



МИНИСТЕРСТВО СПОРТА  
И ТУРИЗМА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»

# УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ



ВЫПУСК 20

Минск  
БГУФК  
2017

2017 —  
ГОД НАУКИ



[edu.gov.by/page-25561](http://edu.gov.by/page-25561)

Министерство спорта и туризма Республики Беларусь

Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет физической культуры»

# УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

Сборник рецензируемых научных трудов

Выпуск 20

Минск  
БГУФК  
2017

УДК 796.001(081)

ББК 75

У91

*Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом БГУФК  
Издание выходит с 1997 года*

**Редакционная коллегия:**

Главный редактор  
д-р пед. наук, проф. *Т. Д. Полякова*

Заместитель главного редактора  
д-р пед. наук, проф. *Т. П. Юшкевич*

**Члены редколлегии:**

д-р филос. наук, доц. *Т.Н. Буйко*,  
канд. пед. наук, доц. *Р.Э. Зимницкая*,  
д-р пед. наук, проф. *Е.И. Иванченко*,  
д-р пед. наук, проф. *М.Е. Кобринский*,  
канд. пед. наук, доц. *Г.П. Косяченко*,  
д-р психол. наук, проф. *Л.В. Мартищук*,  
д-р биол. наук, проф. *С.Б. Мельнов*,  
д-р пед. наук, д-р биол. наук, доц. *А.А. Михеев*,  
канд. пед. наук, доц. *М.Д. Панкова*,  
канд. биол. наук, доцент *И.Н. Рубченя*,  
д-р мед. наук, проф. *И.Н. Семенения*,  
канд. пед. наук, доцент *Н.Б. Сотский*,  
канд. пед. наук, доц. *Е.В. Фильгина*,  
д-р пед. наук, проф. *А.Г. Фурманов*

**Ученые записки : сб. рец. науч. тр. / редкол.: Т. Д. Полякова (гл. ред.)**

У91 [и др.] ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2017. – Вып. 20. – 189 с.

В данном издании содержатся научные труды, в которых имеются теоретические выкладки и практические рекомендации по совершенствованию системы управления физкультурно-оздоровительной и спортивной работой, системы подготовки высококвалифицированных спортсменов и спортивного резерва, а также по физическому воспитанию различных слоев населения.

Представленные научные материалы могут быть полезны для специалистов, работающих в отрасли «Физическая культура, спорт и туризм».

**УДК 796.001(081)  
ББК 75**

© Оформление. Учреждение образования «Белорусский государственный университет физической культуры», 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

*Полякова Т.Д., Елисеева М.Ф., Бурковская Н.А., Онищук О.Н.*

Состояние и перспективы научно-исследовательской работы  
в Белорусском государственном университете физической культуры ..... 6

**I. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ  
И СПОРТИВНОЙ РАБОТОЙ, ПРОГНОЗ ОСНОВНЫХ  
НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА  
И ТУРИЗМА, ПОДГОТОВКА КАДРОВ, СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....16**

*Данилович В.А.*

Современные принципы организации обучения  
в аспирантуре по специальности физкультурного профиля ..... 16

*Зайцев В.М., Сивицкий В.Г.*

Разработка методов оценки профессиональной компетенции тренеров  
по спорту на основе диагностики теоретико-методических знаний.....25

*Заколодная Е.Е.*

Любовь как проявление духовности и нравственности  
в профессиональной педагогической деятельности тренера.....33

*Смотрящий А.Л., Дворецкий Л.К., Зайцев В.М.*

Оценка профессиональных компетенций тренеров Республики Беларусь  
по спортивной борьбе ..... 41

*Токаревская И.Е.*

Формирование практической составляющей профессиональной  
компетентности студентов-практикантов БГУФК ..... 48

**II. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ  
ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ И  
СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА.....58**

*Архипенко С.В.*

О содержании технологии формирования эмоционально-волевой  
устойчивости боксеров ..... 58

*Бойко И.И., Жигунова Е.А.*

Анализ бросковой деятельности гандболистов – игроков передней линии  
на XXXI Олимпийских играх ..... 66

