of composite materials, vol. 51, № 6, January, 789—800, (2016).

**Ye. Bondarenko, graduate student**

*University of Verona, Italy*

## **BIOMECHANICAL FEATURES OF BLOWS AND THROWS IN FLOORBOL**

**Key words:** *floorboul; kinematic characteristics, biomechanics*

**Annotation.** *The effectiveness of training in the technique of movements is determined by the knowledge of the biomechanical characteristics of the exercise. The kinematic parameters of the main blows and throws in floorball are given in the article.*

Floorball is hockey in the hall — a sport game. It consists of throws and strikes on the ball.

The technique of performing strokes and throws in floorball is determined by several elements:

— the speed of the ball after the strike or throw;

- accuracy of hitting the target;
- quick response to the ball;
- speed of execution of the attacking action;
- the secrecy of the execution of strikes and throws.

The main technical action is a throw with a long acceleration of the ball — a «sweeping throw» and a «click» strike. These are very complex movements. To master these technical actions, it is necessary to know and understand the biomechanical fundamentals of the structure of game techniques.

Knowledge of the biomechanical characteristics of the movement contributes to the effectiveness of the management of the training process in sports [1, 3, 6—9]. In addition, this affects the work of skeletal muscles [10, 11].

In order to identify the main parameters of technology and biomechanical analysis was carried out. Analysis of the technique of performing a sweeping throw and a «click» hit was determined in players in high-floor floorball. The study determined the kinematic indicators of the elements of the technique of these movements. The model characteristics of motion in floorball were determined using video analysis of game exercises. This technique was tried in studying the kinematic parameters of movements in different sports [2,4,5]. For this purpose, video cameras and software «KinoVea» were used.

Initially, these movements were divided into parts.

The throw with the long acceleration of the ball («sweeping») was divided into three parts:

- 1) preliminary acceleration (preparatory);
- 2) the final effort (the main);
- 3) wiring — braking and stopping (final).

The task of the preparatory phase is characterized by the attraction of an advantageous position of the body and its parts. In this phase, the athlete transfers the weight of the body from behind the standing leg to the front standing. Performs a quick repulsion and turn the torso towards the movement of the ball. He closes it with the hook of the club at the beginning of the phase. She pushes it on the toe of the stick hook. Deforms the handle and hook of the club. Acceleration of the ball is carried out by the accelerating movement of hands and putters.

Progressive movement of the club with the ball forward when executing the throw is carried out by traction of the muscles of the shoulder girdle.

The main phase of the throw is to give the ball the maximum speed and the exact direction of the flight. This is achieved through the explosive efforts of the muscles of the shoulder girdle and hands. In this phase of the throw occurs:

- Straightening of the «lower» arm in the elbow joint to an angle of 180°, bending the «upper» arm;

- releasing the stick from deformation;
- quick turn of the hook towards the flight of the ball.

The final phase begins after the ball is detached from the hook of the stick. Then the accompaniment of the ball continues (its movement). After this, the movement ends with braking and stopping the hook of the stick.

The «click» method was divided into four parts:

- 1) swing (putting the stick in the opposite direction of the strike);
- 2) shock action;
- 3) shock interaction;
- 3) post-impact action.

The swing involves putting the stick back-up. Preliminary stretching of the muscles performing the impact is performed.

The impact is performed by swinging the stick down and forwards. The body turns in the direction of the flight of the ball. The weight of the body is transferred to the front of the standing leg. The stick moves in the direction of the ball. At the end of the phase, the muscles surrounding the joint tense. The phase ends before the ball touches the ball.

Shock interaction is characterized by deformation of the club and ball. Deformation continues until the speed of the ball and the stick is zero. Then the restoration of their form begins. The ball is moving in the direction that the club is setting. In the post-impact action, the movement of the links of the body and the hook of the stick takes place.

The carried out investigation of the kinematic characteristics of the throw made it possible to reveal their character (Table 1).

**Table 1**

*Kinematic characteristics of the «Sweeping» Throw*

Kinematic characteristics	Indicator value $x \pm \delta$
Preliminary acceleration (s)	$0.221 \pm 0.028$
Final effort (s)	$0.025 \pm 0.001$
Wiring (s)	$0.153 \pm 0.017$
Casting time (s)	$0.399 \pm 0.016$
Average speed of the club when the ball is accelerated (m/s)	$6.54 \pm 0.79$
Amplitude of ball acceleration (cm)	$121.3 \pm 8.8$
Speed of movement in the shoulder joint (m/s)	$5.01 \pm 0.02$
Speed of movement in the elbow joint (m/s)	$8.69 \pm 0.11$
Speed of movement in the wrist joint (m/s)	$9.9 \pm 0.2$

The kinematic characteristics of a «click» strike are shown in table 2.

**Table 2**

*Kinematic impact characteristics by «click»*

Kinematic characteristics	Indicator value $x \pm \delta$
Swing (s)	0.197 $\pm$ 0.021
Impact action (s)	0.290 $\pm$ 0.035
Shock interaction (c)	0.186 $\pm$ 0.031
Post-impact action (c)	0.125 $\pm$ 0.021
Casting time (s)	0.798 $\pm$ 0.27
Angle of the club when swinging (to the horizontal) (degree)	37.1 $\pm$ 3,8
The angle between the stick and the floor surface at the moment of its touch (degree)	62.3 $\pm$ 2.9
Speed of movement in the shoulder joint (m/s)	4.87 $\pm$ 0.07
Speed of movement in the elbow joint (m/s)	9.74 $\pm$ 0.09
Speed of movement in the wrist joint (m/s)	11.6 $\pm$ 0.8

The revealed biomechanical features of the «sweeping» throw and impact by the «click» method make it possible to determine the rational technique of the action in floorball. This can be used in teaching and improving the elements of the game in floorball.

#### REFERENCES

1. *Бондаренко К. К., Малиновский А. С.* Эффективность управляющих систем организма хоккеистов при адаптации к мышечной деятельности // Известия Гомельского государственного университета имени Франциска Скорины. — Гомель : ГГУ, № 4(31), 2005. — С. 102—107.
2. *Бондаренко К. К., Бондаренко А. Е., Малиновский А. С., Чахов К. В.* Система управления тренировочным процессом на основе многофункциональных научно-исследовательских стендов. Состояние и перспективы технического обеспечения спортивной деятельности: сб. статей (матер. IV Междунар. науч.-техн. конф.), Минск, 18—19 февр. 2016 г. — Минск : БНТУ. — С118—122.
3. *Бондаренко К. К., Бондаренко А. Е.* Изменение характера движений при утомлении в карате. Физическая культура, спорт, наука и образование: материалы II всероссийской научной конференции, 30 марта 2018 года / под ред. С. С. Гуляевой, А. Ф. Сыроватской. — Чурапча : ЧГИФКиС, 2018—65—69.
4. *Бондаренко К. К., Хихлуха Д. А., Бондаренко А. Е., Шилько С. В.* Влияние утомления мышц на кинематику движений при гребле на байдарке // Российский журнал биомеханики. 2010. Т. 14. № 1. — С. 48—55.

5. Бондаренко К. К., Лисаевич Е. П., Шилько С. В., Бондаренко А. Е. Изменение кинематики гребка при утомлении скелетных мышц // Российский журнал биомеханики. 2009. Т. 13. № 2. С. 24—33.

6. Bondarenko K., Madzharov A. Organization of the Training Process of Female Handball Players on the Basis of Biomechanical Analysis of Adaptation Processes in Skeletal Muscles // The SIOSS Journal of Sport Science — vol. 1, issue 12 (2017) — P. 2—5.

7. Григоренко Д. Н., Бондаренко К. К., Шилько С. В. Анализ кинематических параметров движений в упражнении «Подъем по штурмовой лестнице на четвертый этаж учебной башни» // Российский журнал биомеханики. 2012. Т. 16. № 2. — С. 95—106.

8. Григоренко Д. Н., Бондаренко К. К., Шилько С. В. Кинематический и силовой анализ соревновательных упражнений при беге с препятствиями // Российский журнал биомеханики. 2011. Т. 15. № 3. — С. 61—70.

9. Хихлуха Д. А., Бондаренко К. К., Бондаренко А. Е. Биомеханические составляющие движения гребли на байдарке. В сборнике: Современные проблемы физической культуры, спорта и молодежи: Материалы IV региональной научной конференции молодых ученых. Под редакцией А. Ф. Сыроватской. 2018. — С. 514—517.

10. Черноус Д. А., Шилько С. В., Бондаренко К. К. Биомеханическая интерпретация данных миографии скелетных мышц спортсменов // Российский журнал биомеханики. — Пермь, Т. 13 № 1 (43), 2009. — С 7—17.

11. Shil'ko S. V., Chernous D. A. and Bondarenko K. K. Generalized model of a skeletal muscle // Mechanics of composite materials, 2016. Т. 51, № 6, 789—800, (2016)

**Ye. Bondarenko, graduate student,**  
*University of Verona, Italy*

**A. Madzharov, Senior Lecturer**  
*F. Skorina GSU, Belarus*

## **BIOMECHANICAL ANALYSIS OF ADAPTATION PROCESSES IN SKELETARY MUSCLES OF PLAYERS IN HANDBALL**

**Key words:** *myometrium, functional condition, skeletal muscles, load parameters.*

**Abstract.** *The aim of this work was to determine qualitative and quantitative parameters of physical loads of female handball players, based on biomechanical parameters of muscular activity. Parameters used technical-tactical training exercises must be based on the nature of their perception by the ath-*

*lete's body. Excessive physical activity may lead to overstrain of the functional systems of the body. This can affect not only the effectiveness of conducting training sessions, but also the result of competitive activities.*

In team sports games, effective competitive activity, corresponding to a high sports result, makes certain demands, primarily to the collective interactions underlying the creation of favorable game situations for the victory over an opponent. Therefore, the criteria for assessing the effectiveness of real collective activities should be the parameters of the team's competitive activities, contributing to the achievement of victory in both a separate match and in a series of games.

At the same time, the effectiveness of collective interactions is largely due to the level of individual preparedness of individual athletes, which is the basis of not only the creation but also the realization of beneficial situations [2,9]. Obviously, this fact determines the existence of certain requirements for the status and competitive activity of individual players in accordance with their role [3]. Consequently, these requirements, aimed at achieving a high sports result, can also serve as criteria, but already an assessment of the real indicators of the individual preparedness of the players [1,4].

The evaluation of training influences obeys to the processes of adaptation to intense muscular activity. In this regard, the rationing of training loads should be based on a comprehensive analysis [6].

The structure of training loads of female handball players is determined by qualitative and quantitative parameters. These parameters are based on the criteria for the immediate and long-term adaptation of skeletal muscles in the performance of special training methods [5,7]. It seems that the requirements specified in the analysis of information for improving the effectiveness of collective and individual competitive activities, as well as the level of the players state allow to begin the immediate planning of the training process at the next stage of management.

The aim of the research: increasing the effectiveness of training and competitive activities on the basis of objective biomechanical assessments of the adaptive capabilities of athletes.

Objectives of the study:

1. Identify the criteria for training loads of female handball players.
2. To determine the relationship between the means and methods of training in handball on the basis of a biomechanical analysis of the actions performed.
3. To prove experimentally the structure of training loads of female handball players.

It was assumed that the programming of the training process of handball players, based on an objective biomechanical assessment of the athletes' adaptive capabilities, will ensure a systematic increase in the level of physical and technical-tactical preparedness.

Change in the level of physical and technical-tactical training handball players taking into account the biomechanical characteristics of skeletal muscles.

The main method of research during the scientific work, at the first stage was the myometriam during the physical exercises.

At the second stage, a pedagogical experiment was conducted to assess the impact of the experimental program on the athletic result.

The study involved 18 female handball players belonging to the handball club «Gomel».

Means of data collection and devices used:

1. Myometr «Mioton — 3»

2. System of video analysis of movements «KinoVea».

The research was carried out at the laboratory of physical culture and sports of Francisk Skorina Gomel State University. The exploration have been conducted in the framework of the State Program of Scientific Research of the Republic of Belarus «Convergence-2020».

The functional state of skeletal muscles, when performing special exercises in handball, was performed in Vivo, based on the data obtained in previous studies [7,8,10,11]. Myometric studies were conducted on *m. biceps brahii*, *m. triceps brahii*, *m. extensor Capri radialis longus*, *m.biceps femoris*, *m. rectus femoris*, *m. gastrocnemius (caput laterale and caput mediale)*. From the functionality of skeletal muscles, evaluated by the indicators of muscle tone (by the difference in frequency of oscillations in the muscle (frequency) in a relaxed and stressed state), the adequate ability of the muscle to resist the changes in its shape as a result of the action of external forces, determined by the stiffness index of muscle tissue in the relaxed and stressed state of decrement and the strength potential of the skeletal muscle, determined by the stiffness parameters in the relaxed and stressed state, is substantially dependent on the individual response of health to the performance of the subsequent load.

As an example of the behavioral response of the skeletal muscle and the change in its functional state over time, we give the loading data *m. triceps brahii* in the repeated serial work of making throws at the target. The exercise was carried out from a two-point starting position. Operating mode — 30 seconds of active work after 1 min of rest. Functional state of skeletal muscles was performed at the end of each series of exercises, and, also, every subsequent 24 hours after the exercise.



According to the results of the conducted experiment, it was revealed:

- tonic tension of the skeletal muscle is in the state of normal (by the difference in the index in the relaxed and stressed state) during the first three series.
- beginning from the 4th series, there is a decrease in the index in the state of tension, which is a consequence of the coming fatigue;
- refusal of work is noted after the 10th series. 24 hours after the exercise, there is a high level of muscle tone in the relaxed state, which indicates a low level of recovery of skeletal muscle and its unavailability to exercise;
- recovery of muscle tone to normal occurs after 48 hours.
- after the second repetition, the elasticity index of the skeletal muscle decreases, the worst state of which is observed after the eighth repetition. In the future, there is an improvement in this indicator, which, in our opinion, is a consequence of the activity of recovery mechanisms. Restoration of the elasticity index to the normal level is observed after 48 hours.

The adequate ability of the muscle to resist the changes in its shape as a result of the action of external forces, determined by the stiffness of muscle tissue in a relaxed and stressed state, has a negative index after the fourth repetition, which indicates the onset of fatigue and the inability of the skeletal muscle to recover mechanical energy. Over the next six repetitions, this indicator continues to decline. The worst indicators of this parameter, determining the power capabilities of the skeletal muscle at a given time, are noted 24 hours after the end of the load. Restoration of the stiffness properties of the muscle to the normal level occurs after 48 hours. However, this time is not enough to restore to the initial level, marked before the start of the load.

Based on the results obtained in the preliminary experiment on the quantitative parameters of training loads, an experimental program of training sessions for the sports season was developed and approved.

In the course of the study pedagogical testing was conducted to study the indicators of technical-tactical preparedness of handball players. Table 1 shows the mean group values used in the experiment of the subjects.

To assess the technical preparedness, the most informative tests were used: running a ball with a stroke of obstacles, 20 assists in a pair and 5 throws at the gate from a line of free throws.

In the analysis of the results, significant differences were found in all the control tests: running a ball with a stroke of obstacles (before the experiment:  $58.3 \pm 0.7$ , after the experiment:  $53.6 \pm 0.5$ ), 20 assists in pair (before the experiment:  $1.05 \pm 0.36$ , after the experiment:  $1.02.1 \pm 0.48$ ), 5 throws at the gate from a line of free throws (before the experiment:  $44.0 \pm 0.8$ , after the experiment:  $41.0 \pm 0.2$ ).

Taking into account the obtained data, it can be concluded that the level of physical and technical preparedness has significantly increased during the period of the experiment. In connection with the foregoing, it can be stated that the application of the experimental program has a positive dynamics on the level of technical-tactical preparedness of handball players.

Also, in addition to pedagogical research, the dynamics of the level of technical preparedness can be judged by the percentage of victories and defeats in the playing season (the gain of victorious games was 13 %).

1. As the leading special physical qualities of female handball players of high qualification, the leading physical qualities were singled out: coordination, speed of execution of single movement and special endurance;

2. The main principles of programming the training process include: the use of different options for building training sessions, which depends on the period in the annual cycle of the training process (selective (contributing to the predominant development of certain properties and abilities that determine the level of special preparedness of handball players — speed or strength, anaerobic or aerobic performance, special endurance, etc.) and complex orientation (suggest the use of training exercises that help solve several problems).

3. The implementation of the experimental training program was accompanied by a reliable increase in the rates of speed, strength, endurance, and indicators of the level of technical preparedness of female handball players.

## REFERENCES

1. *Бондаренко К. К., Маджаров А. П.* Исследование двигательной асимметрии рук юных гандболистов. Актуальные проблемы физического воспитания, спорта и туризма начала III тысячелетия: Материалы I международной науч.-практ. конф., 13—14 апреля 2006 г., г. Мозырь / отв. ред.: В. Ф. Евмененко, К. К. Бондаренко. — Мозырь : УО МГПУ, 2006. — С. 172—173.

2. *Бондаренко К. К., Маджаров А. П.* Управление подготовкой юных гандболистов на основе показателей специальной физической подготовленности. Актуальные проблемы физического воспитания, спорта и туризма: материалы II Междунар. Науч.-практ. Конф., 9—10 октября 2008 г., г. Мозырь / редкол.: С. М. Блоцкий (отв. ред.) [и др.]. — Мозырь : УО МГПУ им. И. П. Шамякина, 2008. — С. 114—116.

3. *Бондаренко К. К., Маджаров А. П.* Исследование соревновательной деятельности гандболистов различной квалификации // Научные труды НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь. Научное издание. — Минск : издательский центр БГУ, выпуск 8, 2008. — С. 218—223.

4. *Бондаренко К. К., Маджаров А. П.* Оценка функционального и физического состояния юных гандболистов // Научные труды НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь: сб. научн. тр. / редкол.: Н. Г. Кручинский (гл.

ред.) [и др.]; Науч.-исслед. ин-т физ. культуры и спорта Республики Беларусь. — Вып. 9. — Минск, 2010. — С. 159—166.

5. *Бондаренко К. К., Бондаренко А. Е., Кобец Е. А.* Изменение функционального состояния скелетных мышц под воздействием напряженной нагрузочной деятельности // Наука и образование. — 2010. — № 6/LXXXIII. — С. 35—40.

6. *Бондаренко К. К., Бондаренко А. Е., Малиновский А. С., Чахов К. В.* Система управления тренировочным процессом на основе многофункциональных научно-исследовательских стендов. Состояние и перспективы технического обеспечения спортивной деятельности: сб. статей (матер. IV Междунар. науч.-техн. конф.), Минск, 18—19 февр. 2016 г. — Минск : БНТУ. — С. 118—122

7. *Бондаренко К. К., Маджаров А. П., Бондаренко А. Е.* Оптимизация тренировочных средств гандболистов на основе функционального состояния скелетных мышц // Наука і освіта, № 8. 2016 — С. 5—11.

8. *Черноус Д. А., Шилько С. В., Бондаренко К. К.* Биомеханическая интерпретация данных миоэлектрики скелетных мышц спортсменов // Российский журнал биомеханики. — Пермь, Т. 13 № 1 (43), 2009. — С. 7—17.

9. *Маджаров А. П., Шеренда С. В., Бондаренко К. К.* Гандбол. Тактика игры в нападении. Практическое руководство для студентов специальности 1—03 02 01 «Физическая культура» М-во образования РБ, Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины. — Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2011. — 48 с.

10. *Шилько С. В., Черноус Д. А., Бондаренко К. К.* Метод определения in vivo вязкоупругих характеристик скелетных мышц // Российский журнал биомеханики, 2007, том 11, № 1(35). — С. 45—54.