<b>Борщ Д.С., Абрамович И.Р.</b>	
Развитие тактического мышления баскетболистов на этапе начальной специализации.....	74
<b>Борщ Д.С., Сивицкий В.Г.</b>	
Программированное обучение в тактической подготовке юных баскетболистов .....	80
<b>Зайка В.М.</b>	
Соревновательная надежность спортсменов-пловцов .....	88
<b>Ивашико С.Г., Якутина М.И.</b>	
Взаимосвязь стиля саморегуляции поведения спортсменов с успешностью их соревновательной деятельности.....	94
<b>Марищук Л.В., Быкова А.А., Кан Яо</b>	
Персональный фол в баскетболе – проявление агрессии или агрессивности? .....	101
<b>Марищук Л.В., Кан Яо</b>	
Агрессия и агрессивность спортсменов .....	108
<b>Харькова В.А.</b>	
Обоснование эффективности методики технико-тактической подготовки девушек-таэквондисток 13–15 лет .....	114
<b>Юшкевич Т.П., Царанков В.Л.</b>	
Технология управления тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров на основе использования комплексного контроля .....	123
<b>III. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КАТЕГОРИЙ НАСЕЛЕНИЯ.....</b>	132
<b>Гончаренко Э.А.</b>	
Формирование навыка прицельной стрельбы у курсантов учреждения образования Министерства внутренних дел посредством применения стрелковых тренажеров .....	132
<b>Каранкевич А.И., Михута И.Ю.</b>	
Метрологическое обоснование методики диагностики психофизической подготовленности курсантов учебных заведений Министерства внутренних дел к будущей профессиональной деятельности.....	141

**Масловская Ю.И., Овсянкин В.А.**

Общие правила применения соревновательного метода в физическом воспитании.....148

**IV. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА .....**161

**Васильева К.О., Ильютик А.В.**

Особенности питания студентов первого курса факультета оздоровительной физической культуры и туризма БГУФК.....161

**Гилеп И.Л., Ильютик А.В., Гайдукевич И.В.**

Выявление взаимосвязи полиморфизма генов рецепторов серотонина с показателями функционального состояния центральной нервной системы .....169

**Лойко Т.В., Жилко Н.В.**

Влияние тренировочных нагрузок преимущественно аэробной направленности на состояние гемодинамики, вегетативной регуляции сердечной деятельности и физическую работоспособность студентов-спортсменов.....178

**Требования, предъявляемые к статьям .....**187

# СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В БЕЛОРУССКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

**Т.Д. Полякова**, д-р пед. наук, профессор,

**М.Ф. Елисеева, Н.А. Бурковская, О.Н. Онищук**

Белорусский государственный университет физической культуры

*В статье представлена информация об участии сотрудников университета в выполнении плана научно-исследовательской работы в 2016 году, грантах, международных проектах, научно-организационных мероприятиях, проведенных в университете, подготовке научных работников высшей квалификации и участии студентов в НИРС.*

## THE STATE AND PROSPECTS OF THE RESEARCH WORK AT THE BELARUSIAN STATE UNIVERSITY OF PHYSICAL CULTURE

*Information on the university staff participation in the research plan implementation, grants, international projects, scientific and organizational events held at the university; training of top skilled scientists; students' participation in NIRS in 2016 is provided in the article.*

В 2016 году научно-исследовательская деятельность осуществлялась в соответствии с Планом научно-исследовательской работы учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры» на 2016–2020 годы, утвержденным Советом Университета (протокол от 31.08.2015 № 1), по 31 теме:

І направление – Управление отраслью «Физическая культура, спорт и туризм», совершенствование системы подготовки и повышения квалификации кадров по физической культуре, спорту и туризму (13 тем);

ІІ направление – Совершенствование системы подготовки высококвалифицированных спортсменов и подготовки спортивного резерва (14 тем);

ІІІ направление – Физическое воспитание различных категорий населения, оздоровительная, лечебная и адаптивная физическая культура, физическая реабилитация и эрготерапия (4 темы).

В выполнении плана НИР приняло участие: докторов наук – 13; кандидатов наук – 106; преподавателей без ученой степени – 223; аспирантов, докторантов и соискателей – 36.

План научно-исследовательской работы учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры» за 2016 год выполнен в полном объеме. Отчеты подготовлены и утверждены на заседании Совета университета 27 декабря 2016 года.

Дополнительно к основной тематике научно-исследовательская работа выполнялась по 9 грантам в соответствии с Положением о конкурсе грантов для проведения научных исследований в учреждении образования «Белорусский государственный университет физической культуры» от 18.11.2015 № 23-16-25:

Разработать и внедрить в подготовку специалистов в отрасли «Туризм и гостеприимство» учебную программу УВО по дисциплине «Физическая культура» для специальности 1-89-0101 «Туризм и гостеприимство» (научный руководитель – канд. пед. наук, доцент Г.П. Косяченко);

Роль личности спортсменов-преподавателей в формировании патриотического воспитания студентов университета (научный руководитель – д-р пед. наук, профессор Т.Д. Полякова);

Разработать и внедрить модель научно-образовательного кластера по синтезу восточной и западной культур (на примере взаимодействия кафедры физической реабилитации, межкафедральной учебно-научно-исследовательской лаборатории и Класса Конфуция) (научный руководитель – д-р пед. наук, профессор Т.Д. Полякова);

Определить пути повышения уровня сформированности гражданских и патриотических ценностных ориентаций у студенческой молодежи, получающей образование в сфере физической культуры и спорта (научный руководитель – канд. биол. наук, доцент В.И. Дунай);

Влияние неинвазивной гемомагнитотерапии на функциональное состояние боксеров – представителей спортивного резерва (научный руководитель – канд. мед. наук Д.К. Зубовский);

Разработать и внедрить модель инновационного научно-образовательного кластера для сопровождения учебно-тренировочного процесса спортивного резерва на основе психолого-педагогических и медико-биологических здоровьесберегающих технологий (научный руководитель – канд. мед. наук Д.К. Зубовский);

Разработать методические рекомендации по повышению эффективности функциональной подготовки юных футболистов в возрасте 12–17 лет (научный руководитель – канд. биол. наук, доцент И.Н. Рубчена);

Определение нервно-психической устойчивости спортсменов игровых видов спорта на основе оценки функционального состояния ЦНС с учетом наследственных особенностей организма (научный руководитель – канд. хим. наук, доцент И.Л. Гилеп);

Разработка и внедрение диагностического комплекса психофизиологических тестов по оценке эмоционального состояния спортсменов-стрелков (научный руководитель – канд. пед. наук, доцент Н.А. Юрчик).

Финансирование НИР в 2016 году осуществлялось из средств университета в рамках грантовой поддержки и составило 23,5 тыс. руб. (в 2013 году – 10,7 тыс. руб., в 2014 году – 10,8 тыс. руб., в 2015 году – 16,1 тыс. руб.).

В выполнении научных исследований по грантам приняли участие 18 человек из числа сотрудников университета и 6 студентов.

Кроме того, представители университета проводят научные исследования совместно с Национальным антидопинговым агентством. Выполняется Международный проект «Молодежь играет честно: образовательный комплекс для училищ олимпийского резерва Республики Беларусь», утвержденный к разработке 29.04.2016 г. Комитетом по утверждению проектов «Фонда для искоренения допинга в спорте» ЮНЕСКО по договору № 14/2016-1т от 14.12.2016, а также принимали участие в составах ВНК в выполнении НИР, проводимых в Национальном институте образования и учреждении образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка».

Основные научные результаты отражены в 769 публикациях, из них: монографий – 6; словарей – 2; учебников и учебных пособий с грифом Министерства образования – 8; учебно-методических пособий (с грифом УМО) – 13; пособий – 20; методических рекомендаций – 4; разделов учебников – 8; практических руководств – 16; образовательных стандартов – 6; программ – 19; научных статей в сборниках, рекомендуемых ВАК для опубликования результатов научных исследований, – 111; научных статей в материалах конференций и других сборниках – 541. Полученные результаты подтверждены 94 актами внедрения в практику.

По результатам исследований сделано 458 докладов, из которых на международных конгрессах, симпозиумах и конференциях – 319, на республиканских конференциях – 20, кафедральных конференциях – 83, семинарах-совещаниях – 37.

Количество учебников, учебных, учебно-методических пособий и монографий является одним из критериев оценки соответствия требованиям, предъявляемым к учреждениям высшего образования университетского типа в разделе «Результаты научной (творческой) деятельности»:

монографии (не менее 0,05 от числа научных тем) – 0,19;

учебники и учебные пособия с грифом Минобразования (ежегодно не менее 0,01 от количества преподавателей) – 0,02;

учебно-методические пособия (не менее 0,05 от количества преподавателей) – 0,09.

Следовательно, в 2016 году критерии оценки результатов научной деятельности университетом выполнены.

В 2016 году изданы сборник рецензируемых научных трудов «Ученые записки» (выпуск 19) [9–10] и 4 номера научно-теоретического журнала «Мир спорта» [1–4].

В работе студенческих научных кружков приняли участие 636 студентов, что составило 27,1 % от общей численности студентов дневной формы обучения. Всего студентами сделано 515 докладов на кафедральных конференциях и 175 – на международных, опубликовано 169 статей в сборниках материалов конференций, сборниках статей и журналах. В работе по темам НИР кафедр в 2016 году участвовали 367 студентов.

В 2016 году в XXIII Республиканском конкурсе научных работ студентов высших учебных заведений Республики Беларусь по разделу «Физическая культура и спорт. Туризм» приняло участие 48 научных работ студентов и магистрантов, из них I категорию получили 3 работы (2 лауреата), II категорию – 22 работы, III категорию – 11 работ, без категории – 12 работ. Удельный вес студенческих работ, получивших категорию, от общего числа представленных на конкурс составил 75 % (в 2015 году – 69,8 %).