11. *Shil'ko S. V., Chernous D. A. and Bondarenko K. K.* Generalized model of a skeletal muscle // Mechanics of composite materials, vol. 51, № 6, 789—800, (2016)

**Ye. Bondarenko, graduate student**  
*University of Verona, Italy*

## MODEL PARAMETERS OF LOSS AND SHOCK IN FLOORBOL

**Key words:** *floorball, kinematic characteristics, biomechanics, skeletal muscles*

**Annotation.** *The success of gaming activity depends on the readiness of skeletal muscles to effectively carry out technical action. The article shows the biomechanical parameters of the «sweeping» throw and impact with a «click» in the floorball.*

Blows are an effective way to attack the team's actions. Despite the simplicity of the game, the floorball technique is very complex. This complexity is de-

terminated by the fact that all the technical methods of the game are performed with a brief contact of the club and the ball. These techniques need to be carried out always effectively when the conditions of the game change [5].

Floorball makes high demands on the technical skills of athletes. Technical training in floorball is of great importance.

Model parameters of movement in sports games are determined by the stability of the actions, regardless of the nature of the game [2,6,11]. Model parameters of motion are associated with a change in the functional state of skeletal muscles during fatigue [4,10,12].

Evaluation of the biomechanical parameters of training and competitive activities is very important [1,3,8,9].

The model characteristics of motion in floorball were determined using video analysis of game exercises. The functional state of skeletal muscles was also taken into account [7, 13]. For this purpose, video cameras and software «KinoVea» were used.

With the help of video analysis, we registered:

- the speed of the shoulder joint;
- velocity of the elbow joint;
- speed of the wrist joint;
- the maximum speed of the club; average speed of the club when the ball is dispersed;
- angle of the club when swinging (to the horizontal);
- the angle between the stick and the floor surface at the moment of its touch.

As a technical technique, we investigated: a throw with a long acceleration of the ball — a «sweeping throw» and a «click» strike. A shot and a stroke were performed in a serial manner. In each series, each player performed 10 attempts. In total, each player was executed for 4 series.

The analysis of the conducted research revealed the model parameters of the equipment:

- average speed of the club when the ball is dispersed —  $6.54 \pm 0.79$  (m/s);
- speed of movement in the shoulder joint at the throw —  $5.01 \pm 0.02$  (m/s);
- speed of movement in the elbow joint at the throw —  $8.69 \pm 0.11$  (m/s);
- speed of movement in the wrist joint at the throw —  $9.9 \pm 0.2$  (m/s);
- the maximum speed of the club when cast — 27.4 (m/s);
- angle of inclination of the club when swinging (to the horizontal) —  $37.1 \pm 3.8$  (degrees);
- the angle between the stick and the floor surface at the moment of its touch —  $62.3 \pm 2.9$  (degrees);

- speed of movement in the shoulder joint (m/s)  $4.87 \pm 0.07$  (m/s);
- speed of movement in the elbow joint (m/s)  $9.74 \pm 0.09$  (m/s);
- speed of movement in the wrist joint (m/s)  $11,6 \pm 0,8$  (m/s);
- The maximum speed of the stylus pen on impact is 29.3 (m/s).

The model characteristics of motion throughout the entire experiment differed. Movements similar to the model were performed in the first five attempts. After the fifth attempt, the impact indicators deteriorate. This is evident from the change in joint angles. When throws the deterioration is visible after the eighth attempt.

The change in the technique of motion is determined by the effect of fatigue. This negatively affects both the strength and accuracy of shocks and shots.

Data of kinematic parameters confirmed the study of the functional state of skeletal muscles. The revealed characteristics of the changes in articular angles under the influence of fatigue made it possible to select the most effective regimes of training activity. The use of techniques in gaming activities associated with the accuracy of hitting the gate is characterized by the sequence of involvement in the movement of skeletal muscles. This is ensured by the adequacy of their functional state. Poor performance of movements is associated with muscle fatigue. The success of gaming activity depends on the readiness of skeletal muscles to effectively do technical action.

With the help of the study of the technique of «sweeping» throw and impact by the «click» method it was found that they are based on a single motor mechanism. The main elements of which are: pressure with a stick on the floor and shock interaction with the floor for the deformation of the stick and the accumulation of elastic energy; transfer the ball to the elastic energy of the club; multidirectional movement of hands. The consistency of these elements in the process of performing the techniques of the game provides a high level of possession of the technique of «replacing» the throw and hit by the «click» method.

## REFERENCES

1. *Бондаренко К. К., Черноус Д. А., Шилько С. В.* Биомеханическая интерпретация данных миоэлектрической активности скелетных мышц спортсменов // Российский журнал биомеханики. — Пермь, Т. 13 № 1 (43), 2009. — С 7—17.
2. *Бондаренко К. К., Малиновский А. С.* Эффективность управляющих систем организма хоккеистов при адаптации к мышечной деятельности // Известия Гомельского государственного университета имени Франциска Скорины. — Гомель : ГГУ, № 4 (31), 2005. — С. 102—107.
3. *Бондаренко К. К., Бондаренко А. Е., Малиновский А. С., Чахов К. В.* Система управления тренировочным процессом на основе многофункциональных научно-исследовательских станций. Состояние и перспективы технического обеспече-

ния спортивной деятельности: сб. статей (матер. IV Междунар. науч.-техн. конф.), Минск, 18—19 февр. 2016 г. — Минск : БНТУ. — С118—122.

4. *Бондаренко К. К., Бондаренко А. Е.* Изменение характера движений при утомлении в карате. Физическая культура, спорт, наука и образование: материалы II всероссийской научной конференции, 30 марта 2018 года / под ред. С. С. Гуляевой, А. Ф. Сыроватской. — Чурапча : ЧГИФКиС, 2018—65—69.

5. *Горлова С. Н., Бондаренко К. К., Бондаренко А. Е.* Определение донозологического состояния спортсменов-баскетболисток высокой квалификации. Актуальные проблемы физического воспитания, спорта и туризма: материалы V Междунар. науч.-практ. конф., Мозырь, 9—11 окт. 2014 г. / УО МГПУ им. И. П. Шамякина; редкол.: С. М. Блоцкий (отв. ред.) [и др.]. — Мозырь, 2014. — С. 167—169.

6. *Маджаров А. П., Бондаренко К. К., Бондаренко А. Е.* Оптимизация тренировочных средств гандболистов на основе функционального состояния скелетных мышц // Наука и образование. научно-практический журнал Южно-украинского национального педагогического университета имени К. Д. Ушинского. — Одесса, № 8, 2016 — С. 5—11.

7. *Хихлуха Д. А., Бондаренко К. К., Бондаренко А. Е.* Кинематические составляющие движений гребли на байдарке. Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма: Материалы VIII всероссийской научно-практической конференции с международным участием (г. Нижневартовск, 23—24 марта 2018 г.) / Отв. ред. Л. Г. Пашенко — Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2018—581—584.

8. *Шилько С. В., Черноус Д. А., Бондаренко К. К.* Метод определения *in vivo* вязкоупругих характеристик скелетных мышц // Российский журнал биомеханики, 2007, том 11, № 1(35). — С. 45—54

9. *Шилько С. В., Черноус Д. А., Бондаренко К. К.* Определение вязкоупругих параметров скелетных мышц по данным миометрии. Актуальные проблемы физического воспитания, спорта и туризма: материалы V Междунар. науч.-практ. конф., Мозырь, 9—11 окт. 2014 г. / УО МГПУ им. И. П. Шамякина; редкол.: С. М. Блоцкий (отв. ред.) [и др.]. — Мозырь, 2014. — С. 2019—220.

10. *Шилько С. В., Черноус Д. А., Бондаренко К. К.* Метод определения *in vivo* вязкоупругих характеристик скелетных мышц // Российский журнал биомеханики, 2007, том 11, № 1(35). — С. 45—54.

11. *Черноус Д. А., Шилько С. В., Бондаренко К. К.* Биомеханическая интерпретация данных миометрии скелетных мышц спортсменов // Российский журнал биомеханики. — Пермь, Т. 13 № 1 (43), 2009. — С 7—17.

12. *Bondarenko K., Madzharov A.* Organization of the Training Process of Female Handball Players on the Basis of Biomechanical Analysis of Adaptation Processes in Skeletal Muscles // The SIOSS Journal of Sport Science — vol. 1, issue 12 (2017) — P. 2—5.

13. *Shil'ko S. V., Chernous D. A. and Bondarenko K. K.* Generalized model of a skeletal muscle // Mechanics of composite materials, vol. 51, № 6, January, 789—800, (2016).

# ПОДГОТОВКА И ПЕРЕПОДГОТОВКА СПОРТИВНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В КОМАНДНО-ИГРОВЫХ ВИДАХ СПОРТА

---

---

Г. Р. Асатова, к. ист. н., доцент  
УзГУФКС

## У ИСТОКОВ СПОРТИВНЫХ ИГР В УЗБЕКИСТАНЕ (КОНЕЦ XIX — НАЧАЛО XX ВВ.): ВЗАИМОВЛИЯНИЕ РУССКОЙ И СРЕДНЕАЗИАТСКОЙ КУЛЬТУР

**Ключевые слова:** *физическая активность, национальный спорт, спортивные игры, система народного образования, подготовка научно-педагогических кадров.*

**Аннотация.** *В статье освещается вопрос истории возникновения и распространения спортивных игр в Узбекистане в конце XIX — начала XX вв. Статья на основе исторических фактов раскрывает аспекты взаимообогащения и взаимовлияния русской и среднеазиатской культур в сфере физической культуры и спорта. В статье подчеркнута важность использования приобретенного опыта и исторических знаний в физкультурном образовании при подготовке будущих специалистов.*

Современные Олимпийские игры, являясь мощным толчком для развития спорта, заставляют нас оглянуться на истоки развития физкультуры и спорта в нашем регионе, оценить сотрудничество россиян и узбекистанцев в этом процессе, взаимовлияние русской и среднеазиатской культур. Обширность данной темы, не позволяет в рамках одного сообщения раскрыть ее полностью. В силу этого мы остановимся лишь на периоде конца XIX — начала XX вв., когда начал зарождаться современный спорт в Туркестанском регионе.

Годы нахождения региона Средней Азии в составе Российской империи, а затем в СССР, создали определенные условия для развития физкультуры и спорта, являющихся составляющей культуры каждого народа.

Со второй половины XIX века в Туркестанском крае формируется система народного образования, имеющая свои специфические особенности, в том числе, система физического воспитания.

Напомним, распространителям идей физической культуры и спорта было достаточно сложно: ни особого финансирования, ни достаточных кадров-учителей и т. д. Однако при всем этом намерения воспринимались весьма радушно, поскольку физическая активность и национальный спорт у народов Туркестана являлись естественной стороной их жизни.

Надо признать, физическому воспитанию до 1890-х гг. не уделялось должного внимания в учебных заведениях на территории Российской империи, а, следовательно, и на ее окраинах. Процесс становления преподавания физической культуры в средних учебных заведениях на рубеже XIX—XX вв. исследователи подразделяют на следующие этапы [1]:

I этап — военно-гимнастический (1889—1900 гг.). К этому периоду относится введение физической культуры в учебные заведения Министерства народного просвещения в качестве обязательной школьной дисциплины. Была поставлена задача — улучшить физическое развитие учащихся для пополнения армии. В физическое воспитание, кроме элементов военной гимнастики и военного строя, были включены подвижные игры, танцы, бег, различные походы.

II этап — военно-игровой (1900—1910 гг.). В этот период была поставлена следующая задача — оздоровление учащихся с помощью игр и новых элементов в физической культуре. Содержание физического воспитания пополняется фехтованием, спортивными играми, греблей, катанием на коньках, лыжах. Основной подход в преподавании — массово-оздоровительный.

III этап — военно-спортивный (1910—1917 гг.) — перед преподавателями физической культуры ставилась новая задача — спортизация физической культуры. В содержании физического воспитания доминирующее положение стали занимать, кроме военно-прикладных элементов, сокольская, шведская гимнастика, спортивные игры. Обратим внимание, для этого этапа характерны милитаризация в образовании, вызванная ситуацией в стране и мире, а также присутствие креативно-прикладного подхода в преподавании физической культуры.

Одновременно с непосредственным развитием физической культуры и спорта шло развитие теоретической мысли в этой области. На рубеже XIX—XX вв. наблюдался буквально прорыв в создании различных концепций. Так, ориентируясь на физические, оздоровительные ценности — Н. В. Вяземский, Е. М. Дементьев, Е. А. Покровский и др. — приоритетной считали идею, связанную с индивидуализацией и дифференциацией учащихся на занятиях физической культуры. Опираясь на эстетические ценности — Н. О. Гагман, Е. Н. Залесова и др. — проводили



мысль, что занятия физической культурой содействуют формированию телесной эстетики и понимали ее как особый вид искусства. Взяв за основу духовные ценности, — П. Ф. Каптерев, Д. И. Писарев, К. Д. Ушинский и др. — высказывали мнение о том, что приобщение к духовным ценностям средствами физической культуры может служить условием формирования гармонично развитой личности. Принимая во внимание ценности психического развития, — И. П. Павлов, Н. И. Пирогов, И. М. Сеченов и др. — были убеждены, что физическая культура оказывает влияние на функционирование внутренних органов и его психологические процессы, связанные с эмоциями, волевыми качествами и т. д. Выделяли и интеллектуально-познавательные ценности — В. В. Гориневский, П. Ф. Лесгафт, И. А. Сикорский и др. — отмечая, что занятия физической культуры способствуют развитию интеллектуального потенциала личности. Кроме того, говоря о формировании социальных ценностей — А. Д. Бутовский, М. И. Драгомиров, А. Н. Филипов и др. — считали, что воспитание энергичного, сильного духом и телом человека средствами физической культуры способствует развитию полезного члена общества [3].

Поиски ученых, врачей, педагогов в этой сфере, бесспорно, способствовали улучшению системы физического воспитания, ее распространению. Кроме того, по инициативе многих из них, создавались различные общества, ассоциации, союзы, ставившие своей задачей организацию площадок и залов для проведения занятий физическими упражнениями и играми. Такие общества были созданы в России, Франции, Америке, Англии и др. Закономерно, эти тенденции прослеживались и в Туркестанском крае. Например, в 1913 г. было создано крупнейшее «Ташкентское общество любителей спорта», популяризовавшее футбол, легкую атлетику, фехтование, стрельбу, теннис и сокольскую гимнастику.

Что касается сферы образования в Туркестанском крае, в контексте вышесказанного, отметим, физическое воспитание оставляло желать лучшего. Ситуация была несколько лучше в Ташкентском кадетском корпусе и реальном училище, в которых физическому воспитанию уделялось определенное внимание, и оно не исчерпывалось гигиеническим режимом, в состав общего образования был введен — как важный его элемент — физический труд (очистка двора, древонасаждение, полевые работы).

Регулярным проведением занятий отличалась Ташкентская мужская гимназия. Однако необходимо отметить, в ежегодных отчетах о деятельности гимназии неизменно повторялась шаблонная фраза: «ученики были занимаемы гимнастикой в зимнее время в одной из классных комнат, а ле-

том в гимназическом саду, где устроены гимнастические приборы» [4]. Это была типичная военная гимнастика. Преподавали ее, как правило, офицеры. Необходимо признать, что в тот период ни в одной из туркестанских гимназий не было гимнастического зала, содержание занятий и методика проведения не давали должного эффекта.

А во внеурочное время, как отмечают исследователи, гимназисты сами организовывали на переменах различные игры спортивного характера. Наиболее популярными были русская лапта и городки. Распространителями различных спортивных игр были студенты петербургских вузов, приезжавших на лето в Ташкент, Фергану и другие города Туркестанского края. Именно они являлись зачинателями состязаний по русской лапте, городкам, футболу и другим видам спорта [10]. Кроме того, в Ташкентской гимназии в 1915—1916 гг. был создан первый в Туркестане скаутский отряд. Инициатором его создания был Е. К. Бетгер [2]. По свидетельству очевидцев, отряд насчитывал около 40 человек. Скауты занимались строевой подготовкой, подвижными играми, организовывали походы.

Вопрос подготовки специалистов по физическому воспитанию являлся одним из самых уязвимых. Единственным педагогическим учебным заведением была Туркестанская учительская семинария, открытая в Ташкенте в 1879 г., целью которой являлось «приготовление учителей в русские и русско-туземные школы Туркестанского края». Однако в ней вопрос о физическом воспитании стоял настолько слабо, что семинаристы получали лишь поверхностное представление. Специальных педагогов в сфере физического воспитания не выпускалось [5].

Положение несколько облегчали организованные краткосрочные курсы, однако они были сосредоточены в Ташкенте. Так, при Ташкентской военной фехтовально-гимнастической школе были организованы для учителей 2-х месячные курсы «военного строя и гимнастики». Их, к примеру, в 1912—1913 гг. окончили 24 человека [15]. Позже, в 1914 г. в Ташкенте были открыты 5-ти месячные курсы по подготовке учителей сокольской, шведской и французской гимнастики, но и они не могли решить проблемы кардинально. Кроме того, из-за высокой платы за обучение контингент слушателей не превышал и 15 человек [12].

Сложность ситуации вызывала беспокойство. В силу этого проблемы физического воспитания обсуждались на ряде собраний. К примеру, этот вопрос поднимался на I Туркестанском съезде преподавателей средних учебных заведений, проходившем в Ташкенте с 26 декабря 1910 г. по 2 января 1911 г. Примечательно, на нем была создана специальная секция физического воспитания, выработавшая рекомендации по широкому кругу

вопросов: содержанию программ, количеству часов, методике преподавания и др. В решении съезда, в частности, закрепили: «преподавание гимнастики является необходимым в системе воспитания, как в мужских, так и в женских учебных заведениях» [11].

Не прошел мимо вопросов физического воспитания и учительский съезд, состоявшийся в Ташкенте в мае 1917 г. В частности, в выступлениях делегатов предлагалось увеличить число уроков по физическому воспитанию. А в резолюции съезда прозвучала важная мысль: «Физическое воспитание должно занять видное место в школе» [9]. Однако в условиях сложных исторических процессов и изменений Временное правительство было не в состоянии предпринять какие-либо радикальные шаги по налаживанию физического воспитания.

Заметим, определенная роль в пропаганде физического воспитания принадлежит и Туркестанскому педагогическому кружку, открывшемуся 1 февраля 1903 г. Устав кружка предусматривал, в том числе, и содействие физическому развитию детей путем организации прогулок, подвижных игр, гимнастических собраний и т. д. [6]. При созданных четырех секциях, одна занималась вопросами «дошкольного воспитания, физического развития детей, общеобразовательных игр и прогулок» [7]. Однако эта деятельность не имела возможности удовлетворить запросы всех слоев общества.

Нельзя не отметить и шаги меценатов, прибегавших к созданию благотворительных обществ, не забывали они и о физической активности, в частности, детей. Так, подобной организацией являлось «Общество вспомоществования учащихся в Ташкентских низших учебных заведениях». Наряду с организацией горячих завтраков в школах, члены общества инициировали устройство детских площадок для игр. Например, в мае 1913 г. в городском парке была открыта детская площадка. Дети имели возможность играть в крокет, кегли, футбол [8]. Разумеется, вместить всех желающих игровая площадка не могла, и была единственной на весь Ташкент.

Обратим внимание, весьма трудно представить проведение какого-либо общественного, семейного мероприятия в Туркестанском регионе без состязаний в силе, ловкости, выносливости. Игры и физические упражнения у народов Средней Азии были распространены как основа народной системы физического воспитания. Многие из них продолжали оставаться обязательными элементами различных народных празднеств. Например, среди городских юношей популярными были игры «нападение и отбой в кругу» — (кора-казан) — аналог футбола, на селе — игра, схожая с хоккеем на траве (теке чабаш) и др.