В университете активно функционирует межкафедральная учебно-научно-исследовательская лаборатория (МУНИЛ), созданная в конце 2013 года.

В 2016 комплексное исследование функционального состояния на базе лаборатории прошли 342 человека – представители 20 видов спорта.

В ходе тестирования исследовались показатели: центральной (ЦГД) и регионарной гемодинамики; функции внешнего дыхания (ФВД); вариабельности сердечного ритма (ВСР); антропометрии (соматометрия); биоимпедансного анализа состава тела (БИТ); биоэлектрической активности мышц (электромиография, ЭМГ); общей физической работоспособности (тредмил-тест со ступенчато повышающейся нагрузкой). Общее количество обследований 1456. За 2016 год психологическое обследование в МУНИЛ прошли 307 человек (416 обследований, включая повторные).

Одним из направлений деятельности лаборатории является лечебно-оздоровительная работа со студентами в условиях образовательного и учебно-тренировочного процессов с использованием немедикаментозных технологий (физиотерапия). Физиотерапевтические процедуры в отчетном периоде получили 240 чел., проведено 2322 процедуры.

МУНИЛ является экспериментальной площадкой для проведения исследований магистрантами, аспирантами и докторантами, а также базой ознакомительной практики кафедры физической реабилитации.

Начальник отдела спортивной информации и пропаганды спорта МУНИЛ И.В. Усенко приняла участие в телевизионных ток-шоу с аналитикой выступления белорусских спортсменов на Олимпийских играх и в качестве соавтора в подготовке презентационной книги о выступлении белорусских спортсменов на Олимпийских играх.

### **Выполнение целевых показателей научно-исследовательской деятельности**

1. Удельный вес монографий, учебников, учебных и учебно-методических пособий, пособий, научных статей в сборниках, рекомендуемых ВАК для опубликования результатов научных исследований, от общего количества публикаций (плановое значение – не менее 15 %) в 2016 году составил 20,5 % (в 2015 – 19,6 %).

2. Удельный вес внедрения результатов научных исследований от общего числа научных тем (плановое значение – не менее 60%) составил 72,5 % (в 2015 году – 69,7 %).

3. Удовлетворенность потребителей научной продукцией БГУФК (плановое значение – не менее 90 %) – в 2016 году составила 97,4 % (в 2015 году – 96,7 %).

Было проведено анкетирование потребителей (78 чел.) научной продукцией: 94,9 % проанкетированных отметили, что научные разработки университета своевременны и актуальны, а также возможно решение имеющихся проблем в тренировочном и образовательном процессах в перспективе. 55,1 % респондентов отметили, что научная разработка в полной мере будет способствовать решению задач, стоящих перед пользователями научной продукцией университета, 85,9 % опрошенных ответили, что внедренная разработка доступна и понятна для любого контингента из числа пользователей, а также 51,2 % отметили, что научные разработки используют практически всегда, а 46,2 % – с учетом соответствующей адаптации и реальными условиями, которые обусловлены спецификой тренировочного процесса, либо уровнем подготовленности преподавателей и студентов. Таким образом, анализ анкетирования потребителей показал, что научная продукция университета актуальна, воспроизводима в реальных условиях практической деятельности и используется в 97,4 %.

### **Проведение научно-организационных мероприятий**

12–14 апреля 2016 года была проведена XIV Международная научная сессия по итогам НИР за 2015 год «Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре, спорту и туризму», в которой приняли участие более 600 человек – представители Российской Федерации, Республики Беларусь, Азербайджана, Латвийской Республики, Литовской Республики, Китайской Народной Республики, Республики Польша, Украины, Республики Ирак, государственные и главные тренеры национальных команд, тренеры-психологи национальных команд, представители центров олимпийской подготовки и олимпийского резерва, детско-юношеских спортивных школ, профессорско-преподавательский состав БГУФК, Республиканского научно-практического центра спорта, а также представители научно-исследовательских организаций и учреждений высшего образования Республики Беларусь.

В соответствии с программой работы XIV Международной научной сессии были проведены пленарное заседание и ряд секционных заседаний:

- Олимпийское образование;
- Социально-педагогические аспекты взаимодействия восточных и западных оздоровительных и реабилитационных систем (фитнес-технологии);
- Управление тренировочным процессом в спорте высших достижений;
- Управление отраслью «Физическая культура, спорт и туризм», подготовка, повышение квалификации и переподготовка кадров;
- Медико-биологические проблемы подготовки спортсменов;
- VII Международная научно-практическая конференция молодых ученых «Молодежь – науке. Актуальные проблемы теории и методики физической культуры, спорта и туризма»;
- XIII Международный методический семинар по спортивной психологии;

– Научно-практическая конференция «Теоретическое и практическое наследие профессора В.А. Соколова»;

– X Международная научно-практическая конференция «Инновационные технологии в сфере туризма, гостеприимства, рекреации и экскурсоведения».