Известно, в культуру каждого народа издревле органически вплелись национальные виды спорта. Естественно, что они различаются, завися от ряда факторов: ландшафта, климата и т. д. Но все они, сопутствуя повседневной жизни, вырабатывают выносливость, силу, ловкость, быстроту, прививают честность, справедливость и достоинство. Подчеркнем, большинство народных игр проводились по строгим правилам, что, безусловно, подтверждало этику состязаний, и создавало предпосылки понятия «честной игры» — одного из принципов олимпизма. Именно через национальные игры и национальные виды спорта лежит путь к современным, широко культивируемым в мире и в Узбекистане, спортивным играм и другим видам спорта. Безусловно, процесс этот, достаточно длинный и не всегда простой. Многие национальные виды спорта не только стали основой подготовки спортсменов для участия в различных соревнованиях, но и сами постепенно становились олимпийскими видами, другие ведут борьбу за включение в Олимпийскую систему.

Опираясь на исторические источники, можно отметить, игры достаточно широко использовались как основное средство физического воспитания. Исторически сложившиеся компоненты игры (форма, содержание) позволяли использовать их в качестве наиболее эффективного средства физического воспитания.

Так, к числу первых спортивных игр, получивших широкое распространение в Туркестанском крае, относится — футбол. В футбол начали играть в Туркестане с 1906 г. Играли поначалу без правил, время не ограничивалось, действия допускались самые различные. Годом рождения футбола в крае считается 1912 г., когда во многих городах были созданы футбольные команды. К примеру, к 1912 г. в Ташкенте были созданы команды в гимназиях, реальном училище, кадетском корпусе. Стали проводиться организованные матчи в Ташкенте, Коканде, Скобелеве (ныне Фергана), вызывавшие интерес у публики. Не оставалась в стороне и периодическая печать, колоритно описывая футбольные баталии [14]. А вслед за этим начали устраивать и матчи между городами. Например, в 1914 г. был проведен один из первых официальных междугородных матчей, играли команды Ташкента и Самарканда [13]. Вскоре футбол прочно вошел в программу различных празднеств.

Наряду с этим, были созданы условия и для крокета, лаун-тенниса. Крупное событие в жизни «Ташкентского общества любителей спорта» произошло летом 1913 г. — объединение с первым туркестанским клубом игры в лаун-теннис. Однако стоит отметить, играть в лаун-теннис мог далеко не каждый, поскольку плата была установлена 25—50 рублей.

Обобщая вышесказанное, отметим, на развитие физической культуры и спорта в Туркестанском крае этого периода, безусловно, повлияли тенденции, протекавшие в этой сфере общественной жизни в России на рубеже XIX—XX вв. Несмотря на сложности физического воспитания в сфере образования, физическая культура и спорт постепенно вошли в жизнь Туркестанского края.

Именно физическая культура и спорт, а затем и олимпийское движение позволили допустить мысль о том, что можно приблизиться к апофеозу человеческих возможностей, к абсолюту достижений — независимо от социального, национального происхождения.

В контексте вышесказанного, в современных условиях при актуализации вопросов подготовки высококвалифицированных кадров, в частности, при определении их профессиональных и общекультурных компетенций, полагаем, знания о поступательном развитии отдельных видов спорта, сведения о ценном опыте предшествующих лет — чрезвычайно важны. Более того, при определении дальнейшей концептуальной стратегии развития современного образования целесообразно использование ретроспективного анализа.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Анастасиев А. К.* Народная школа. Руководство для учителей и учительниц. Инструкция для преподавания гимнастики. М. 1915, с. 266; *Горбунов П. И.* Программы и правила реальных училищ с объяснительными записками Министерства народного просвещения. М. 1906, с. 190; *Наговицин Р. С.* Становление и развитие теории физической культуры в средних учебных заведениях России на рубеже XIX—XX вв. // Вестник спортивной науки, № 3, 2007. С. 61.
2. Евгений Карлович Бетгер (1887—1956 гг.) — крупный ученый-библиограф, переводчик, историк-востоковед, преподаватель; директор Публичной библиотеки имени Алишера Навои.
3. *Наговицин Р. С.* Становление и развитие теории физической культуры в средних учебных заведениях России на рубеже XIX—XX вв. // Вестник спортивной науки, № 3, 2007. С. 61.
4. Отчет о состоянии Ташкентской гимназии за 1892—1893 учебный год. Т. 1894, с. 66.
5. Отчет Ташкентской учительской семинарии за XX лет ее существования. Т. 1904, с. 304.
6. Отчет деятельности Туркестанского педагогического кружка за 1903 г. Т. 1904, с. 45.
7. Отчет деятельности Туркестанского педагогического кружка за 1903 г. Т. 1904, с. 24.

8. Отчет комитета Общества вспомоществования учащихся в Ташкентских низших учебных заведениях за 1913 г. Т. 1914, с. 16

9. Первый Краевой Туркестанский съезд в Ташкенте (9—14 мая 1917 г.). Т. 1917, с. 7.

10. Суник А. Б. О физическом воспитании в школах дореволюционного Туркестана // Вопросы истории физической культуры и спорта в Узбекистане. Т. 1968, с. 37.

11. Труды I Туркестанского съезда преподавателей средних учебных заведений (26 декабря 1910 г. — 2 января 1911 г.). Т. 1913, с. 304.

12. «Туркестанские ведомости», 11 января, 1915 г.

13. «Туркестанские ведомости» 24 мая, 1914 г.

14. «Туркестанский курьер» описывает встречу 10 августа 1913 г., «Туркестанский курьер» делится комментариями 29 августа 1913 г.

15. Центральный государственный архив Республики Узбекистан. Ф. — И — 47. Оп. 1. Д. 1315. ЛЛ. 15, 70.

**М. В. Леньшина, к. п. н., доцент,**  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»,

**Р. И. Андрианова, к. п. н.,**  
БК «Спартак», Моск. обл.,

**К. И. Кадин, студент**  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»

## **ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СПОРТИВНЫЕ ИГРЫ В ПРОГРАММАХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ДЛЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ**

**Ключевые слова:** *большой теннис, настольный теннис, бадминтон, гольф, образовательная программа по «Физической культуре», школьники, Федеральные образовательные стандарты.*

**Аннотация.** *После принятия ФГОС второго поколения в общеобразовательных школах значительно расширились возможности использования упражнений из разных видов спорта, так как Министерство образования и Министерство спорта поручили спортивным федерациям разработку программ, адаптированных для школьного урока физической культуры. Цель статьи познакомить учителей, педагогов, тренеров с программами на основе индивидуальных спортивных игр, для включения их в учебный процесс школьников.*

В настоящий момент созданы образовательные программы, в которых игра занимает одно из основных мест в учебном процессе на уроке физической культуры [2]. Мы решили условно разделить виды игр, предложенных в программах, как:

1. командные спортивные игры,
2. индивидуальные спортивные игры,
3. русские народные игры,
4. новые нетрадиционные игры,
5. подвижные игры.

После принятия нового стандарта появились программы, основанные на индивидуальных спортивных играх, обеспечивающие содержание третьего урока: на основе тенниса, настольного тенниса, бадминтона, гольфа [5]. Программы адаптированы для условий школы, при этом игра может проводиться в упрощенных условиях школьного спортивного зала. Например, для игры в теннис или бадминтон, можно протянуть не сетку, а разграничительную веревку, выполнять передачу в стену и т. д. Во многих программах предусмотрены нормативы по технической подготовленности, описаны результаты, которые будут получены в ходе изучения индивидуальных игр.

Рассмотрим каждую программу в отдельности. Программа «Теннис как третий час урока физической культуры в школе» разработана для 1—4 класса. (Авт. Жихарева О. И., Журавлева А. Ю., 2011 г.). Программа раскрывает методические особенности обучения игре в теннис в общеобразовательном учреждении [3].

Программа «Теннис как третий час урока физической культуры в школе» разработана и адаптирована для внедрения в российские школы специалистами Федерации тенниса России в соответствии с программой Международной федерации тенниса — «Tennis 10s», которая является универсальной системой обучения детей 7—10 лет. Данная методика используется во многих европейских общеобразовательных школах и идеально подходит для начального обучения больших групп детей (25—30 человек).

Для занятий подходят любые ровные поверхности, такие как школьный двор, игровая площадка или спортивный зал, в качестве сетки может использоваться веревка или лента. Можно играть пластмассовыми или деревянными ракетками. Программа предусматривает изучение способов держания ракетки, стоек, ударов, передвижений, а также, что важно, командных и лично-командных форматов проведения соревнований, ведения счета в них. Программа рассчитана на начальные классы, что по-

зволит талантливым детям сориентироваться и правильно выбрать углубленные занятия данным видом спорта.

Новизна программы «Настольный теннис» (Авт. Барчукова Г. В., Журавлева А. Ю.; 2013 гг.) заключается в том, что впервые основные этапы начального обучения настольному теннису адаптированы для преподавания в полных классах начальной общеобразовательной школы [1]. Разработана система поэтапного обучения и контроля, в результате которой дети получают расширенное представление об игре в настольный теннис, овладевают основными навыками игры, осваивают счет, а по окончании обучения могут самостоятельно играть в настольный теннис. Даже если в школе нет необходимого количества столов, индивидуальная работа с ракеткой и шариком позволяет расширить возможности движения кистью — манипулирование рукой в пространстве, что является важным моментом для развития координационных способностей школьника. В приложении программы есть информация об истории вида спорта, классификация элементов игры, методика обучения, домашние задания на основе тенниса, нормативы по технике владения основными приемами.

В соответствии с учебной программой по предмету «Физическая культура» для общеобразовательных учреждений на основе вида спорта — гольф (Сост. Корольков А. Н., Жеребко Д. С., Яковлев Б. А.; 2012 гг.) на занятия гольфом в течение учебного года может быть отведено до 36 уроков физической культуры [4]. Гольф как вид спорта и досуговой деятельности еще не получил широкого развития в нашей стране. Авторы подчеркивают, что необходимость создания этой программы вызвана, с одной стороны, включением гольфа в программу Олимпийских игр, что требует повышения массовости вида спорта и, с другой стороны, популярностью этого вида спорта как части общемировой физической культуры во многих государствах.

Обучающийся успешно закончивший курс «Физической культуры» на основе вида спорта гольф должен уметь: соблюдать правила техники безопасности и поведения на гольф поле; совершать основные игровые действия в игре SNAG; игровые действия в игре Tri Golf; совершать основные игровые действия паттерном при игре на дальние, средние и короткие расстояния и т. д.

Нужно отметить, что гольф для школьников в нашей стране получил развитие в Москве и Московской области, в Самаре, но к сожалению пока этот вид спорта еще является малоизученным и распространенным на территории России.



Программа «Бадминтон» для 5—11 классов (Авт. В. Г. Турманидзе, Л. В. Харченко, А. М. Антропов, 2011гг) раскрывает методические особенности обучения игре в бадминтон в общеобразовательном учреждении [6]. Для занятий бадминтоном в программе по физической культуре отводится 1 урок в неделю, что составляет в целом 35 часов в учебном году.

Пожалуй, это наиболее доступная игра из всех вышеназванных игр. Так как во многих семьях в бадминтон играют с удовольствием взрослые и дети. Но полностью правила, технику, тактику игры знают не многие. Для школы также это достаточно доступный вид спорта, так как не требует дорогостоящего инвентаря и оборудования. Программа знакомит с правилами игры, методикой обучения основным приемам.

В разделе «Физическое совершенствование» предусмотрены средства общей физической и технической подготовки бадминтонистов. Освоение обучающихся способам хватки ракетки, подачи, ударов по волану, техники передвижения по площадке, технико-тактических действий в бадминтоне.

В программе представлены контрольные нормативы для определения технической подготовленности в бадминтоне.

К сожалению многие указанные в статье программы не используются учителями, педагогами, тренерами. Поэтому цель данной работы расширить представления о возможном применении игрового материала по индивидуальным спортивным играм на занятиях физической культурой и спортом, что повысит интерес и эффективность уроков в школе.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Барчукова Г. В.* Физическая культура. Настольный теннис. Рабочая программа (для учителей общеобразовательных школ) / *Барчукова Г. В., Журавлева А. Ю.* — М., 2013. — 87 с.

2. *Горелых Н. А.* Игры в программах по физической культуре для общеобразовательной школы до и после принятия ФГОС второго поколения / *Н. А. Горелых, К. И. Кадин, О. Г. Федоров, М. В. Леньшина* // Перспективы развития студенческого спорта и Олимпизма: Сборник статей Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. — Воронеж : «Научная книга», 2018. — С. 232—237.

3. *Жихарева О. И.* Теннис как третий час урока физической культуры в школе. 1—4 класс. Рабочая программа (для учителей общеобразовательных школ) / *Жихарева О. И., Журавлева А. Ю.* — М., 2011.

4. *Корольков А. Н.* Учебная программа по предмету «Физическая культура» для общеобразовательных учреждений на основе вида спорта — гольф/Сост. Корольков А. Н., Жеребко Д. С., Яковлев Б. А. — М., 2012.

5. *Леньшина М. В.* Современные программы по физической культуре школьников. 21 век / *М. В. Леньшина, О. Н. Савинкова, Р. И. Андрианова* // Физиче-

ская культура, спорт и здоровье: материалы Всеросс. с междунар. участием науч.-практ. конф. — Воронеж : Научная книга, 2016. — С. 55—65.

6. Турманидзе В. Г. Физическая культура. Бадминтон. 5—11 класс: рабочая программа (для учителей общеобразовательных учреждений) / В. Г. Турманидзе, Л. В. Харченко, А. М. Антропов. — Омск : Изд-во Ом. гос. ун-та, 2011. — 76 с.

**Е. И. Шишкина, учитель,**  
*Гимназия № 6, г. Воронеж,*

**М. В. Леньшина, к. п. н., доцент,**  
**О. Г. Федоров, студент,**  
*ФГБОУ ВО «ВГИФК»*

**Р. И. Андрианова, к. п. н.**  
*БК «Спартак», Моск. обл.,*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОДВИЖНЫХ И НАРОДНЫХ ИГР ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ К СДАЧЕ НОРМАТИВОВ КОМПЛЕКСА ГТО**

**Ключевые слова:** *подвижные игры, русская лапта, ринго, корфбол, софтбол, фрисби, образовательная программа по «Физической культуре», программа внеурочной деятельности «Игровое ГТО», Федеральные образовательные стандарты.*

**Аннотация.** *После принятия ФГОС второго поколения увеличились возможности использования подвижных, национальных и новых «нетрадиционных» игр на уроках физической культуры и во внеурочной деятельности школьников. Интересна идея подготовки к сдаче норм комплекса ГТО на основе подвижных игр. Статья расширяет знания о практическом применении игр на занятиях со школьниками.*

Одним из важных разделов в образовательных программах по предмету «Физическая культура» в школе являются подвижные и спортивные игры [1]. Они решают комплекс задач физического воспитания, прежде всего оздоровительного характера, укрепляя все системы организма, положительно воздействуют на личностные качества школьника, обогащают фонд двигательных умений и навыков. Подвижные игры имеют прикладную направленность, часто основаны на жизненно важных движениях

ях или движениях имитирующих ту или иную деятельность [2]. При этом, используя подвижные игры правильно подобранные, можно подготовиться к сдаче норм комплекса ГТО.

В «Комплексной программе по физическому воспитанию школьников» (автор В. М. Лях), представлены подвижные игры для учащихся младших классов [3]. Например, для закрепления навыка бега используются игры «Два мороза», «Пятнашки», «Пустое место», на совершенствование навыков прыжков — «Зайцы в огороде», «Волк во рву», «Удочка», для метания мяча — «Кто дальше бросит», «Метко в цель», для овладения умениями «школы мяча» — разнообразные игры с мячом, для комплексных умений — Мини-баскетбол, мини-гандбол, мини-футбол и т. д. Многие умения и навыки необходимы для сдачи нормативов комплекса ГТО.

Не так давно стали использоваться в программе школы русские народные и новые игры, которые представлены в модульной программе третьего урока физической культуры для 1—11 классов общеобразовательных учреждений (2012 гг). Инновация программы в том, что она состоит из разнонаправленных модулей, в том числе и на основе игр. Педагог может выбрать из нее подходящий модуль, т. е. тот модуль, которым он на данный момент владеет лучше и может применить его на третьем уроке физической культуры [4]. Можно выделить следующие отдельные модули, основанные на выполнении игр в той или иной степени:

Модуль II. «Интерпретация известных спортивных и подвижных игр» (рекомендован для 1—7 классов) включает организацию, составление и проведение игр «для жизни», например, музыкальные мини-проекты с составлением музыкальной разминки с собственным подбором музыкального сопровождения и проведения ее перед классом или игры с нетрадиционными предметами палочками, карандашами, кубиками и т. д. с использованием бега, прыжков, переноске или передаче предметов, все это способствует сдаче отдельных нормативов ГТО.

Модуль III. «Игры, в которые можно играть всю жизнь» (рекомендован для 5—11 классов) — это доступные спортивные игры, проведение которых возможно в условиях обычного двора, зон отдыха и др. В этом модуле возможно использование проектной деятельности, включающей создание и проведение новых подвижных игр обучающимися:

Софтбол — игра с мячом с помощью биты — развивает глазомер и скоростные качества;

Фрисби — игра двух команд в прямоугольном поле с зонами в торцах на основе передачи диска игроку своей команды — развивает ловкость, меткое владение предметом;

Корфбол — упрощенный вариант баскетбола — развивает скоростно-силовые качества и специальную координацию;

Флорбол — командный вид спорта с помощью пластикового мяча клюшкой, где необходимо забить мяч в ворота соперника — развивает скоростные качества, умение действовать командно;

Ринго — игра с одним или двумя кольцами, в которой команды перебрасывают кольца над сеткой, чтобы они коснулись площадки соперника — умение перемещаться, видеть поле, мыслить тактически.

Несомненно, данные игры вызывают интерес у школьников, так как необычные правила и новые варианты движений дают почву для творчества.

Модуль IV. «Русские народные игры» (рекомендован для 2—11 классов) представлен игрой «Русская лапта» — командная игра с мячом и битой, цель которой совершить как можно больше перебежек после ударов битой по мячу. Занятия проводятся на открытой спортивной площадке и в спортивном зале. Модуль предлагает обучение технике владения малым мячом, индивидуальному прорыву, в парах, в группах, игру в русскую лапту.

Русскую лапту можно с успехом использовать для подготовки к сдаче нормативов ГТО, так как игра построена на беге и метании.

К сожалению программа еще не нашла должного отклика у учителей физической культуры [5, 6], и многие школьники не знают и не умеют играть в вышеназванные игры.

Подвижные игры представлены во всех программах описанных выше. Интересный подход предложен в примерной образовательной программе внеурочной деятельности «Игровое ГТО» (2015). Предлагается учебный материал для секционной работы в школе [7].

Для каждого норматива по определенному виду спорта определена и рекомендована система игр с направленностью на развитие качеств и способностей, нужных для успешной сдачи испытаний комплекса ГТО. К примеру, когда учащиеся проходят по предмету раздел легкой атлетики, в программе внеурочной деятельности может осуществляться подготовка к выполнению легкоатлетических нормативов ГТО и проводиться соответствующие игры на базе легкой атлетики. Когда по предмету проходит раздел гимнастики, в программе внеурочной деятельности может осуществляться подготовка к выполнению гимнастических нормативов ГТО и проводиться соответствующие игры на базе гимнастики. Такое соединение базового и дополнительного образования будет способствовать усилению педагогического эффекта обеих программ. Таким образом, «неин-

тересная физическая подготовка» переходит в русло увлекательной и эмоционально насыщенной игровой деятельности.