На научную сессию были представлены статьи ученых из Республики Беларусь, Российской Федерации, Украины, Республики Польша, Казахстана, Китая, Ирака, Королевства Саудовская Аравия, Объединенных Арабских Эмиратов, Туниса. По итогам научной сессии издан сборник материалов в 4 частях [5–8], включающий 444 статьи.

Подготовка научных работников высшей квалификации в аспирантуре университета осуществляется по двум научным специальностям:

13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры (педагогические науки);

03.03.01 – физиология (биологические науки).

В докторантуре – по специальности 13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры.

### **Подготовка научных работников высшей квалификации**

Подготовка научных работников высшей квалификации в аспирантуре университета осуществлялась по двум научным специальностям:

13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры (педагогические науки);

03.03.01 – физиология (биологические науки).

В докторантуре – по специальности 13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры.

Подготовка научных работников высшей квалификации проходила на 19 кафедрах университета.

Научное руководство аспирантами и соискателями осуществляли 6 докторов наук и 24 кандидата наук (С.Г. Ивашко, В.В. Садовникова, Н.А. Юрчик назначены научными руководителями впервые). Из 30 научных руководителей 7 являются сотрудниками других учреждений высшего образования и организаций. Научным консультантом докторантов являлась доктор педагогических наук, профессор Т.Д. Полякова.

В 2016 году 10 человек завершили обучение в аспирантуре. Государственная аттестационная комиссия присвоила научную квалификацию «Исследователь» в области педагогических наук всем выпускникам аспирантуры. В рамках обучения в аспирантуре два аспиранта (Н.А. Михеев, научный руководитель – д-р пед. наук, профессор Т.Д. Полякова; В.Л. Царанков, научный руководитель – д-р пед. наук, профессор Т.П. Юшкевич) прошли предварительную экспертизу диссертации в рамках обучения в аспирантуре.

Кроме того, выпускники 2015 года Д.А. Венкович (научный руководитель – д-р пед. наук, профессор Т.Д. Полякова) и Е.А. Чумила (научный руководитель – д-р пед. наук, профессор Т.П. Юшкевич) защитили кандидатские диссертации.

В настоящее время в университете получают послевузовское образование первой и второй ступени 60 человек, из них: в аспирантуре в дневной форме – 25 чел., в заочной форме – 17, в форме соискательства – 17 чел. В докторантуре обучается 1 докторант.

За счет средств республиканского бюджета обучаются 56 человек, на платной основе – 3 человека. В докторантуре обучаются 1 докторант за счет республиканского бюджета.

Наиболее активно в подготовке научных работников высшей квалификации участвует спортивно-педагогический факультет МВС. На кафедрах факультета проходят подготовку 29 человек (23 аспиранта и 6 соискателей), на кафедрах Ф ОФКиТ 16 человек (1 докторант, 11 аспирантов и 4 соискателя), на кафедрах СПФ СИиЕ 15 человек (8 аспирантов и 7 соискателей).

Отделом науки, аспирантурой проводится ряд мероприятий для решения проблемы качественной и своевременной подготовки диссертационных работ. В целях контроля выполнения аспирантами, соискателями и докторантами индивидуального плана работы два раза в год проводится текущая аттестация на заседаниях кафедр, факультетов, аттестационных комиссий.

Проведение итоговой аттестации аспирантов-выпускников проходит в форме научного доклада с презентацией результатов научного исследования.

Аспирантам, получающим в дневной форме послевузовское образование за счет средств республиканского бюджета, имеющим положительные результаты текущей аттестации и успешно выполняющим индивидуальный план работы, устанавливаются надбавки к стипендиям.

### **Совет по защите диссертаций**

В совет по защите диссертаций Д 23.01.01 по специальности 13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры поступили на рассмотрение и прошли защиту 3 диссертаций:

Ю.В. Сака «Формирование знаний и двигательных навыков по лыжной подготовке у будущих учителей начальных классов» (научный руководитель – д-р пед. наук, профессор В.А. Барков) – утверждена ВАК РБ;

Д.А. Венкович «Организация занятий по учебной дисциплине «Физическая культура» для студенток с учетом триместров беременности» (научный руководитель – д-р пед. наук, профессор Т.Д. Полякова) – утверждена ВАК РБ;

Е.А. Чумилы «Повышение уровня профессионально-прикладной физической подготовленности курсантов учреждений высшего образования МЧС Республики Беларусь» (научный руководитель – д-р пед. наук, профессор Т.П. Юшкевич).