Нужно отметить, что в Гимназии № 6 г. Воронежа на уроках физической культуры и во внеурочной деятельности широко используются вышеперечисленные подвижные игры для подготовки к сдаче норм комплекса ГТО за последние два года.

**Таблица 1**

*Учебный материал по программе внеурочной деятельности  
«Игровое ГТО» для 1—4 классов*

Название раздела	Часы	Название игр
Телесное воспитание, ГТО и его нормативы	1	
Игры для развития мышц ног и подготовки к выполнению норматива «Прыжок в длину с места и с разбега»	2	«Волк во рву», «Зайцы в огороде», «Парашютисты», «Лиса и курь» и т. д.
Игры для развития мышц рук, брюшного пресса, спины и подготовки к выполнению норматива «Подтягивание» и «Отжимание»	2	«Перетягивание», «Кто сильнее», «Бег на руках», «Втяни в круг»
Двигательная культура и физкультурно-двигательное воспитание	1	
Игры для развития быстроты и подготовки к выполнению норматива «Челночный бег», «Бег 30 м», «Бег 60 м»	2	«Вызов номеров», «Салки», «Два мороза», «День и ночь» и т. д.
Игры для развития выносливости и подготовки к выполнению норматива «Бег на лыжах»	2	«Парные гонки», «Веселые лыжники», «Смена лидеров» и т. д.
Игры для развития гибкости и подготовки к выполнению норматива «Наклон вперед из положения стоя»	2	«Гонка мячей», «Бег тараканов», «Прокати мяч под мостиком» т. д.
Игры для развития выносливости и подготовки к выполнению норматива «Плавание без учета времени»	2	«Поплавок», «Медуза», «Горячий чай», «Баскетбол на воде»
Игры для развития скоростно-силовых качеств и подготовки к выполнению норматива «Метание мяча весом 150 г»	2	«Бомбардиры», «По наземной мишени», «Передачи игроков»
Социально-ориентирующие и инновационные игры	2	Ролевые, деловые, маршрутные, придумали сами.
Массовые спортивные соревнования «команда-класс» по играм ГТО.	6	Конкурсы: Викторины, соревнования
СпартИгры ГТО. Программа соревнований конкурсов	6	Визитная карточка, Мода ГТО, Креатив ГТО, Игротека ГТО и т. д.

Таблица 2

Учебный материал по программе внеурочной деятельности  
«Игровое ГТО» для 5—9 классов

Название раздела	Часы	Название игр
1	2	3
Телесное воспитание, ГТО и его нормативы	1	
Игры для развития мышц рук, брюшного пресса, спины и подготовки к выполнению норматива «Подтягивание из виса» и «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу»	2	«Бой петухов», «Бег на руках», «Втяни в круг», «Перетягивание каната», «Кто сильнее» и т. д.
Игры для развития мышц спины, ног, брюшного пресса и подготовки к выполнению норматива «Поднимание туловища из положения лежа на спине»	2	«Крепче круг», «Ванька-встанька», «Черепашка», «Волчонок», «Ежик», «Слон» и т. д.
Двигательная культура и физкультурно-двигательное воспитание	1	
Игры для развития быстроты и подготовки к выполнению норматива «Бег 60 м», «Плывание 50 м»	2	«Вызов номеров», «Салки», «Русская лапта», эстафеты с мячами; В воде «Мостик», «Оттолкнись пятками», «Кузнечики», «Утки-нырки» и т. д.
Игры для развития выносливости и подготовки к выполнению норматива школьниками 11—12 лет — «Бег на 1,5 км или на 2 км», «Бег на лыжах на 2 км или 3 км»; школьниками 13—15 лет — «Бег на 2 км или на 3 км», «Бег на лыжах на 3 км или 5 км».	2	«Парные гонки», «Веселые лыжники», «Смена лидеров», «Салки по кругу», «Гонка с выбыванием» и т. д.
Игры для развития мышц ног и подготовки к выполнению норматива «Прыжок в длину с разбега»	2	«Помоги, друг!», «Будь готов», «Лабиринт», «Борьба за мяч» и др.
Игры для развития гибкости и подготовки к выполнению норматива «Наклон вперед из положения стоя»	2	«Гонка мячей», «Бег пингвинов», «Прокати мяч под мостиком» т. д.
Игры для развития скоростно-силовых качеств и подготовки к выполнению норматива «Метание мяча весом 150 г»	2	«Кто дальше», «Точная подача», «Толкание набивного мяча», «Русская лапта» и др.
Игры для развития выносливости и подготовки к выполнению норматива «Туристский поход с проверкой туристских навыков»	2	«Следуй за мной», «Ловкие и умелые», «Смена лидеров», эстафеты

Окончание табл. 2

1	2	3
Игры для развития выносливости и подготовки к выполнению норматива «Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция 10м»	2	«Метко в цель», «Ямки», «Падающая палка», «Воздушная цель», «Попади в корзину»
Социально-ориентирующие и инновационные игры	2	Ролевые, деловые, маршрутные, придумали сами.
Массовые спортивные соревнования «команда-класс» по играм ГТО.	6	Конкурсы: Викторины, соревнования
СпартИгры ГТО. Программа соревнований конкурсов	6	Визитная карточка, Мода ГТО, Креатив ГТО, Игротека ГТО и т. д.

Таблица 3

*Учебный материал по программе внеурочной деятельности  
«Игровое ГТО» для 10–11 классов*

Название раздела	Часы	Название игр
1	2	3
Телесное воспитание, ГТО и его нормативы	1	
Игры для развития мышц рук, брюшного пресса, спины и подготовки к выполнению норматива «Подтягивание из виса на высокой перекладине или рывок гири 16 кг или сгибание разгибание рук в упоре лежа на полу»	2	«Перетягивание в парах», «Втяни в круг», «Перетягивание каната», «Толкание ядра», «Кто сильнее», «Кто дальше»
Игры для развития мышц спины, ног, брюшного пресса и подготовки к выполнению норматива «Поднимание туловища из положения лежа на спине»	2	«Страус», «Осьминог», «Книжка», «Птица», «Горка», «Поймай мяч», «Футбол на спине»
Двигательная культура и физкультурно-двигательное воспитание	1	
Игры для развития быстроты и подготовки к выполнению норматива «Бег 100 м», «Плавание 50 м»	2	«Вызов номеров», «Черные и белые», «Волки и овцы», «Кто быстрее», «Русская лапта» и т. д. В воде: «Пятнашки», «Рыбаки и рыбки», «Торпеды», «Водолазы»
Игры для развития выносливости и подготовки к выполнению норматива «Бег на 2 км или на 3 км», «Бег на лыжах на 3 км или на 5 км»	2	«Смена лидеров», «Следуй за мной», «Круговорот», «Салки» и т. д.

Окончание табл. 3

1	2	3
Игры для развития мышц ног и подготовки к выполнению норматива «Прыжок в длину с разбега или прыжок в длину с места толчком двумя ногами»	2	«На прорыв», «Удочка», «Пятнашки», «Будь готов», «Лабиринт» и т. д.
Игры для развития гибкости и подготовки к выполнению норматива «Наклон вперед из положения стоя»	2	«Кувырок с мячом», «Прыгуны и ползуны», эстафеты с лазанием и перелазанием и т. д.
Игры для развития скоростно-силовых качеств и подготовки к выполнению норматива «Метание весом 700 г или весом 500 г»	2	«Передачи волейболистов», «Толкание ядра», «Метатели», «Силачи», «Русская лапта»
Игры для развития выносливости и подготовки к выполнению норматива «Туристский поход с проверкой туристских навыков»	2	«Следуй за мной», «Ловкие и умелые», эстафеты
Игры для развития выносливости и подготовки к выполнению норматива «Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция 10м»	2	«Зоркий глаз», «Броски в мишени», «Попади в корзину», «Сходу в цель», «Бабки», «Чиж» и др.
Социально-ориентирующие и инновационные игры	2	Рольевые, деловые, маршрутные, придумали сами.
Массовые спортивные соревнования «команда-класс» по играм ГТО.	6	Конкурсы: Викторины, соревнования, спартианское многоборье
СпартиИгры ГТО. Программа соревнований конкурсов	6	Визитная карточка, Мода ГТО, Креатив ГТО, Игротека ГТО и т. д.

Программа «Игровое ГТО» проводится в объеме 34 часа в каждом классе. Программа рассчитана на равномерное распределение этих часов по неделям и проведение регулярных еженедельных внеурочных занятий со школьниками. Возможно, и неравномерное распределение часов с организацией занятий крупными блоками — «интенсивами» (например, соревнования между параллельными классами).

Результатом внедрения данной программы в образовательный процесс является повышение количества школьников успешно сдавших нормативы комплекса ГТО.

Таким образом, после принятия новых образовательных программ открылись широкие перспективы для использования подвижных, «новых» спортивных, народных игр. Особенно отраднo, что подвижные игры име-



ют прикладное значение для подготовки к сдаче норм комплекса ГТО, что обогащает учебный материал, делает его интересным и доступным для школьника.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Горелых Н. А. Игры в программах по физической культуре для общеобразовательной школы до и после принятия ФГОС второго поколения / Н. А. Горелых, К. И. Кадин, О. Г. Федоров, М. В. Леньшина // Перспективы развития студенческого спорта и Олимпизма: Сборник статей Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. — Воронеж : «Научная книга», 2018. — С. 232—237.

2. Ежова А. В. Профессионально-прикладная физическая подготовка с использованием подвижных игр / А. В. Ежова, С. К. Толстых, Н. И. Годунова, В. Б. Маркина // Медико-биологические и педагогические основы адаптации, спортивной деятельности и здорового образа жизни: Материалы Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. — Воронеж, ВГИФК, 2017. — С. 492—496.

3. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1—11 классов: Программы общеобразовательных учреждений / Авт. В. И. Лях, А. А. Зданович. — М. : Просвещение, 2014. — 128 с.

4. Модульная программа третьего урока физической культуры для 1—11 классов общеобразовательных учреждений / Бесполов Д. В., Бесполова А. В. и др. — М., 2012.

5. Леньшина М. В. Классификация образовательных программ по физической культуре школьников в соответствии с их назначением / М. В. Леньшина, Г. Н. Германов, Р. И. Андрианова // Физическая культура, спорт и здоровье: материалы Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. — Воронеж : Научная книга, — 2017. — 102—108.

6. Леньшина М. В. Современные программы по физической культуре школьников. 21 век / М. В. Леньшина, О. Н. Савинкова, Р. И. Андрианова // Физическая культура, спорт и здоровье: материалы Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. — Воронеж : Научная книга, 2016. — С. 55—65.

7. Примерная образовательная программа внеурочной деятельности «Игровое ГТО». — М., 2015.

**М. В. Леньшина, к. п. н., доцент,**  
*ФГБОУ ВО «ВГИФК»,*

**Р. И. Андрианова, к. п. н.,**  
*БК «Спартак», Моск. обл.,*

**К. И. Кадин, студент**  
*ФГБОУ ВО «ВГИФК»*

## **ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СПОРТИВНЫЕ ИГРЫ В ПРОГРАММАХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ДЛЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ**

**Ключевые слова:** *большой теннис, настольный теннис, бадминтон, гольф, образовательная программа по «Физической культуре», школьники, Федеральные образовательные стандарты.*

**Аннотация.** *После принятия ФГОС второго поколения в общеобразовательных школах значительно расширились возможности использования упражнений из разных видов спорта, так как Министерство образования и Министерство спорта поручили спортивным федерациям разработку программ, адаптированных для школьного урока физической культуры. Цель статьи познакомить учителей, педагогов, тренеров с программами на основе индивидуальных спортивных игр, для включения их в учебный процесс школьников.*

В настоящий момент созданы образовательные программы, в которых игра занимает одно из основных мест в учебном процессе на уроке физической культуры [2]. Мы решили условно разделить виды игр, предложенных в программах, как:

1. командные спортивные игры,
2. индивидуальные спортивные игры,
3. русские народные игры,
4. новые нетрадиционные игры,
5. подвижные игры.

После принятия нового стандарта появились программы, основанные на индивидуальных спортивных играх, обеспечивающие содержание третьего урока: на основе тенниса, настольного тенниса, бадминтона, гольфа [5]. Программы адаптированы для условий школы, при этом игра может проводиться в упрощенных условиях школьного спортивного зала.

Например, для игры в теннис или бадминтон, можно протянуть не сетку, а разграничительную веревку, выполнять передачу в стену и т. д. Во многих программах предусмотрены нормативы по технической подготовленности, описаны результаты, которые будут получены в ходе изучения индивидуальных игр.

Рассмотрим каждую программу в отдельности. Программа «Теннис как третий час урока физической культуры в школе» разработана для 1—4 класса. (Авт. Жихарева О. И., Журавлева А. Ю., 2011 гг.). Программа раскрывает методические особенности обучения игре в теннис в общеобразовательном учреждении [3].

Программа «Теннис как третий час урока физической культуры в школе» разработана и адаптирована для внедрения в российские школы специалистами Федерации тенниса России в соответствии с программой Международной федерации тенниса — «Tennis 10s», которая является универсальной системой обучения детей 7—10 лет. Данная методика используется во многих европейских общеобразовательных школах и идеально подходит для начального обучения больших групп детей (25—30 человек).

Для занятий подходят любые ровные поверхности, такие как школьный двор, игровая площадка или спортивный зал, в качестве сетки может использоваться веревка или лента. Можно играть пластмассовыми или деревянными ракетками. Программа предусматривает изучение способов держания ракетки, стоек, ударов, передвижений, а также, что важно, командных и лично-командных форматов проведения соревнований, ведения счета в них. Программа рассчитана на начальные классы, что позволит талантливым детям сориентироваться и правильно выбрать углубленные занятия данным видом спорта.

Новизна программы «Настольный теннис» (Авт. Барчукова Г. В., Журавлева А. Ю.; 2013 гг.) заключается в том, что впервые основные этапы начального обучения настольному теннису адаптированы для преподавания в полных классах начальной общеобразовательной школы [1]. Разработана система поэтапного обучения и контроля, в результате которой дети получают расширенное представление об игре в настольный теннис, овладевают основными навыками игры, осваивают счет, а по окончании обучения могут самостоятельно играть в настольный теннис. Даже если в школе нет необходимого количества столов, индивидуальная работа с ракеткой и шариком позволяет расширить возможности движения кистью — манипулирование рукой в пространстве, что является важным моментом для развития координационных способностей школьника.

В приложении программы есть информация об истории вида спорта, классификация элементов игры, методика обучения, домашние задания на основе тенниса, нормативы по технике владения основными примамми.

В соответствии с учебной программой по предмету «Физическая культура» для общеобразовательных учреждений на основе вида спорта — гольф (Сост. Корольков А. Н., Жеребко Д. С., Яковлев Б. А.; 2012 гг.) на занятия гольфом в течение учебного года может быть отведено до 36 уроков физической культуры [4]. Гольф как вид спорта и досуговой деятельности еще не получил широкого развития в нашей стране. Авторы подчеркивают, что необходимость создания этой программы вызвана, с одной стороны, включением гольфа в программу Олимпийских игр, что требует повышения массовости вида спорта и, с другой стороны, популярностью этого вида спорта как части общемировой физической культуры во многих государствах.

Обучающийся успешно закончивший курс «Физической культуры» на основе вида спорта гольф должен уметь: соблюдать правила техники безопасности и поведения на гольф поле; совершать основные игровые действия в игре SNAG; игровые действия в игре Tri Golf; совершать основные игровые действия паттерном при игре на дальние, средние и короткие расстояния и т. д.

Нужно отметить, что гольф для школьников в нашей стране получил развитие в Москве и Московской области, в Самаре, но к сожалению пока этот вид спорта еще является малоизученным и распространенным на территории России.

Программа «Бадминтон» для 5—11 классов (Авт. В. Г. Турманидзе, Л. В. Харченко, А. М. Антропов; 2011 гг.) раскрывает методические особенности обучения игре в бадминтон в общеобразовательном учреждении [6]. Для занятий бадминтоном в программе по физической культуре отводится 1 урок в неделю, что составляет в целом 35 часов в учебном году.

Пожалуй, это наиболее доступная игра из всех вышеназванных игр. Так как во многих семьях в бадминтон играют с удовольствием взрослые и дети. Но полностью правила, технику, тактику игры знают не многие. Для школы также это достаточно доступный вид спорта, так как не требует дорогостоящего инвентаря и оборудования. Программа знакомит с правилами игры, методикой обучения основным примам.

В разделе «Физическое совершенствование» предусмотрены средства общей физической и технической подготовки бадминтонистов. Освоение обучающихся способам хватки ракетки, подач, ударов по волану, техники передвижения по площадке, технико-тактических действий в бадминтоне.

В программе представлены контрольные нормативы для определения технической подготовленности в бадминтоне.

К сожалению многие указанные в статье программы не используются учителями, педагогами, тренерами. Поэтому цель данной работы расширить представления о возможном применении игрового материала по индивидуальным спортивным играм на занятиях физической культурой и спортом, что повысит интерес и эффективность уроков в школе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Барчукова Г. В.* Физическая культура. Настольный теннис. Рабочая программа (для учителей общеобразовательных школ) / *Барчукова Г. В., Журавлева А. Ю.* — М., 2013. — 87 с.

2. *Горелых Н. А.* Игры в программах по физической культуре для общеобразовательной школы до и после принятия ФГОС второго поколения / *Н. А. Горелых, К. И. Кадин, О. Г. Федоров, М. В. Леньшина* // Перспективы развития студенческого спорта и Олимпизма: Сборник статей Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. — Воронеж : «Научная книга», 2018. — С. 232—237.

3. *Жихарева О. И.* Теннис как третий час урока физической культуры в школе. 1—4 класс. Рабочая программа (для учителей общеобразовательных школ) / *Жихарева О. И., Журавлева А. Ю.* — М., 2011.

4. *Корольков А. Н.* Учебная программа по предмету «Физическая культура» для общеобразовательных учреждений на основе вида спорта — гольф/Сост. *Корольков А. Н., Жеребко Д. С., Яковлев Б. А.* — М., 2012.

5. *Леньшина М. В.* Современные программы по физической культуре школьников. 21 век/ *М. В. Леньшина, О. Н. Савинкова, Р. И. Андрианова* // Физическая культура, спорт и здоровье: материалы Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. — Воронеж : Научная книга, 2016. — С. 55—65.

6. *Турманидзе В. Г.* Физическая культура. Бадминтон. 5—11 класс: рабочая программа (для учителей общеобразовательных учреждений) / *В. Г. Турманидзе, Л. В. Харченко, А. М. Антропов.* — Омск : Изд-во Ом. гос. ун-та, 2011. — 76 с.

Е. Н. Семенов, к. п. н., доцент,  
Е. В. Суханова, к. п. н., профессор,  
Л. А. Буйлова, к. п. н., доцент,  
Е. Н. Ирхина, ст. преподаватель,  
В. Б. Маркина, ст. преподаватель  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»

## ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ ОБУЧЕНИЯ В СПОРТИВНЫХ ИГРАХ

**Ключевые слова:** педагогические принципы обучения, техническая подготовка, тактическая подготовка, высшая нервная деятельность, условно-рефлекторные нервные связи.

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы, связанные с понятием технического и тактического мастерства как системы двигательных навыков. Приводится физиологическое обоснование реализации педагогических принципов обучения в спортивных играх.