В научном проблемном совете в 2016 году прошли предварительную экспертизу:

докторских диссертаций Е.В. Фильгина и В.М. Наскалов;

кандидатских диссертаций В.Л. Царанков, Н.А. Михеев, С.В. Малахов, повторно А.В. Ильютик, Н.Л. Титова.

Ученое звание доцента было присвоено декану СПФ МВС И.И. Гуслистовой и доценту кафедры теоретико-методологических основ физической культуры ИППК Н.Э. Власенко.

### **Выводы**

1. Научно-исследовательская работа выполнялась согласно Плану научно-исследовательской работы учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры» на 2016–2020 годы и по проектам, получившим грантовую поддержку университета.

2. В университете на постоянной основе существует грантовая поддержка научных исследований.

3. Межкафедральная учебно-научно-исследовательская лаборатория (МУНИЛ) осуществляет психолого-педагогическое, медико-биологическое и информационное обеспечение подготовки спортсменов национальных команд Республики Беларусь и сборных команд университета по видам спорта.

4. Мониторинг целевых показателей по научно-исследовательской деятельности и анализ критериев оценки соответствия требованиям, предъявляемым к учреждениям высшего образования университетского типа в разделе «Результаты научной (творческой) деятельности» показал их выполнение.

5. НИРС в университете организована в рамках работы студенческих научных кружков в соответствии с СМК–СТУ–П1.5.

6. Научно-исследовательская работа, подготовка научных работников высшей квалификации соответствуют требованиям нормативных документов Республики Беларусь в сфере образования, о чем свидетельствуют результаты аккредитации.

Основными перспективными задачами в научно-исследовательской деятельности университета являются следующие:

1. Провести исследования по трем основным научным направлениям, отраженным в Плане научно-исследовательской работы учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры» на 2016–2020 годы и в полной мере выполнить запланированные показатели.

2. Сохранять традиции и поддерживать преемственность в рамках деятельности научно-педагогических школ, сформировавшихся в университете и возглавляемых ведущими учеными отрасли «Физическая культура, спорт и туризм».

3. Координировать научные исследования, проводимые в отрасли «Физическая культура, спорт и туризм», путем комплексного решения крупных научных и научно-методических проблем в сотрудничестве с научно-исследовательскими учреждениями: Национальной академией наук Беларусь, Министерством здравоохранения Республики Беларусь, Министерством образования Республики Беларусь.

ки Беларусь, Республиканским научно-практическим центром спорта Республики Беларусь и другими заинтересованными структурами.

4. Совершенствовать информационное обеспечение отрасли «Физическая культура, спорт и туризм», проводить пропаганду научных достижений и обмен научной информацией с учеными ближнего и дальнего зарубежья путем подготовки и издания сборника рецензируемых научных трудов «Ученые записки», научно-теоретического журнала «Мир спорта», проведения и участия в научно-организационных мероприятиях.

5. Выявлять среди студентов одаренную молодежь и активно управлять их творческим развитием с созданием в университете развивающей образовательной среды для студенческой молодежи.

6. Проводить социологические исследования путем анкетирования потребителей научной продукции университета с целью определения приоритетных направлений современной спортивной науки и стратегии ее дальнейшего развития.

7. Целенаправленно совершенствовать материально-техническую базу университета для проведения прикладных и фундаментальных научных исследований, научно-методического сопровождения подготовки высококвалифицированных спортсменов и ближайшего резерва и разработки более совершенных методов контроля функциональных систем организма человека при занятиях физической культурой и спортом.

8. Продолжить создание на базе межкафедральной учебно-научно-исследовательской лаборатории малых научно-образовательных кластеров как эффективной формы интеграции науки и образования.

9. Создать на базе межкафедральной учебно-научно-исследовательской лаборатории «Научно-исследовательский институт изучения резервных возможностей организма спортсмена» без права юридического лица.

1. Мир спорта : ежеквартальный науч.-теорет. журнал / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол. Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – 2016. – № 1. – 96 с.

2. Мир спорта : ежеквартальный науч.-теорет. журнал / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол. Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – 2016. – № 2. – 92 с.

3. Мир спорта : ежеквартальный науч.-теорет. журнал / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол. Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – 2016. – № 3. – 100 с.

4. Мир спорта : ежеквартальный науч.-теорет. журнал / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол. Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – 2016. – № 4. – 100 с.

5. Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту : материалы Междунар. науч. сессии по итогам НИР за 2015 год, 12–14 апр. 2016 года, Минск : БГУФК, 2016. – Ч. 1. – 375 с.

6. Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки, и подготовки кадров по физической культуре и спорту : материалы Междунар. науч. сессии по итогам НИР за 2015 год, 12–14 апр. 2016 года, Минск : БГУФК, 2016. – Ч. 2. – 423 с.

7. Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки, и подготовки кадров по физической культуре и спорту : материалы Междунар. науч. сессии по итогам НИР за 2015 год, 12–14 апр. 2016 года, Минск : БГУФК, 2016. – Ч. 3. – 439 с.

8. Инновационные технологии в сфере туризма, гостеприимства, рекреации и экскурсования : материалы Междунар. науч. сессии по итогам НИР за 2015 год «Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки, и подготовки кадров по физической культуре и спорту», 24 апр. 2016 года, Минск : БГУФК, 2016. – Ч. 4. – 227 с.

9. Ученые записки : сб. рец. науч. тр. / редкол. : Т. Д. Полякова (гл. ред. [и др.]) ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2016. – Вып. 19. – 241 с.

10. Полякова, Т. Д. Итоги научно-исследовательской работы Белорусского государственного университета физической культуры за 2011–2015 годы / Т. Д. Полякова [и др.] // Ученые записки : сб. рец. науч. тр. / редкол. : Т. Д. Полякова (гл. ред. [и др.]) ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2016. – Вып. 19. – С. 6–19.

*Поступила 26.06.2017*

# **I. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ И СПОРТИВНОЙ РАБОТОЙ, ПРОГНОЗ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА, ПОДГОТОВКА КАДРОВ, СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ В АСПИРАНТУРЕ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ПРОФИЛЯ**

***В.А. Данилович,***

Минский государственный колледж сферы обслуживания

*В статье анализируется история организации подготовки научных работников высшей квалификации в СССР и Республике Беларусь, а также обосновываются современные принципы организации обучения аспирантов, выполняющих исследования в рамках научной специальности 13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры.*

## **MODERN PRINCIPLES OF A POSTGRADUATE STUDY ORGANIZATION ON A SPORTS SPECIALTY**

*The history of top skilled scientists training organization in the USSR and the Republic of Belarus is analyzed in the article; modern principles of graduate students training carrying out researches within scientific specialty 13.00.04 – the theory and methodology of physical education, sports training, health-improving and adaptive physical culture are grounded as well.*

Подготовка научных работников через аспирантуру началась в СССР с 1925 года и была обусловлена недостатком квалифицированных научных кадров и отсутствием системы, обеспечивающей воспроизведение таких специалистов. Народным комиссариатом просвещения РСФСР (Наркомпрос) в июне 1925 г. было принято «Положение о порядке подготовки научных работников при высших учебных заведениях и научно-исследовательских учреждениях», а далее утвержден «Особый перечень научно-исследовательских институтов и вузов СССР, имеющих право вести подготовку аспирантов». Данные документы определили основные принципы работы аспирантуры [1], которые очень близки к современным.

В течение всего советского периода развития образования было несколько значимых этапов, в которые происходили изменения в части организации подготовки аспирантов [1]: 1930-е годы, в которые были определены основные по-

ложении, в том числе в 1939 г. было принято первое Положение об аспирантуре, определяющее основные принципы ее функционирования; 1950–1960 годы, когда работа аспирантуры налаживалась, изучалась, оценивалась, результатом чего стали изменения, вначале отменяющие необходимость обязательной защиты аспиранта в конце срока обучения в аспирантуре (1957 г.), а затем, на основании дальнейшего пятилетнего опыта работы, который привел к резкому падению защит диссертаций, данное требование было восстановлено (1962 г.); 1987 г., когда было издано новое «Положение о подготовке научно-педагогических и научных кадров в системе непрерывного образования», вводившее в план аспирантской подготовки, кроме педагогики и психологии, дисциплины, направленные на овладение методами применения вычислительной техники, математического моделирования и др. и сдачу соответствующего кандидатского экзамена, а также вновь отменявшее обязательную защиту диссертации в срок подготовки аспиранта и предусматривающее присвоение квалификационного звания «исследователь» соответствующего профиля с вручением диплома государственного образца. После распада СССР, уже в независимой Республике Беларусь, наиболее значимые события произошли в 2004 г., когда была принята «Инструкция о подготовке научных работников высшей квалификации в Республике Беларусь», основные положения которой практически остались прежними, кроме того, что диплом исследователя не выдавался и требовалось защищить либо представить диссертацию к защите в срок; в новой редакции этой Инструкции в 2006 г. было оговорено, что в аспирантуру могут поступать лица, имеющие диплом магистра и двухлетний стаж работы в сфере образования (для педагогических специальностей), а успешно закончившими аспирантуру считались те, кто получил положительное заключение предварительной экспертизы диссертации; 2011 г., в котором принято «Положение о подготовке научных работников высшей квалификации в Республике Беларусь» (в рамках Указа Президента Республики Беларусь № 561), опять вводившее понятие «исследователь» и требующее выполнения индивидуального плана работы аспиранта. Нормативно срок защиты диссертации откладывается на три года. Кроме того, этим документом определены серьезные изменения, касающиеся организации процесса подготовки аспирантов.