Введение. Формирование технического мастерства как системы двигательных навыков является одной из ведущих задач в спортивных играх. Знание закономерностей данного процесса обеспечивает рациональное содержание и построение этапов обучения приемам игры и тактическим действиям, помогает правильно отобрать педагогические средства и методы обучения [2, 3].

Физиологическим механизмом тренируемости, благодаря которому формируются новые, индивидуально приобретенные виды двигательной деятельности, в том числе спортивная техника, являются временные связи, возникающие условно-рефлекторным путем [1, 5, 7]. В спортивных играх, при формировании техники у спортсменов особенно большее значение имеют временные связи высших порядков, формирующиеся при воздействиях не только через первую, но и вторую сигнальную систему, т. е. обучение всегда осуществляется путем не только показа, но и словесного объяснения.

Вместе с тем, дальнейшая систематизация и упорядочивание научных данных о биологической природе технического мастерства, будет способствовать пониманию физиологических закономерностей его формирования и эффективности использования педагогических принципов обучения.

Основная часть. Принцип доступности и индивидуализации. Главным в этом принципе является учет особенностей обучаемых и посильность предлагаемых им заданий, а также обеспечение оздоровительного эффекта обучения. В физиологической основе данного принципа лежат генетические особенности, детерминирующие способность быстро обучаться новым сложным движениям, так как у каждого индивидуума они различны. Различным у них может быть также и фонд ранее приобретенных навыков. Оба этих фактора предопределяют необходимость индивидуального подхода, как при спортивном отборе, так и при обучении технике спортивных движений, формировании тактического мастерства [4, 7].

Принцип постепенности усложнения техники движений. Данный принцип выражается в необходимости регулярно обновлять задания с общей тенденцией к увеличению нагрузок. По мере освоения технико-тактических действий необходимо постоянно варьировать условия их выполнения, совершенствование техники сочетать со специальной физической подготовкой, способствующей повышению двигательного потенциала [2, 3].

Физиологическое обоснование данного принципа заключается в том, что при выполнении движений в спортивной деятельности функционируют сложные временные связи, управляющие одновременной деятельностью многих мышц. Такие связи образуются постепенно. Не смотря на то, что центральная нервная система по механизму экстраполяции способна сразу программировать новые двигательные аспекты, это возможно лишь в относительно ограниченных пределах. Когда разучиваемое упражнение не достаточно связано с ранее приобретенным опытом, для выработки программ необходимо поступление в ЦНС по обратным связям, специальной информации [1, 4]. Без соответствующей предварительной подготовки человек не может правильно программировать сложные взаимоотношения в деятельности мышц, осуществляющих этот двигательный акт. Но если такое упражнение выполнить несколько раз с помощью тренера, ЦНС благодаря обратным связям получит информацию о динамике последовательных изменений в положении звеньев тела и в работе соответствующих мышц. Это позволяет создать в нервных центрах такую программу их деятельности, которая в дальнейшем будет использована спортсменом для самостоятельного выполнения движения [1, 3, 5]. Поэтому, при формировании двигательных навыков (техники), существенна роль подготовительных упражнений, позволяющих усвоить отдельные фрагменты движения и затем включить их в целостную систему разучиваемого сложного технического элемента или их совокупности.

Принцип систематичности. Согласно данному принципу подразумевается, что процесс обучения должен быть непрерывным и преемственным, в котором оптимально чередуются физическая нагрузка и отдых. Процесс обучения должен повторяться, что необходимо не только для усвоения, закрепления, но и выполнения технико-тактических действий на уровне автоматизированного двигательного умения [3, 4]. При реализации данного принципа, следует учитывать что, временные связи, являющиеся основой двигательных навыков, формируются и совершенствуются при обязательном повторении упражнения. Важное значение при этом имеют число повторений и интервалы, как между повторениями, так и между тренировочными занятиями. Не только недостаточное, но и чрезмерное число повторений (с ним связано развитие утомления) затрудняет формирование навыка [1, 4, 5]. То же нужно отметить и в отношении интервалов между тренировочными занятиями. По мере роста тренированности число повторений упражнения на одном занятии и частоту занятий можно увеличить.

Принцип разносторонней технической и физической подготовки. Физиологическое обоснование данного педагогического принципа заключается в том, что временные связи, образующиеся в процессе формирования двигательного навыка, при многократном стереотипном выполнении какого-либо технического элемента, их совокупности, тактических задач вызывает сужение экстраполяции высшей нервной деятельности [3, 4, 7]. Снижение способности ВНД к экстраполяции возникающее при односторонней тренировке, в спортивных играх ограничивает возможность изменять характер движений адекватно изменениям ситуации. Изменение игровой ситуации, а также эмоциональное перевозбуждение, утомление спортсмена, могут приводить к несоответствию стереотипной программы выполнению движения новой ситуации [3, 6]. Вследствие этого выполнение технического приема или тактической задачи может быть неполноценным. Использование ограниченного числа физических упражнений, тактических заданий, технических элементов тормозит также и развитие тренируемости.

Заключение. Таким образом, основные положения обучения техническим приемам, тактическим действиям и развития физических качеств должны опираться на физиологические и психологические закономерности формирования двигательных навыков.

Соблюдение педагогических принципов обучения в процессе подготовки игроков на основе учета физиологических закономерностей деятельности организма способствует формированию так называемого «су-



перумения» — способности эффективно использовать приобретенные приемы игры и их способы в разных сочетаниях и в разнообразной последовательности в соответствии с требованиями окружающей конкретной соревновательной обстановки в игровых видах спорта.

Наряду с принципами тренировки следует учитывать чрезвычайно важное свойство центральной нервной системы — пластичность, обеспечивающую высокую степень тренированности, т. е. способности путем обучения овладевать новыми формами двигательных актов.

Тренируемость, передаваемая по наследству, у разных лиц выражается не одинаково. Поэтому, при спортивном отборе наряду с морфологическими и функциональными особенностями необходимо учитывать специфическую тренированность в отношении определенных физических качеств, характерных для того или иного вида спортивных игр.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Бернштейн Н. А.* Физиология движений и активности / Н. А. Берштейн. — М. Терра-Спорт, Олимпия пресс, 1990. — 205 с.
2. *Коц Я. М.* Физиология мышечной деятельности. Учебник для институтов Ф.К. под ред. Я. М. Коца. — М. : Ф. и С., 1986.
3. *Матвеев Л. П.* Теория и методика физической культуры: Учебник для институтов физической культуры. — М. : Физкультура и спорт, 1991. — 543 с.
4. *Нестеровский Д. И.* Баскетбол: Теория и методика обучения: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д. И. Нестеровский. — М. : Издательский центр «Академия», 2006. — 336 с.
5. *Семенов Е. Н.*, Формирование двигательных навыков у юных футболистов / Е. Н. Семенов, В. С. Макаров, Я. Е. Козлов, А. О. Антонов // Медико-биологические и педагогические основы адаптации, спортивной деятельности и здорового образа жизни. Том III [Текст]: Сборник научных статей III Всероссийской заочной научно-практической конференции с международным участием (29 апреля 2014) — Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2014 — С. 920—925.
6. *Семенов Е. Н.* Формирование экстраполятивных возможностей высшей нервной деятельности на начальном этапе подготовки юных футболистов / Е. Н. Семенов // Перспективы развития студенческого спорта и олимпизма: сборник статей Всероссийской с международным участием научно-практической конференции студентов (19 апреля 2018 г.) — Воронеж: издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2018. — С. 285—289.
7. *Солодков А. С., Сологуб Е. Б.* Физиология человека. Общая Спортивная. Возрастная: Учебник. Изд. 2-е испр. и доп. — М. : Олимпия Пресс, 2005. — 528 с.

**И. В. Смотрова, к. ф. н., доцент,  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»**

## **КОНЦЕПТ СЛОВА BALL В АНГЛИЙСКОЙ ИДИОМАТИКЕ**

**Ключевые слова:** *идиоматические выражения, спортивный сленг, профессиональная среда.*

**Аннотация.** *В статье рассматриваются профессиональные идиоматические выражения, раскрывающие концепт слова мяч (ball). Подчеркивается необходимость знания идиоматики спортивной лексики, без которой невозможно полноценное общение в ходе тренировок, встреч и соревнований, что имеет огромное значение для тренеров и спортсменов, выходящих на международную арену.*

Идиоматические выражения — одни из самых используемых единиц в английском языке. Можно заметить, что по отдельности данные слова редко несут какой-либо смысл, как и, собственно, дословный перевод. Однако вместе они представляют интересные аутентичные выражения, сложные и вместе с тем интересные при изучении английского языка. Сложные, потому что значение идиоматического выражения нельзя вывести из значений составляющих его компонентов, а интересные, потому что в каждой идиоме скрыта удивительная образность и непредсказуемая этимологическая тайна. Идиомы, связанные со словом ball, характеризуются как своеобразное отражение особенностей культуры, природных условий жизни и своеобразия национального характера, и как неотъемлемая часть языка.

Тот факт, что на всех международных соревнованиях английский является языком общения, еще раз подчеркивает необходимость знания идиоматики спортивной лексики, без которой невозможно полноценное общение в ходе тренировок, встреч и соревнований, поэтому для тренеров и спортсменов, выходящих на международную арену, языковая подготовка имеет огромное значение.

Идиоматика, находясь в постоянном движении, в определенной степени отражает концептуальную картину мира. Так как этот процесс имеет место как в собственно языковой, так и во внеязыковой деятельности, примеры развития идиом, связанных с игровыми видами спорта, и, в частности, играми с мячом, представляются интересными как для лингвистов, так и для людей, занимающихся игровыми видами спорта.

Перед рассмотрением различных идиоматических выражений, включающих в свой состав слово *ball*, остановимся на этимологии слова: в значении «круглый предмет, небольшое сферическое тело» слово *ball* происходит от древнеанглийского «*beal*», которое в числе прочего восходит к праиндоевропейскому *\*bel* — «набухать, надувать»

Игровые виды спорта, в том числе игры с мячом, в Великобритании всегда были одним из любимых занятий, что, естественно, нашло свое отражение в идиомах, относящихся как к процессу тренировки и игры, так и вошедшие в повседневную речь.

**Get the ball rolling** означает начать какое-то дело. Эта идиома имеет несколько вариаций: *Set the ball rolling*, *Start the ball rolling*. В любом случае, услышав эту фразу в начале тренировки, воспринимайте ее как сигнал к началу действия. И если Вы «пустили или покатали мяч», значит, Вы начали делать что-то, к чему вскоре присоединятся другие люди. (*Evans set the ball rolling with a £1 million donation to the charity. I've already started the ball rolling. I've set up meetings with all sorts of people.*)

**The ball is in someone's court** — мяч на чьем-то поле — или «**the ball's in your court**» — мяч на твоём поле: тебе принимать решение, делать какое-то движение, что-то предпринимать. Эта метафора пришла из тенниса или другой игры, где игроки используют определенные зоны размеченной игровой площадки.

**To be on the ball** — «быть на мяче» — если кто-то «на мяче», это значит, что человек достаточно ответственен и принимает решения очень быстро. (*He's really on the ball when it comes responding to emails.*

*My manager expects the team to be on the ball when we have to answer clients.*)

**Keep your eye on the ball** — держи глаз на мяче- оставайся внимательным к тому, что для тебя важно, особенно если ты пытаешься достичь какую-то цель. В прямом смысле это выражение употребляется достаточно часто во время игры и означает внимательно следить за деталями игры: «*Keep your eye on the ball!*» *the coach roared at the players*. Противоположное значение 'to take your eye off the ball' означает потерять цель, расслабиться, например: *The swimming team started performing badly after the members took their eye off the ball.*

**Kick something into the long grass** или **kick something into touch** (забить или забросить мяч за игровое поле, в траву) также употребляется и в прямом смысле во время игры в регби или футбол, когда игра останавливается, когда мяч уходит за пределы поля, и в переносном смысле, в повседневной речи, когда эта фраза значит отвергать проблему, перестать об-

ращать на нее внимание: *He tends to deal with disputes by kicking the into the long grass.*

**Pick up the ball and run with it** или **take the ball and run with it** — означает использовать, развивать чью-то идею или план. Фраза пришла из Американского футбола и в наши дни используется в самом широком смысле. (*In a couple of months all our efforts will be forgotten unless other people pick up the ball and run with it.*)

Американский футбол дал жизнь еще одному выражению: **carry the ball**, что в буквальном смысле означает удерживать и защищать мяч, продвигаясь по полю. В переносном смысле фраза означает играть главную роль в исполнении какой-либо задачи или проекта, считается достаточно надежным работником для выполнения работы. *After I implemented that important initiative, the boss asked me to carry the ball on our next big project.*

**Take the ball before the bound-** возьми, отбей мяч, прежде чем он дойдет до границы, линии, — фраза, изначально используемая в крикете, в современной речи означает предвидеть что-то, и часто действовать безрассудно для предотвращения неприятностей.

*A: «I did try to tackle him! I just figured he would go left, but he went right.»*

*B: «Well, now we're losing because you took the ball before the bound!»*

Популярность игры в бейсбол ни у кого не вызывает сомнений, поэтому идиомы, связанные с бейсбольным мячом, также вошли в речь не только игроков, но и людей бизнеса.

**Pitch (one) a curve (ball)** — «взять кривой мяч» — сделать что-то обманное или неожиданное, что может удивить или запутать противников. (*I had only been reading the textbook instead of going to classes, so a few of the questions on the final exam really pitched me a curve ball.*)

**Foul ball** в бейсболе — это мяч, вылетевший за пределы поля, в повседневной жизни это нереализованное начало чего-либо. (*I started to run as soon as I heard the bat hit the ball, but it turned out to be a foul ball, so I had to go back to second base.*)

Спортивные идиомы обычно происходят из сленга специфического спорта, бейсбола, крикета или футбола. Со временем эти фразы принимают значения, употребляемые в повседневной жизни. И игроки, и тренеры, работающие за рубежом, в ходе изучения английского языка должны обращать внимание на идиоматические выражения, принятые к употреблению в их профессиональной среде, тем более что эти фразы уже более частотны в других сферах жизни, особенно в бизнес среде.

## ЛИТЕРАТУРА

1. <https://idioms.thefreedictionary.com/shoot>
2. <http://cheloveknauka.com/osobennosti-funktsionirovaniya-idiomatiki-angliyskogo-yazyka>
3. <http://www.etymonline.com> Online Etymology Dictionary
4. McGraw-Hill's Dictionary of American Slang and Colloquial Expressions Copyright © 2006 by The McGraw-Hill Companies, Inc.
5. Farlex Dictionary of Idioms. © 2015 Farlex, Inc.

**А. В. Сысоев, к. п. н., доцент,  
С. Н. Горлова, к. б. н., доцент,  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»**

**Ю. И. Бездетко, директор  
БК АНО «СКИФ»**

### **ФРАГМЕНТЫ ИСТОРИИ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЖЕНСКОГО БАСКЕТБОЛА В Г. ВОРОНЕЖЕ**

**Ключевые слова:** *спорт, этапы развития, история физической культуры, женский баскетбол, ретроспективный анализ.*

**Аннотация.** *В общем контексте отмечается роль и значение истории физической культуры как профилирующей дисциплины в системе физкультурного образования. В статье рассматривается становление и ключевые этапы истории женского баскетбола в г. Воронеже от истоков до середины 70-х годов XX столетия.*

История (от греч. historia) означает повествование, рассказ о прошедшем, узнанном, исследованном. Интерес к истории — это потребность человека знать прошлое человечества, своей страны, своего рода. История, выступая, как посредница между поколениями, имеет задачу — ценить то, что было создано предыдущими поколениями, чтобы следующие поколения ценили то, что создадим мы.

История физической культуры представляет собой специфическую отрасль исторических и педагогических знаний и относится к числу профилирующих дисциплин в системе физкультурного образования. Следует также отметить, что история избранного вида спорта, изучаемая в физкультурных учебных заведениях, имеет большое познавательное, об-

разовательное и воспитательное значение, позволяющим будущим специалистам лучше познать свой предмет[1].

Цель настоящей статьи заключается в том, чтобы сквозь историческую ретроспективу осветить развитие женского баскетбола и вклад тренерской работы в подготовку спортсменок Воронежской области.

Прежде чем представить обзор отметим, что формат данной статьи не может охватить всю историческую полноту прошедших событий, поэтому будут выделены лишь осевые направления становления и развития женского баскетбола в Воронежской области до середины 70-х годов прошлого столетия. Базой информации были опубликованные и неопубликованные исторические источники, различные виды статистических и справочных изданий, материалы периодической печати, документы личного происхождения, архивные материалы. Следует отметить ценность воспоминаний, устные рассказы и интервью с реальными очевидцами и участниками спортивных событий.

Первые сведения о ранних годах баскетбола в Воронеже сохранились в материалах газет и архивах. Историк, краевед В. М. Фефелов в своей работе «К истокам баскетбола в Воронеже» отмечает, что условно 1924 год считается годом появления баскетбола в Воронеже. Из отчета губернского Совета по физкультуре известно, что в 1925 году в Воронеже на первенстве города участвовали 19 женских команд, созданные при спортивных клубах, на предприятиях и в учебных заведениях. В летнее время игры проводились на открытых площадках, а зимой в клубе станции Воронеж-III[2].

В 1925 году баскетбол начинает развиваться в уездных городах — Богучаре, Лисках и др.

После Великой Отечественной войны в стране усиленными темпами восстанавливается и расширяется материально-техническая база физкультурного движения. В это время строятся новые стадионы, открываются институты физической культуры, улучшается качество и количество специалистов по физической культуре.

В послевоенном Воронеже баскетбол не потерял своей популярности. Во дворах общеобразовательных школ и жилых домов технику игры совершенствовали как дети, так и взрослые.

В период с 1946 г. по 1965 г. промышленные предприятия: «Тяжмаш», «Станкостроительный завод», «Завод Электросигнал», «завод ГОО», «Авиационный завод», «Механический завод» строят спортивные залы, где организуются спортивные секции по баскетболу, формируются женские и мужские команды.

В начале 50-х годов была создана областная федерация баскетбола. Отметим также, что в этот период начинают свою работу детские спортивные школы г. Воронежа, г. Семилуки, г. Борисоглебска, г. Лиски[2].

Дебют воронежских команд на российской арене приходится на 1954 год, когда состоялась I Всероссийская спартакиада школьников, и на которой наши девушки в финале (г. Ленинград) заняли 10 место. Спартакиады школьников проводились ежегодно, и команды Воронежской области с разной степенью успешности принимали участие во всех.

С 1954 года проходят и ежегодные зональные турниры первенства РСФСР с участием первой женской сборной команды Воронежской области.

В 1956 году стартовала в стране I Спартакиада народов РСФСР. Из воспоминаний первого тренера женской сборной команды Ю. М. Вальяно известны имена девушек, выступающих в составе первой команды: Б. Барил, Л. Нечаева, И. Терновская, Л. Милохина, Н. Цаплина, Н. Ванькович, Ю. Бузина, Т. Есенкова, Э. Лаврухина, Т. Романовская, сестры М. и Н. Пономаревы.

С начала 60-х годов начинается развитие вузовского баскетбола в Воронеже. В 1961 году в Воронежском технологическом институте создается студенческий баскетбольный клуб «Технолог — ВТИ». В течение 2-х лет в вузе по инициативе доцента Б. М. Богачева была сформирована студенческая женская команда ВТИ.

В 1962 году сборная женская команда г. Воронежа относилась к ДСО «Буревестник», т. к. составляла из студенток — баскетболисток разных вузов ВТИ, ВИСИ, ВГУ, ВГПИ, ВГМИ [2].

Команда «Буревестника» участвовала на чемпионате РСФСР, в соревнованиях Российского и Центрального Совета «Буревестник», Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР (ВССО), в спартакиадах народов РСФСР и неоднократно занимала призовые места.

Летом 1962 года женская команда «Буревестник», как одна из сильнейших в России, в отборочном турнире в г. Уфе получает право на участие в чемпионате РСФСР среди команд класса «А». В дебютном 1963 году воронежская команда сражалась в г. Волгограде с элитой отечественного баскетбола, с пятью командами — участницами чемпионата СССР. По итогам турнира команда «Буревестника» — шестая, а юная центровая Валентина Гуляева приглашена в сборную России.

В период выступлений баскетбольной женской команды Воронежской области за 1962—1975 годы обновлялся состав, сменялись лидеры команды, но всегда были лучшие игроки, признанные на соревнованиях судей-

ской коллегией и награжденные памятными призами: Вахтина В., Маркина Г., Кириевская Т., Елисеева Т. и др.

Результаты соревнований воронежских баскетболисток с начала формирования команды до 1975 года представлены в таблице.

**Таблица**

*Результаты соревнований женской баскетбольной команды  
«Буревестник» Воронежской области*

Год	Наименование соревнований	Результат (место)
1	2	3
1963	Финал РОС ДСО «Буревестник»	2 место
1964	Первенство РСФСР- I круг	7 место
1964	Первенство РСФСР- II круг	8 место
1965	Зона соревнований Министерства ВССО	1 место
1965	Финал соревнований Министерства ВССО	1 место
1965	Первенство РСФСР- I круг	2 место
1965	Первенство РСФСР- II круг	10 место
1965	Первенство РСФСР- III круг	9 место
1965	ЦС ДСО «Буревестник» I этап	3 место
1965	ЦС ДСО «Буревестник» II этап	4 место
1966	Зона Студенческих игр РСФСР	1 место
1966	Финал Студенческих игр РСФСР	4 место
1966	Первенство РСФСР- I круг	2 место
1966	Первенство РСФСР- II круг	3 место
1966	Первенство РСФСР- III круг	6 место
1967	РОС ДСО «Буревестник» I этап	1 место
1967	Финал РОС ДСО «Буревестник»	1 место
1967	Зона (Северо-Запад России) IV Спартакиады народов РСФСР	2 место
1967	Финал IV Спартакиады народов РСФСР	6 место
1967	ЦС СДСО «Буревестник»	5 место
1968	РОС ДСО «Буревестник» I этап	1 место
1968	Финал РОС ДСО «Буревестник»	1 место
1968	ЦС СДСО «Буревестник»	2 место
1968	Первенство РСФСР I круг	1 место



## Окончание табл.

1	2	3
1968	Первенство РСФСР- Отборочный тур за выход в класс «А»	2 место
1971	V Спартакиада народов РСФСР — Центр России	2 место
1971	Финал V Спартакиады народов РСФСР	6 место
1971	Первенство РСФСР	-
1972	Первенство РСФСР -Конкурсный турнир за выход в класс «А»	-
1972	Первенство СССР, класс «А», I группа	-
1973	Первенство РСФСР — класс «А», I круг	2 место
1973	Первенство РСФСР — класс «А», II круг	-
1975	VI Спартакиада народов РСФСР — Центр России	2 место
1975	Финал VI Спартакиады народов РСФСР	9 место

В разные годы старшими тренерами женской сборной команды области были Б. М. Богачев, Ю. М. Вальяно, В. И. Сысоев.

Богачев Борис Мефодьевич — 1934—2005 гг. — Почетный судья Международной категории, кандидат физико-математических наук, доцент, зав. кафедрой высшей математики, председатель федерации баскетбола Воронежской области, председатель федерации баскетбола Российского совета ДСО «Буревестник», главный секретарь Спартакиады народов СССР, Межконтинентального Кубка, комиссар Высшей Лиги чемпионата СССР, Суперлиги России. Старший тренер женской сборной команды области.

Вальяно Юрий Маркович — 1928—2014 гг. — судья Республиканской категории, директор ДЮСШ, председатель федерации баскетбола Воронежской обл., старший тренер женской сборной команды области.

Необходимо отметить, что лучшие результаты сборной женской команды по баскетболу в г. Воронеже были достигнуты в период с 1965 по 1995 гг. под руководством тренера Сысоева В. И. — педагога по призванию.

Сысоев Владимир Иванович –1940—2011 гг. — кандидат педагогических наук, профессор, ректор ВГИФК, действительный член Петровской академии наук и искусств, Почетный работник Высшей школы РФ, Заслуженный тренер РСФСР по баскетболу, Заслуженный работник физической культуры РФ, награжден орденом Почета «За заслуги в развитии олимпийского движения в России», Лауреат премии имени П. Ф. Лесгафта. Подготовил 15 мастеров спорта.

Нет возможности перечислить всех специалистов женского баскетбола в г. Воронеже, вместе с тем нельзя не отметить заслуги тренеров успешно работающих в разные годы с детскими и клубными женскими командами: Е. В. Афонский, К. В. Бруевич, Ю. Л. Верхошанский, В. Гончарова, И. К. Осипов, А. Н. Плешаков, И. А. Проскураков, В. Полупанов, В. В. Скоморохов и другие.

Это был коллектив прекрасных специалистов, внесших весомый вклад не только в подготовку талантливых учеников и последователей, но и в становление Воронежского баскетбола среди женщин.

Таким образом, исследуя и изучая историю развития женского баскетбола Воронежской области, как часть истории избранного вида спорта, мы содействуем воспитанию у молодежи любви к малой Родине, чувства гордости за достижения родной спортивной школы, любимой команды, чувства уважения к тренерам.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Горлова С. Н. История физической культуры и спорта [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Н. Горлова, Н. В. Колямина-Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г. И. Носова, 2014—1 электрон. опт. диск (CD-ROM). — Загл. с этикетки диска.

2. Грошиков А. В., Сысоев А. В. Мяч в корзину. 90 лет воронежскому баскетболу: 1924—2014 гг. — Воронеж, Творческое объединение «Альбом», 2014. — 140 с.

**А. В. Сысоев, к. п. н., доцент,  
Д. В. Соболев, к. п. н., доцент,  
С. Н. Горлова, к. б. н., доцент,  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»**

**Дерганов Ю. П., доцент  
Воронежская Федерация Баскетбола**

#### СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ СУДЕЙСКОГО КОРПУСА В БАСКЕТБОЛЕ

**Ключевые слова:** баскетбольные арбитры, региональный семинар, повышение квалификации и подготовка судей.

**Аннотация.** В статье представлены данные социологического исследования состава судейского корпуса баскетбольных арбитров Центрального федерального округа.

Актуальность. В настоящее время Квалификационные требования к спортивным судьям по видам спорта утверждены приказом Министерства спорта Российской Федерации от 28 февраля 2017 г. №134. в положение о спортивных судьях. Согласно положению одной из прерогатив общероссийской или региональной спортивной федерации является отбор, обучение и повышение квалификации спортивных судей[3].

Формирование судьи-профессионала — одна из основных задач обеспечения соревнований различного уровня. Повышения мастерства спортсменов в некоторой степени зависит от высококвалифицированного судейства. Совершенствование игроков возможно лишь в условиях нормального спортивного соперничества, когда качество судейства не вступает в противоречие с законами игры[2].

В 2011 году для подготовки комиссаров, судей в поле, судей-секретарей на всей территории Российской Федерации была создана Всероссийская коллегия баскетбольных судей (ООО «ВКБС»). Также в Федеральных округах России, Субъектах федерации были организованы учебно-методические центры подготовки и лицензирования судей по баскетболу. В Центральном федеральном округе (ЦФО) региональный филиал центра создан в г. Воронеже, где ежегодно проводится семинар с последующей выдачей сертификата для обслуживания соревнований на территории РФ[1].

Цель исследования: определить социальный профиль судейского корпуса баскетбольных арбитров — слушателей региональных семинаров Воронежской и Московской областей.

Методы и организация исследования.

Социологическое исследование проводилось в августе 2018года, в ходе которого получены данные, как из числа профессиональных арбитров, так и от начинающих судей. Опрос проводился методом заполнения анкет, где слушателям предлагалось отметить информацию о себе, а именно: пол, возраст, образование, стаж судейской практики, судейская и спортивная квалификация и др.

Результаты исследования. На основании данных проведенного опроса респондентов удалось получить следующие сведения. На момент анализа были доступны 78 анкет. Опрошенные были разделены на три категории слушателей: «комиссар» — 13 чел.; «судья в поле» — 58 чел, «судья-секретарь» — 7 чел. В общей выборке слушателей было больше мужчин (75,6 %), чем женщин (24,4 %). В результате проведенного исследования мы выяснили, что средний возраст мужчин по выборке составил 32,1 лет, а женщин — 23,2 года.

Результаты социологического исследования состава судейского корпуса приводятся в таблице 1.

**Таблица 1**

*Группировка судей в соответствии с полом и возрастом*

Должность судьи	Кол-во чел		Доля от опрошенных, %		Возраст, лет	
	М	Ж	М	Ж	М	Ж
Комиссар	13	-	22.0		55.9	-
Судья в поле	45	13	76.3	68.4	23.7	22.4
Судья-секретарь	1	6	1.7	31.6	28.0	24.8
Всего	59	19	100	100	32.1	23.2

Среди мужчин минимальный возраст в категории «комиссар» — 41 год, максимальный — 72 года. В категории «судья в поле» самым молодым из мужчин — 17 лет (4 чел), а самому старшему — 45 лет (1 чел). В категории «судья-секретарь» представлен один слушатель в возрасте 28 лет.

Возраст среди респондентов женщин распределился следующим образом: в категории «судья в поле» от 17 лет до 43 лет, в категории «судья-секретарь» от 17 лет до 41 года.

В ходе исследования нами выявлено, что в спортивные арбитры приходят люди с разным образованием и из разных организаций (табл. 2,3).

**Таблица 2**

*Доля от опрошенных (%) судей в соответствии с образованием и местом работы / учебы (мужчины)*

Должность судьи	Образование				Работа/учеба				
	В/ф	Ср-пр/ф	В/и	Ср	СОШ	ДЮСШ	Вуз	Ссуз	Иное
Комиссар	20.3	-	-	-	-	11.9	1.7	-	8.5
Судья в поле	18.6	3.4	33.9	-	3.4	8.5	23.7	11.9	28.8
Судья-секретарь	1.7	-	-	22.2	-	1.7	-	-	-
Всего	40.7	3.4	33.9	22.0	3.4	22.0	25.4	11.9	37.3

В/ф- высшее физкультурное; Ср-пр/ф- средне-профессиональное физкультурное; В/и- высшее иное; Ср- среднее образование

Сравнительный анализ по типу образования показал, что большинство респондентов мужского пола имеют высшее образование, причем

физкультурное образование — 40,7 %, иное высшее — 33,9 % от числа опрошенных. Следует отметить, что среди «комиссаров» все представители имеют высшее физкультурное образования. Среди мужчин из категории «судья в поле» помимо высшего физкультурного образования (18,6 %) превалирует высшее профессиональное образование (33,9 %).

В таблице 2 представлены результаты анкетных данных респондентов-мужчин по вопросам места работы или учебы на момент прохождения учебного курса семинара. Значительная доля судей-36,8 % — это представители организаций не связанных с педагогической деятельностью; 31,6 % — работают в вузе или являются студентами; 15,8 % — преподают или учатся в средней образовательной школе; 5,3 %- из колледжей и 10,5 % — тренеры, инструкторы и методисты детско-юношеских спортивных школ.

По полученному образованию судьи — женщины распределялись следующим образом: высшее физкультурное образование имели 31,6 %, среднее профессиональное физкультурное образование — 15,8 % (табл.3). Наибольшее количество респондентов составили студенты (31,6 %) и работающие в иных организациях (36,8 %).

**Таблица 3**

*Доля от опрошенных (%) судей в соответствии с образованием и местом работы /учебы (женщины)*

Должность судьи	Образование				Работа/учеба				
	В/ф	Ср-пр/ф	В/и	Ср	СОШ	ДЮСШ	Вуз	Сууз	Иное
Судья в поле	21.1	15.8	-	31.6	5.3	10.5	21.1	5.3	26.3
Судья-секретарь	10.5	-	-	21.1	10.5	-	10.5	-	10.5
Всего	31.6	15.8	-	52.7	15.8	10.5	31.6	5.3	36.8

В/ф — высшее физкультурное; Ср-пр/ф- средне-профессиональное физкультурное; В/и — высшее иное; Ср — среднее

Важным вопросом исследования было выяснение у респондентов их судейского профессионального опыта, как у мужчин, так и у женщин (табл. 4,5).

Данные анкетного опроса в отношении судейской категории и практического стажа свидетельствует о том, что «комиссары» имеют всероссийскую и 1-ю квалификационную категорию, практический стаж в среднем 31,6 года и проводят в среднем 61,5 матчей за игровой сезон. Респон-

денты-мужчины, входящие в группу «судьи в поле» имеют в большинстве 1-ю квалификационную категорию (37,3 %), стаж судейской практики в среднем 5,8 лет и проводят в среднем 137,8 игр в год (табл. 4).

**Таблица 4**  
*Распределение судей по опыту профессиональной работы (мужчины)*

Должность судьи	Квалификационная категория, доля от опрошенных (%)					Средний стаж в суд-ве, лет	Среднее к-во игр за сезон
	Всеросс.	1	2	3	Юный с.		
Комиссар	11.9	10.2	-	-	-	31.6	61.5
Судья в поле	-	37.3	15.3	15.3	8.5	5.8	137.8
Судья-секретарь	-	-	-	1.7	-	1.0	30.0
Всего	11.9	47.5	15.3	17.0	8.5	-	-

Исследование показало, что квалификационные показатели в судействе у респондентов — женщин имеют широкий диапазон от всероссийской категории до статуса юного судьи, от 2,7 года практического стажа до 9 лет (табл. 5). Состав судей по категориям достаточно сбалансирован: 1-я категория —36,8 %, 2-я категория —21,3 %, 3-я категория —26,4 % от числа слушателей. В среднем за прошедший игровой сезон женщины отрабатывают в поле и за судейским столиком — 137,3 и 167 игр соответственно.

**Таблица 5**  
*Распределение судей по опыту работы (женщины)*

Должность судьи	Квалификационная категория, доля от опрошенных (%)					Средний стаж в суд-ве, лет	Среднее к-во игр за сезон
	Всеросс.	1	2	3	Юный с.		
Судья в поле	-	26.3	15.8	21.1	5.3	2.7	137.3
Судья-секретарь	5.3	10.5	5.3	5.3	5.3	9.0	167.0
Всего	5.3	36.8	21.1	26.4	10.6	-	-

**Вывод.** Проведенный анализ социального профиля спортивных судей в баскетболе ЦФО, позволяет сделать вывод, что в судействе в настоящее время работают социально сформированные личности, как правило, имеющие высокий уровень образования, с определенным багажом профессионального опыта. Важно отметить, что пополнения судейского корпуса идет за счет молодежи, бывших и действующих спортсменов, из числа

студентов и молодых специалистов в области физической культуры. Полученные результаты могут быть использованы в процессе отбора молодых арбитров и секретарей по баскетболу.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Горлова С. Н., Соболев Д. В., Дерганов Ю. П. Характеристика контингента спортивных арбитров по баскетболу в режиме предсезонного регионального семинара // Материалы II Всероссийской науч-практич. конф. «Современные тенденции развития теории и методики физической культуры, спорта и туризма. — Малаховка : Моск. гос. акад. физ. культуры, 2018. — С. 74—78.

2. Давыдов М. А. Отбор и специальная физическая подготовка судей спортивных игр: Автореф. канд. дис. М., 1986. — 24 с.

3. Официальный интернет-портал правовой информации [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru), 15.03.2018.

**О. А. Иванова, ст. преподаватель,  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»**

**С. В. Орлов, к. п. н., доцент,  
ФГБОУ ВО «ВГУ»**

**О. М. Холодов, к. п. н., доцент,  
Т. В. Тагизаде (Азербайджан), курсант  
ФГКВООУ ВО ВУНЦ ВВС**

*«ВВА им. Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина»*

### ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И СТАНОВЛЕНИЯ ФУТБОЛА КАК ВИДА СПОРТА

**Ключевые слова:** *история футбола, футбольные клубы, командная игра, футбольные правила.*

**Аннотация.** *В статье предпринята попытка аналитического обзора материала по истории развития и становления футбола, как вида мирового спорта, так и более чем столетняя история футбола в Азербайджане.*

История как наука занимает важное место в системе педагогических дисциплин, изучаемых в вузах. Она принадлежит к профилирующим дисциплинам, помогает будущим специалистам лучше познать свою профес-

сию, повышать их педагогическую культуру. Знания и глубокое понимание исторических процессов развития физкультуры и спорта имеют большое значение в воспитательном и образовательном аспекте формирования мировоззрения студенческой молодежи. История конкретного вида спорта как футбол, позволяет понять этапы и закономерности его развития, место и роль в социально-экономической и культурной жизни общества.

Первые упоминания о футболе в Азербайджане можно найти в произведениях известнейшего азербайджанского поэта и мыслителя XII века Низами Гянджеви, в его знаменитой «Пятерице» [1].

Как показали наши аналитические исследования, и сегодня специалисты не знают точно, где эта игра зародилась.

Еще в древние времена, человек осознал, что он может бросать и катать предметы, которые имеют более менее округлую форму. После чего подобные действия превратились в своеобразную игру. Постепенно произошло разделение людей на две команды, установились конкретные правила игры и ее цель. Именно в таком виде, игра распространилась среди южноамериканских индейцев, которые, кстати, первыми применили для игры каучуковый мяч.

Также при раскопках в захоронениях фараонов Египта, которые относятся ко 2—3 тысячелетию до н. э., были найдены мячи для подобной игры. В тот же период времени китайцы играли в три похожих с футболом игры, которые назывались чжу-чу, цу-цзюй и дзу-ню. А в древнем Риме данную игру называли гарпаступ. В Греции — фенинда, гарпанон, эпскирос. В шестом веке в Японии была популярна подобная игра в мяч, которая называлась кемари. И это еще далеко не все страны, которые считают, что футбол появился именно у них.

Но официальной родиной футбола все же считается Англия, где первый профессиональный футбольный клуб, который назывался «Шеффилд», был создан в 1857 году, а в 1830-х годах в Британии уже насчитывалось около пятидесяти любительских объединений, которые регулярно играли в футбол. Помимо этого, первые правила данной игры также были установлены в Шеффилде в 1862 году, по которым на поле должно было находиться не более одиннадцати человек. Лишь годом позже, в 1863 году футбольная ассоциация появилась в Англии и только через девять лет провела первую официальную игру.

В некоторых документах, которые сохранились до наших дней, говорится, что в Англии первый футбольный матч прошел в 217 году нашей эры, в городе Дерби. Тогда Кельты города Дерби противостояли римлянам. В те древние времена, понятие «лига чемпионов» не было никому



известно. Тогда в Англии, чтобы выиграть эту игру, командам необходимо было провести ногами мяч к определенному месту через весь город. В игре принимали участие более пятисот человек с обеих сторон, именно поэтому подобные соревнования зачастую приводили к дракам и кровопролитию.

В XII веке в средневековой Англии в футбол играли на рыночных площадях и даже на узких кривых улицах. Играли с утра до вечера. Численность играющих превышала 100 человек, при этом почти никаких ограничений не существовало. Можно было играть как руками, так и ногами, разрешалось хватать игрока, владеющего мячом, сбивать его с ног. Как только игрок овладевал мячом, за ним тотчас устремлялась веселая, буйная толпа играющих. В результате рушились торговые палатки, в цепки разносились базарные ларьки. В деревнях даже реки не служили игрокам преградой. Случалось, что некоторые игроки тонули при переправе, но этого порой даже не замечали. Один писатель из Англии писал, что у них «щеки в синяках, ноги, руки и спины переломаны, выбитые глаза, носы, полные крови...». А путешественник Гастон де Фуа, наблюдая за игрой в футбол, воскликнул: «Если англичане называют это игрой, то, что же они называют дракой?!» [2].

Все эти нарушения не остались незамеченными среди церковников и феодалов. Вскоре они потребовали запретить футбол. Эта игра казалась им слишком опасной: частенько под предлогом игры в футбол собирались недовольные. Особенно неистовствовали церковники, называвшие футбол «выдумкой дьявола». Покровительствуя феодалам, король Эдуард II в 1313 году запретил футбол в городе. Поэтому игры стали проводиться на пустырях за городом.

Король Эдуард III в 1333 году приказал шерифам преследовать праздные занятия игрой в мяч, указывая на то, что «стрельба из лука заброшена из-за бесполезных и незаконных игр в футбол».

Англичане не упускали возможности подать королям петиции с просьбой отменить запрет, но всякий раз получали отказ.

В 1389 году Ричард II запретил футбол в пределах всего королевства. Были установлены самые суровые наказания, вплоть до смертной казни.

Но, несмотря на запреты, народ продолжал играть в футбол. И уже в 1592 году в Шотландии запрет на футбол был снят, а в 1603 году этому примеру последовала и Англия. Народ сумел защитить свою любимую игру, но еще долго футбол считался «подлой», «плебейской» игрой [1].

На Руси тоже издавна существовали игры с мячом, напоминающие футбол. Одна из таких игр называлась «шалыгой»: игроки ногами стреми-

лись загнать мяч на территорию противника. Игнали в лаптях на льду рек или на базарных площадях кожаным мячом, набитым перьями. В. Г. Белинский писал, что «в играх и забавах русского народа отразились простодушная суровость его нравов, богатырская сила и широкий размах его чувств» [3].

На игру в мяч русские люди шли охотнее, чем в церковь, поэтому именно церковники, в первую очередь, призывали к искоренению народных игр. Больше всех неистовствовал глава староверов-раскольников, протопоп Аввакум, который яростно призывал сжигать участников игр.

Однако многолетние попытки королей и царей пресечь эту «опасную» игру потерпели неудачу. Футбол оказался сильнее запретов, благополучно жил и развивался, приобрел современную форму и стал олимпийским видом спорта. В 1908 году футбол был включен в программу Олимпийских игр.

В наши дни футбол пользуется всенародным признанием. И сейчас трудно представить себе жизнь любой страны без футбольных матчей.

Как показали проведенные исследования, людей всегда интересовал вопрос о том, кто же изобрел эту игру. Но в истории не указывается ни год, ни место рождения футбола. Археологические раскопки доказали, что некий «предок» футбола жил еще в Древнем Египте: ученые обнаружили здесь не только изображения играющих в мяч, но и сами мячи. Историки утверждают и то, что игра в мяч ногами являлась любимым занятием китайских воинов — это было две тысячи лет назад до нашей эры. Они считают, что истоки футбола находятся в Древнем Риме и в столь же древней Греции.

В разных странах много-много лет назад люди собирались на городских площадях или пустырях и играли в мяч. Эти игры напоминали действия воинов, стремящихся проникнуть в лагерь противника. Победителем признавалась партия играющих, которая большее число раз заносила мяч за определенную черту. В таких играх участвовало иной раз по несколько сот человек.

Существовало множество разновидностей современного футбола, например, римский «гарпастум» или грузинская игра под названием «дело». А французский историк футбола М. Нефферкорн утверждал, что прямым предком современного футбола можно смело назвать «ла суль» — игру, уже тогда ставшую популярной на родине этого историка. Эта игра заключалась в том, что две команды гоняли кожаный мяч, наполненный тряпками или воздухом [1].

Многие итальянские историки считают, что современный футбол произошел от «кальчио» — игры, распространенной в XVI веке во Флорен-

ции. А в качестве доказательства приводят тот факт, что в «кальчио» играли кожаным мячом на полях размерами 100 × 50 м.

Но именно в Англии футболу впервые дали такое название, и поэтому у англичан есть все основания считать себя родоначальниками этой игры. Как ни странно, это событие произошло не при официальном признании игры, а при... ее запрещении, когда король Эдуард III в специальном указе обратил внимание шерифов Лондона на то, что стрельба из лука, столь полезная для молодежи, ушла на второй план из-за увлечения разного рода бесполезными и «беззаконными» играми наподобие футбола.

Первая в мире футбольная ассоциация была образована именно в Англии в 1863 г. Появились и первые клубы футболистов. Здесь же были разработаны первые официальные правила игры, которые спустя несколько десятилетий получили всеобщее признание [2].

Дата 26 октября 1863 г. стала памятной для поклонников футбола, так как в этом году в лондонской таверне на Грей Куин-стрит представители новоиспеченных клубов выработали новые правила игры. Представитель одного из клубов изложил проект первого футбольного кодекса из девяти пунктов. Пункты эти были компромиссными: подразумевали игру и ногами, и руками.

Но сторонники игры только ногами, согласившись для вида продолжать бурные дебаты, на следующем собрании — в Кембридже — выработали свой окончательный свод подлинно футбольных законов. 8 декабря 1863 г. эти законы вошли в силу. Три из тринадцати параграфов безоговорочно запрещали игрокам касаться мяча руками в самых различных ситуациях (даже вратарям). Так родился современный футбол. А приверженцы игры и руками, и ногами выделились в новую ассоциацию — регбийную.

Лишь в 1871 г. голкиперы получили право играть руками в пределах вратарской площадки, а спустя еще 31 год — на всей штрафной площади.

Листая страницы истории, убеждаешься, что футбол в его современном виде рождением своим во многом обязан именно англичанам. Это они в 1878 г. дали права гражданства судейскому свистку (прежде арбитры подавали сигналы либо школьным звонком-колокольчиком, либо просто голосом). Да и сами судьи впервые появились на английских полях. Все спорные вопросы на заре футбольной юности решали капитаны команд. Англичане по предложению мистера Броди, владельца ливерпульской фабрики по производству рыболовных снастей, в 1890 г. «одели» в сети футбольные ворота.

Об игре в мяч, похожей на футбол, издавна знали и в нашей стране. Вот, к примеру, что еще в середине XIX века отмечал в «Очерках бурсь»

писатель Н. Г. Помяловский: «На левой стороне двора около семидесяти человек играют в килу — кожаный, набитый волосом мяч величиной с человеческую голову. Две партии сходились стена на стену: один из учеников вел килу, медленно продвигая ее ногами, в чем состоял верх искусства в игре, потому что от сильного удара мяч мог перейти в противоположную сторону, в лагерь неприятеля, где и завладели бы им. Запрещалось бить с носка — при этом можно было нанести удар в ногу противника. Запрещалось бить с закилька, то есть забежав в лагерь неприятеля и выждав, когда перейдет на его сторону мяч, прогонять его до города — назначенной черты. Нарушающему правила игры мылили шею».

Можно не сомневаться, что игры подобного рода — предки современного футбола. Даже в том, о чем нам «только что» поведал Н. Г. Помяловский, можно уловить это родство: игра велась кожаным мячом, команда на команду; цель игры — ногами загнать мяч в определенное место [3].

Современный футбол в России узнали лет сто назад в портовых и промышленных городах. В порты его «завозили» моряки-англичане, а в промышленные центры — иностранные специалисты, которых на заводах и фабриках России работало довольно много. Первые русские футбольные команды появились в Одессе, Николаеве, Петербурге и Риге, а несколько позже и в Москве.

С 1872 г. берет начало история международных встреч по футболу. Открывает ее матч сборных Англии и Шотландии, положивший начало многолетней конкуренции английского и шотландского футбола. Зрители того исторического матча так и не увидели ни одного гола. В первой международной встрече — первая нулевая ничья. С 1884 г. на Британских островах начали проводить первые официальные международные турниры с участием футболистов Англии, Шотландии, Уэльса и Ирландии — так называемые международные чемпионаты Великобритании. Первые лавры победителей достались шотландцам. В дальнейшем перевес чаще имели англичане [4].

Родоначальники футбола выиграли и три из четырех первых Олимпийских турниров — в 1900, 1908 и 1912 г. В канун V Олимпиады будущие победители футбольного турнира побывали в России и трижды всухую разгромили сборную Петербурга — 14:0, 7:0 и 11:0. [3].

Первые официальные соревнования по футболу в Российской империи, куда входил и Азербайджан, состоялись в начале века. В Петербурге футбольная лига была создана в 1901 г., в Москве — в 1909-м. Еще через год — два лиги футболистов появились и во многих других городах страны. В 1911 г. лиги Петербурга, Москвы, Харькова, Киева, Одессы, Севастополя, Николаева и Твери составили Всероссийский футбольный союз.

Первые футбольные клубы начали создаваться в 1905 году. Эти команды в основном представляли крупные Бакинские нефтепромышленные компании. Первый официальный чемпионат был проведен в Баку в 1911 году, а победителем стала команда Английской Нефтяной Компании «Британский Клуб» [1]. В 1912 году команда «Баку» провела первую международную игру в Тбилиси, против команды «Сокол», в которой одержала победу со счетом 4:2.

Сборная Азербайджана по футболу провела свои первые товарищеские матчи в 1929 году против сборной Ирана в Тегеране, в которых одержала три крупные победы — 4:0, 4:1 и 11:0 [2].

В историю азербайджанского футбола золотыми буквами вписан 1966 год. Бакинская команда «Нефтчи», заняв на чемпионате СССР 3-е место, завоевала бронзовые медали. В 1966 году два игрока бакинской команды в составе сборной команды СССР приняли участие в чемпионате мира, проходившем в Англии. Один из них — незабвенный Анатолий Банишевский забил гол. Отметим, что на этом мировом чемпионате советская команда впервые завоевала бронзовые медали (4-е место). В первой сборной СССР выступали 8 игроков «Нефтчи». В составе этой команды они провели один за другим 76 матчей и забили 26 голов [3].

К сожалению, ни один азербайджанский футбольный клуб не смог добиться значительных успехов и не снискал лавры в Чемпионатах СССР. Однако, Азербайджан дал футболному миру немало ярких имен, среди которых представители многих национальностей — арбитры Тофик Бахрамов и Эльдар Азиззаде, тренер Ахмед Алескеров, вратари — Сергей Крамаренко, Александр Жидков, полевые игроки — Алекпер Мамедов, Анатолий Банишевский, Юрий Кузнецов, Казбек Туаев, Искендер Джавадов, Машаллах Ахмедов, Валерий Панчик (капитан Олимпийской команды СССР), Игорь Пономарев (в 1988 году завоевал золотую медаль Сеульской Олимпиады), Назим Сулейманов, Вели Касумов, и др.

Алекпер Мамедов — единственный азербайджанский футболист, четырежды завоевавший звание чемпиона СССР, звание заслуженного мастера спорта и заслуженного тренера. Самой большой доблестью его явились 4 гола, забитые в одном матче в 1955 году в Италии в ворота местного чемпиона «Милана».

Анатолий Банишевский был автором 136 голов на чемпионатах СССР. Особо велика заслуга Банишевского в занятии сборной командой СССР четвертого места и награждении ее бронзовыми медалями на мировом чемпионате 1966 года и серебряными медалями европейского первенства 1972 года [3].

Весной в 1992 году, после получения республикой независимости, была создана Ассоциация Футбольных Федераций Азербайджана (АФФА), которая в 1994 году была принята в УЕФА и ФИФА. АФФА — Ассоциация футбольных федераций Азербайджана осуществляет контроль и управление футболом в Азербайджане. Штаб-квартира находится в Баку. Функционируют также региональные офисы. Занимается организацией национального чемпионата, кубка страны, суперкубка, игр сборных страны, поддержкой, развитием и популяризацией всего футбола в целом. Президент Азербайджана Ильхам Алиев в 2005 году своим указом утвердил Государственную Программу развития футбола в стране на период 2006—2015 гг. Одним из главных направлений Программы является проведение мероприятий по развитию детского футбола. В связи с этим в городах и районах республики было построено 20 крытых спортивных площадок. Укрепляются футбольные клубы страны, развивается материально техническая база, многие из них строят стадионы, базы тренировок. Это уже дает определенные положительные результаты [1].

С этого момента национальная сборная Азербайджана по футболу стала принимать участие в отборочных матчах чемпионата Европы 1996 года.

Первый независимый чемпионат 1992 года, в котором принимали участие 26 команд со всей республики, выиграл бакинский «Нефтчи». Бомбардиром первого чемпионата стал Назим Алиев, из «Хазара» (Сумгайыт), с 39 забитыми голами. Назим со 183 голами до сих является лучшим бомбардиром чемпионатов страны. Сначала чемпионаты Азербайджана проводились по традиционной советской системе весна-осень. А уже с 1993 года они проводятся по принятой в Европе схеме осень-весна. В 2008 года чемпионат Азербайджана переименовывается в Премьер-Лигу. В этом соревновании ежегодно принимает участие футбольных 16 команд [3].

Президент Азербайджана Ильхам Алиев в 2005 году своим указом утвердил Государственную Программу развития футбола в стране на период 2006—2015 гг. Одним из главных направлений Программы является проведение мероприятий по развитию детского футбола. В связи с этим в городах и районах республики было построено 20 крытых спортивных площадок. Укрепляются футбольные клубы страны, развивается материально техническая база, многие из них строят стадионы, базы тренировок.

Первая Футбольная Академия в Азербайджане построена при финансовой поддержке УЕФА и АФФА, с целью развития детского футбола в стране. Официальная церемония открытия Академии состоялось 23 февраля 2009 года.

Стремясь усилить состав основной сборной страны, в Азербайджане началась также практика натурализации иностранных футболистов, вступающих за местные клубы. Так, перед отборочными матчами чемпионата Европы-2008, бывший наставник сборной Азербайджана Шахин Диниев призвал в ряды команды сразу шесть натурализованных футболистов — бразильцев Эрнани Перейру, Андре Ладагу и Леандро Гомеса, украинцев — Александра Чертоганова и Юрия Музыку, а также россиянина Сергея Соколова.

Самым большим успехом стала победа сразу трех команд «Нефтчи», «Хазар Лянкяран» и «Интера» в Кубке Содружества и стран Балтии в 2011 году [3].

Таким образом, исследования истории футбола, анализ накопленного человечеством опыта позволяет учащейся молодежи дать правильную оценку современной практике футбола и, по возможности, определить тенденции его развития в будущем.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. История зарождения футбола в России [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [footbnews.ru/istoriya-futbola...futbola.html](http://footbnews.ru/istoriya-futbola...futbola.html) — (Дата обращения: 4.09.2018).
2. История мирового футбола [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org) — (Дата обращения: 4.09.2018).
3. История развития футбола в Азербайджане [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [azerhistory.com](http://azerhistory.com) — (Дата обращения: 12.09.2018).

**А. Н. Яковлев, к. п. н., доцент,  
А. А. Яковлев, студент,  
В. П. Завадский, студент**  
*ПолесГУ, РБ*

### **ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ: ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ**

**Ключевые слова:** *физкультурно-спортивная деятельность, физическая реабилитация, синергия, педагогическая модель, интеграция.*

**Аннотация.** *В статье представлены исследования, отражающие основные методы и принципы физической реабилитации, которые распространяются на инклюзивное образование при широком использовании*

*физических упражнений в сочетании с частными методиками массажа и физиотерапевтическими процедурами.*

Сущность проблемы заключается в том, что адаптация личности с основными формами патологии или инвалидностью происходит в условиях, толерантного отношения здоровых людей к контингенту.

Не в полной мере в научных публикациях отражены условия такой интеграции, теоретико-методологические обоснования инклюзивного образования, главным образом, отражают учебный процесс, особенности занятий физкультурно-спортивной деятельностью (спортивными играми) с этой категории лиц остается вне поля зрения.

Нужны новые критерии оценки профессиональных компетенций специалистов и эффективной работы (готовность наравне со здоровыми сверстниками участвовать в педагогическом процессе) [1, 168 с.].

Составление реабилитационных программ, исходный уровень и оценка эффективности деятельности в данном направлении освещена в научной среде недостаточно. Публикации ученых в основном затрагивают проблемы общей характеристики средств физической реабилитации, но практически нет работ, отражающих процесс формирования телесно-двигательных характеристик, что согласуется с требованиями высшей школы и самой личности.

Одной из проблем инклюзивного образования и физкультурно-спортивной деятельности в процессе физической реабилитации является влияние внешней среды, которое наиболее выражено, т. к. трансформация жизненных ценностей происходит в условиях иллюзорного представления о природе и человеке, подтверждается «активностью, работоспособностью, подвижностью личности» в социуме.

Действенным средством в этом направлении являются спортивные игры и их элементы. Организация спортивных игр с лицами исследуемого контингента сопряжена с разработкой программно-нормативных документов, в которых трудно отразить условия формирования физкультурно-образовательной среды.

Главная проблема, с которой сталкиваются специалисты, это устранение барьерной среды путем формирования новых причинно-следственных связей, обеспечивающих должный уровень телесно-двигательных характеристик (личностно-значимые ценности, оценка собственного тела для достижения успешности в жизнедеятельности) с позиций многоаспектности термина «интеграция», что определяется степенью соответствия уровню развития мировой научной мысли [2. 168 с.].



В контексте исследования физкультурно-спортивная деятельность (на примере базового вида — спортивных игр) имеет ярко выраженные черты этих факторов, так как игровое амплуа позволяет моделировать деятельность «живых систем».

В данном случае выбор образовательного маршрута и широкого спектра спортивных игр обеспечивается гибкостью и свободой выбора (наличие различных форм занятий с контингентом), маркетингом вуза по совокупным материальным затратам и суммарным объемом образовательных и физкультурно-оздоровительных услуг.

Одним из таких эффективных путей является университетский комплекс, объединяющий в себя многоуровневое образование, управление интегрированной системой непрерывного образования, которые могут быть построены на принципах моделирования (процесс функционирования физкультурно-спортивной деятельности с приоритетным применением спортивных игр, учетом возраста и морфо-функциональных особенностей).

Кафедрой оздоровительной и адаптивной физической культуры (зав. каф. А. Н. Яковлев) проводится целенаправленная работа по внедрению новых форм работы, которая рассматривает процесс физической рекреации и реабилитации как интегративную модель. Это семинары и тренинги, которые позволили выйти на высокий уровень научно-исследовательской работы: (№ государственной регистрации НИОК(Т)Р ГУ «БелИСА» 20170391 от 24.03.2017 г.); (№ государственной регистрации НИОК(Т)Р ГУ «БелИСА» 20171730 от 05.10.2017) сотрудниками кафедры проведены мастер-классы, научно-практические семинары по направлению темы НИР.

Личностно-ориентированная направленность образования отражает «картину информационной перегрузки и гиподинамию (рис. 1).

Для оценки эффективности применялись показатели: *оптимальный (норма-образец); допустимый; критический; недопустимый.*

Структура отражает гибкость учебных и образовательных программ в аспекте оказания платных услуг физкультурно-оздоровительной и спортивной направленности (отражает инновационную синергию, которая в той или иной форме представлена, на основе достижений ученых Беларуси, России). Одной из форм организации спортивных игр в аспекте инклюзивного образования (создание единой социально-адаптированной среды) явилось, проведенное 15 апреля 2018 г. в ПолесГУ областные соревнования по волейболу сидя. В соревнованиях одержала победу команда ОО «Физкультурно-оздоровительный клуб инвалидов «Ветразь», 2 ме-

сто — у спортсменов из ОО «Белорусское общество инвалидов», 3 место студенты ПолесГУ. В турнире принимала участие команда Городского детского парламента (рис. 2).



**Рис. 1.** Структура здоровьесберегающей и телесноориентированной деятельности в условиях вуза (авторская редакция)

Закключение. Адаптация личности к вызовам внешней среды, происходит в образовательном пространстве, где наиболее быстрыми темпами происходит трансформация жизненных ценностей, которые формируются общей культурой и молодежной субкультурой, и влияние спортивных игр в этом процессе нельзя недооценивать. Формирование у будущих специалистов по физической культуре компетентности в области гуманитарных технологий может во многом способствовать их успешной профессиональной деятельности в условиях инклюзивного образования.

Расширение спортивных игр в виде появления новых спортивных практик (интеграция различных видов спорта в «новый — гибридный), с учетом развития культуры «Запада» и «Востока», создают тот фон, при котором зарождаются новые формы двигательных действий, обеспечи-

вающие успешность личности и общества на фоне «цветных революций» и «допинговых потрясений» — это нашло отражение в современном олимпийском движении, когда «воля» становится «смысловым квантом» проникающего разума.



**Рис. 2.** Фрагмент соревнований по волейболу сидя (Пинск, 2018)

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Межонова Л. В.* Интегрированный университетский комплекс: организационно-экономические инновации: монография / Л. В. Межонова; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса. — Владивосток : Дальнаука, 2014. — 168 с.
2. Яковлев, А. Н. Инновационная педагогическая система как интеграция многоуровневого образования: формирование новых представлений о «теле» и «телесности» человека в процессе занятий физкультурно-спортивной деятельностью / А. Н. Яковлев // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. — 2016. — № 10 (140). — С. 224—229.

## СВЯЗЬ МЕЖДУ ПРЕДМЕТАМИ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СПОРТЕ» И «СПОРТИВНАЯ МЕТРОЛОГИЯ»

**Ключевые слова:** *информационные технологии, спортивная метрология, числовые характеристики ряда распределения, таблицы Excel, учебный процесс.*

**Аннотация.** *Построение в Российской Федерации информационного общества ставит перед системой образования задачу ее информатизации. В статье предложено решение педагогической задачи на примере баскетбола из курса спортивной метрологии с применением информационных технологий.*

В современной теории и практике спорта измерения широко используются для решения самых разнообразных задач управления подготовкой спортсменов. Эти задачи касаются непосредственного изучения педагогических и биомеханических параметров спортивного мастерства, учета анатомо-морфологических параметров физиологического развития, контроля психических состояний.

В учебных планах по направлению бакалавриата «Физическая культура» предусмотрены дисциплины: «Информационные технологии в спорте» и «Спортивная метрология».

Чтобы оценить роль спортивной метрологии и математической статистики в деятельности специалиста в области физической культуры и спорта, рассмотрим типичный педагогический эксперимент: тренер или исследователь предлагает новую методику подготовки спортсменов и ему необходимо оценить ее эффективность. Для этой цели он выполняет следующие действия: набираются две группы испытуемых (контрольная и экспериментальная), которые примерно одинаковы по признакам (факторам), имеющих какое-либо значение для цели исследования (пол, возраст, спортивная квалификация и т. п.). Контрольная группа тренируется по традиционной методике, а экспериментальная — с применением предлагаемых нововведений. После проведения тренировок (а может быть и в процессе тренировок) проводятся обследования испытуемых контрольной и экспериментальной групп, результаты которых изучаются и сравниваются.

Первичная обработка экспериментальных данных (группировка) и графическое их представление наглядно показывают, как варьирует признак в выборочной совокупности, но они недостаточны для полной характеристики всего объема наблюдений. Необходимы обобщающие числовые характеристики, которые показывают положение центра эмпирических распределений (среднее арифметическое); медиана; мода; показатели их рассеяния (дисперсия); стандартное отклонение; коэффициент вариации и асимметрии.

Формулы для нахождения этих величин можно найти в учебниках спортивной метрологии [2, 3].

Следует особо подчеркнуть актуальность информатизации сферы образования, в том числе и физкультурного образования. Использование ИКТ становится одним из основных компонентов профессиональной подготовки любого специалиста в области физической культуры и спорта. Поэтому необходимо разрабатывать и внедрять в учебный процесс факультетов и институтов физической культуры профессионально ориентированные программно-педагогические средства.

Современные информационные технологии, основанные на использовании ПК, позволяют быстро решать необходимые математические задачи.

Однако, во-первых, задачи обработки данных необходимо сформулировать; во-вторых, ввести их в компьютер на соответствующем «математическом» языке; в третьих, провести вычисления; и в-четвертых, интерпретировать полученные результаты, сделав из них правильные выводы [1].

Процесс информатизации образования предполагает использование возможностей современных информационных технологий, методов и средств информатики для реализации идей развивающего обучения, интенсификации всех уровней учебно-воспитательного процесса, а также повышение его эффективности и качества, подготовки подрастающего поколения к жизни в условиях информатизации общества. Это ставит новые задачи перед профессорско-преподавательским составом, предъявляет повышенные требования к материально-техническому и методическому обеспечению учебного процесса, формам и методам подготовки будущих специалистов по физической культуре и спорту.

В ходе обучения студентов преподаватели встречаются с проблемой недостатка качественной учебной литературы специализированной направленности для проведения практических занятий по спортивной метрологии с использованием информационных технологий. Для решения

этой проблемы необходимо разрабатывать в вузах учебно-методические пособия согласно с его спецификой.

На кафедре медико-биологических, естественно-научных и математических дисциплин Воронежского государственного института физической культуры было разработано учебно-методическое пособие «Практические занятия по математическому моделированию» [4]. В нем предложены решения задач на нахождение коэффициента корреляции, на построение интервального и дискретного вариационных рядов с применением персонального компьютера (ПК).

При обработке экспериментальных данных удобно пользоваться электронными таблицами Excel из офисного приложения ОС Windows. В Microsoft Excel имеются математические, статистические и другие функции. С помощью этих функций можно найти основные характеристики ряда распределения, такие как среднее арифметическое, частоту, дисперсию, стандартное отклонение и др. [5].

В спортивной метрологии задачи используются как материал, способствующий развитию математического мышления и творческой активности студентов, а также формированию умения применять теоретические знания на практике. Как показывает практика обучения, умение решать задачи оставляет желать лучшего. Поэтому обучение студентов решению задач является одной из важнейших составляющих практики преподавания.

Рассмотрим конкретный пример решения одной из задач педагогического контроля в игровых видах спорта с помощью ПК.

С целью определения уровня физической подготовки баскетболистов 2-х команд юношей 1997—1998 г. р. в подготовительном периоде были использованы контрольные упражнения, т. е. тесты. Баскетболисты из разных команд были подвергнуты испытаниям: бег с ходу на дистанции 30 м (результат в секундах). В тестировании участвовали две группы по 10 спортсменов: 1 группа — контрольная и 2 группа — экспериментальная (табл).

**Таблица**

*Результаты испытаний баскетболистов 2-х групп*

1 группа	3.5	3.6	3.6	3.6	3.8	3.7	3.9	3.4	3.6	3.6
2 группа	3.8	3.6	3.5	3.8	3.6	3.9	3.8	3.9	3.9	3.5

Задания студентам. Выполнить статистическую обработку результатов тестирования: определить среднее значение, дисперсию, среднее квадратическое отклонение (ср. кв. откл.), коэффициент вариации (коэф. вариации).

Ход работы:

1. Откройте программу Excel.
2. Ячейки A1: E1 объедините и введите название таблицы: «Метод средних величин»;
3. В ячейку A2 — введите текст: «1 группа»; в B2 — введите текст: «2 группа»; в D2— введите текст: «1 группа»; в E2— введите текст: «2 группа»;
4. В ячейки A3: A12 введите значения 1 группы из таблицы;
5. В ячейки B3: B12 введите значения 2 группы из таблицы;
6. В ячейку C3 введите текст: «среднее»; в C4 введите текст: «дисперсия»; в C5 введите текст: «ср. кв. откл.»; в C6 введите текст: «коэф. вариации».

Расчет основных характеристик в программе Excel можно выполнить следующим способом: вставить функцию «Статистические» и выбрать соответствующую характеристику: среднее значение, дисперсию, среднее квадратическое отклонение. Расчет коэффициента вариации следует выполнить самостоятельно по формуле:  $\text{Ср. кв. откл.} * 100 / \text{Среднее}$ .

7. В ячейку D3 введите формулу: Функции — Статистические — СРЗНАЧ. Выберите диапазон: (A3: A12);

8. В ячейку D4 введите формулу: Функции — Статистические — ДИСП. Выберите диапазон: (A3: A12);

9. В ячейку D5 введите формулу: Функции — Статистические — СТАНДОТКЛОН. Выберите диапазон: (A3: A12)

10. В ячейку D6 введите формулу  $= D5 * 100 / D3$ ;

Округлите до необходимого количества десятичных знаков: в меню Формат — Ячейки — Числовой нужно выбрать «Число десятичных знаков».

Можно округление выполнить сразу, пользуясь математическими функциями: Функции — Математические — ОКРУГЛ. В графу «число» введите нужную функцию и диапазон, в графу «число разрядов» введите необходимое число десятичных знаков:

11. В ячейку E3 введите формулу: Функции — Математические — ОКРУГЛ(СРЗНАЧ(B3: B12);3);

12. В ячейку E4 введите формулу: Функции — Математические — ОКРУГЛ(ДИСП(B3: B12);3);

13. В ячейку E5 введите формулу: Функции — Математические — ОКРУГЛ(СТАНДОТКЛОН(B3: B12);3);

14. В ячейку E6 введите формулу  $= E5 * 100 / E3$ ;

В результате работы в программе Excel Вы получите таблицу:

Метод средних величин				
1 группа	2 группа		1 группа	2 группа
3,5	3,8	среднее	3,63	3,73
3,6	3,6	дисперсия	0,02	0,027
3,6	3,5	ср. кв. откл.	0,142	0,164
3,6	3,8	коэф. вариации	3,912	4,397
3,8	3,6			
3,7	3,9			
3,9	3,8			
3,4	3,9			
3,6	3,9			
3,6	3,5			

Таким образом, электронные таблицы Excel из офисного приложения ОС Windows — это одно из эффективных и доступных средств обработки информации и организации расчетов.

В результате тестирования спортсменов тренер или исследователь получает результаты измерений в виде числовых данных. Для доказательства эффективности новой методики тренировок, необходимо решить множество задач: обработать полученный статистический материал, измерить степени влияния разных признаков (факторов) на эффективность тренировок, интерпретировать результаты измерений, разработать дальнейшую стратегию действий в тренировочном процессе.

Решая задачи из курса «спортивной метрологии» с применением соответствующих инструментальных методик, студенты приобретают практические навыки работы с измерительной аппаратурой, персональным компьютером, овладевают математическими методами обработки результатов измерения. Очевидно, что только глубокие знания метрологических основ контроля в спорте, а также особенностей спортсмена как объекта наблюдения позволяют наиболее точно измерять разные проявления его спортивной деятельности и психофизиологического состояния.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кузьменко Р. В. / Теоретический курс информационных технологий в физической культуре и спорте./ Р. В. Кузьменко, О. А. Иванова, И. Л. Ярышина . — Воронеж. 2010. — 125 с.
2. Начинская С. В. Спортивная метрология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. завед. / С. В. Начинская — М. : Издательский центр «Академия», 2005. — 240 с.



3. Спортивная метрология: Учеб. для инс-тов физ. культ. / под ред. В. Н. Зацорского. — М. : Физкультура и спорт, 1982. — 256 с.

4. Ярышина И. Л. Практические занятия по математическому моделированию / И. Л. Ярышина. — Воронеж, 2017. — 28 с.

5. Ярышина И. Л. Моделирование дискретного вариационного ряда с применением ЭВТ / И. Л. Ярышина, И. В. Ярышин / Медико-биологические и педагогические основы адаптации, спортивной деятельности и здорового образа жизни: сборник научных статей VI Всероссийской заочной научно-практической конференции с международным участием. — Воронеж, Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2017. — С. 587—591

**И. В. Смотровая, к. ф. н., доцент**  
ФГБОУ ВО «ВГИФК»

## **MASTERING THE PROFESSIONAL LANGUAGE WITH THE HELP OF SPORTS IDIOMS**

**Ключевые слова:** *sports idioms, professional environment, professional language.*

**Аннотация.** *В статье рассматриваются профессиональные идиоматические выражения, возникшие в различных игровых видах спорта, и которые затем перешли в разряд повседневной лексики. Знание профессионального сленга необходимо для всех спортсменов и тренеров, которые хотят совершенствовать свой уровень коммуникативно-прагматическое взаимодействия с коллегами.*

One of the much-studied, but at the same time very effective methods of psychological self-action of a person is communication. When we come to a new community, we try to change our habits: in Rome do as Romans do. We try to use the same words, especially professional ones. It helps to improve person's self-behavioral reactions, to create new flexible stereotypes of adaptive behavior. Getting into a new professional environment, we try to use the same expressions as native speakers.

When learning English, dictionaries are indispensable helpers for checking the meaning of a word and its possible use. But a dictionary is far more than just a list of words in the language with their definitions and details of their accompanying grammatical behavior. It is a vast repository of information about

the culture and attitudes in the countries where that language is spoken. It is a snapshot of the way we see things and feel about things, of the images and metaphors which we use, consciously or unconsciously, when we talk about any subject in our lives. Examining and understanding, *en masse*, the body of vocabulary and phrases which relates to any given subject is a useful way to discover the ideas and attitudes embedded in the words we use. It is also an interesting and efficient way to expand and enrich one's vocabulary.

Unlike idioms, which generally allow very little freedom for variation or invention, metaphors can be adapted, built upon and played with, so long as the central idea remains intact. Once we have grasped the core ideas relating to a topic in English, we can start to use these to create our own metaphors using synonyms to make our language more fluent, inventive, poetic, or even amusing.

Teachers, players and trainers of game sports are not an exception to the rule. With the expansion of international interactions, the need for mastering the professional language only increases. Sports idioms generally originate from a specific sport such as basketball or baseball. Over time these phrases have come to mean something that can be used in everyday life. While most sports idioms can still be used when discussing sports, they are even more common in other areas of life, especially the business world.

Expressions adopted in **baseball**, have become very common due to the popularity of the game.

**Go to bat for someone** means to defend someone. (Andy is asking for a salary increase, and I'm going to go to bat for him if the boss says no.)

If you want to show that this task will not be difficult for you, say **no sweat**. (*I told Lily it was no sweat for us to babysit next weekend.*)

When discussing the chances of anything in baseball, the following expressions are used. **Three strikes and you're out** means you only get three chances (*The school's no smoking policy is three strikes and you're out.*)

**Two strikes against** means that you only have one chance remaining. (*Nancy is going to be fired in no time. She already has two strikes against her for coming in late.*)

The beginning of something or the willingness to baseball activity is expressed by the following expressions: **on the ball**, in other words ready and able. (*The new receptionist is really on the ball when it comes to answering the phone.*). **Start the ball rolling** means to begin something (*Please can everyone be seated so we can start the ball rolling.*)

**Take a rain check** is used when we want to accept something at a later time (*Sorry, I can't go to the movies today, but I'd love to take a rain check.*)

Fairness of an action or decision is evaluated by the phrase **to be off base** — not making a fair or true remark (*You were way off base when you said Bill needed to lose weight.*)

**Out in left field** is used for describing something strange, very unconventional; completely wrong. (*All of the students laughed when Joe gave an answer that was out in left field.*)

**Step up to the plate** means doing the honorable thing, taking responsibility (*It's time you stepped up to the plate and apologized for your mistake.*)

**Basketball** has given birth to many idioms as well. For example, **full-court-press** is a total effort or offensive, an all-out effort to put pressure on someone, a basketball tactic in which the defenders put pressure on the opposing team over the entire court and try to disrupt the other team.

**Slam dunk** is a sure thing, a dramatic forceful dunk shot in basketball. (*It is a slam dunk that I will pass my examination.*)

If you want to cooperate with someone you can say I'd like to **play ball with (someone)**. (*The young man refused to play ball with the police and he was taken to the police station for questioning.*). When somebody makes an error or mistake, handles things badly, the players may say he **drops the ball**. (*The government dropped the ball with its decision to expand the airport runway without consulting the local residents.*) A new set of circumstances, a completely new situation is usually described as a **whole new ball game**. (*The election became a whole new ball game when the main candidate quit because of a scandal.*) But if the conditions or rules of something are changed unfairly we can say that they **move the goalposts**. (*Although we followed the rules when applying for the license, the government officials moved the goalposts and our application was rejected. & We didn't agree on that. Please, don't move the goalposts!*)

**Volleyball** came from a word volley, one of the values of which is an exchange of strokes in a court game, ending when one side fails to make a good return and resulting in a point or the loss of service. So the saying **at a (single) stroke** derived from this game means all at once, with a single decisive or powerful action (*When the economy crashed, thousands of people lost their jobs, their homes, and their pensions at a single stroke. As the two leaders ratified the treaty, 10 years of civil war ended at a stroke.*)

**American football** professional slang, thanks to its popularity, gave way to many expressions that are now widely used in everyday life. From carrying the ball in American football the phrase **carry the ball** which means to be in charge of something, to be responsible for something can be heard everywhere. (*The director let his assistant carry the ball on the assignment for the new sale's con-*

*tract.*) We can use a **game plan** to name our strategy (*I do not know if my boss has a game plan for the meeting.*) or **run with (something)** to implement something (from to take a ball in a football game and run with it) *My boss took my idea and ran with it.* In case of any problem we may **run interference-** to intervene on behalf of someone in order to protect him or her from something (*The company ran interference on their top salesman to protect him from the scandal.*) or **kick off (something) or kick (something) off** — to begin something, to start something, to kick the ball and start the game in American football (The hospital kicked off the campaign to raise money with a large fund raising event at a restaurant.) At least we can **tackle a problem** — to attack a problem with much effort (from American football where one player tackles another player) *All of the members of the sales team gathered to tackle the problem of decreasing sales.*

Knowledge of professional vocabulary is necessary for every specialist, especially if this professional slang is included in everyday speech. Try using some at work, training, coaching and social events. You will sound like a pro!

#### ЛИТЕРАТУРА

1. <http://www.etymonline.com> Online Etymology Dictionary
2. McGraw-Hill's Dictionary of American Slang and Colloquial Expressions Copyright © 2006 by The McGraw-Hill Companies, Inc.
3. Farlex Dictionary of Idioms. © 2015 Farlex, Inc.

*Научное издание*

## ИГРОВЫЕ ВИДЫ СПОРТА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

Сборник научных статей  
1-й Международной научно-практической конференции,  
посвященной памяти ректора ВГИФК  
Владимира Ивановича Сысоева

(г. Воронеж, 23—24 октября 2018 г.)

Подписано в печать 27.11.2018. Формат 60 × 84/16  
Усл. печ. л. 26,74. Тираж 500 экз. Заказ 298

ООО Издательско-полиграфический центр «Научная книга»  
394030, г. Воронеж, ул. Средне-Московская, 32е, оф. 3  
Тел. +7 (473) 200-81-02, 200-81-04  
<http://www.n-kniga.ru>. E-mail: [zakaz@n-kniga.ru](mailto:zakaz@n-kniga.ru)

Отпечатано в типографии ООО ИПЦ «Научная книга»  
394026, г. Воронеж, Московский пр-т, 11б  
Тел. +7 (473) 220-57-15, 296-90-83  
<http://www.n-kniga.ru>. E-mail: [typ@n-kniga.ru](mailto:typ@n-kniga.ru)