Необходимо пояснить, что на протяжении всего периода работы аспирантуры подготовка научного работника высшей квалификации всегда включала образовательную составляющую, собственно научно-исследовательскую деятельность и педагогическую практику, так как окончившие аспирантуру должны отрабатывать срок обязательного распределения в вузах или научно-исследовательских институтах [1]. В соответствии с новыми документами большая часть образовательной составляющей аспиранта (подготовка и сдача трех кандидатских экзаменов) перенесена на вторую ступень высшего образования, т. е. в магистратуру. Педагогическая практика не является обязательной составляющей, хотя может быть введена по решению совета университета, равно как и введение дополнительных образовательных дисциплин. В нынешней модели

аспирантуры приоритетное внимание уделяется только научно-исследовательской деятельности. Таким образом, в Республике Беларусь основные принципы функционирования советской аспирантуры были изменены.

Такие перемены обосновываются изменением системы образования в Республике Беларусь, приведением ее структуры и содержания в соответствие с требованиями стран-участниц Болонского соглашения. Однако, по сравнению с периодом функционирования советской аспирантуры, эффективность белорусской модели аспирантуры значительно ниже, что определяется количеством защит диссертаций. В то же время серьезных исследований, касающихся изменения основных принципов функционирования аспирантуры, до сих пор не проводилось. Даже в советские времена, как видно из анализа вышеизложенного, изменения в нормативных документах представляли собой «качели» по главному критерию успешности работы аспирантуры, но научного обоснования происходящего не представлялось.

В странах Европы и США работа аспирантуры организована по-иному [2]. Подготовка научных работников состоит из двух частей: образовательной и научно-исследовательской. Образовательная составляющая включает четыре части: широкий перечень обязательных специальных дисциплин, из которых обучающийся выбирает необходимые с учетом рекомендаций научного руководителя; экспериментальный набор специальных и смежных к ним дисциплин также по выбору обучающегося; третья часть включает одну дисциплину, не относящуюся к специальным и смежным (например, педагогика или бизнес-образование в наукоемких отраслях промышленности); обязательный образовательный семинар по выбранной обучающимся тематике. Научно-исследовательская составляющая представлена образовательным семинаром по тематике диссертации и подготовке самой диссертации. Это позволяет обеспечить основательную теоретическую и исследовательскую подготовку аспиранта.

Безусловно, нельзя сравнивать эффективность двух систем (белорусской и европейской), так как различаются не только процесс подготовки в аспирантуре, но и процесс защиты диссертации и присуждения ученой степени. Однако нельзя отрицать, что подход, используемый западными странами при организации работы аспирантуры, включающий довольно обширную образовательную часть в процесс подготовки ученого, может дать положительные результаты и в белорусской модели подготовки научных кадров. Ведь статистические данные указывают на необоснованно низкую эффективность деятельности аспирантур. Эта же проблема касается и аспирантур, в которых проводится подготовка по специальности 13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. В западных странах эта научная специальность разделена на три, что, конечно, облегчает организацию подготовки ученого. В то же время разработка основных принципов образовательной составляющей для специальности физкультурного профиля в Республике Беларусь, ее содержания является научной проблемой, требующей эффективного решения.

Несомненно, что в основе подготовки аспиранта находится научно-исследовательская деятельность или в сфере физического воспитания, или в сфере спорта, в сфере оздоровительной или адаптивной физической культуры. Данное положение указывает нам направление, определяющее принципы организации обучения в аспирантуре по специальности физкультурного профиля.

Давайте рассмотрим более детально этот предмет – научно-исследовательскую деятельность: что является ее теоретическим обоснованием и как практически она воплощается в жизнь?

Теоретическим обоснованием научно-исследовательской деятельности является методология, которая представляет собой учение о научном методе познания и включает в себя принципы и способы организации теоретической и практической деятельности (первое значение), или совокупность методов, применяемых в какой-нибудь науке (второе значение) [3]. Такое значение методологии дано в Толковом словаре русского языка, однако учеными проводятся постоянные исследования в этой области, поэтому в современном образовательном пространстве можно найти множество определений этого термина. Методология рассматривается и как система знаний о строении и форме научного знания, классификации и взаимосвязи различных систем знания, соотношении научного и обыденного знания, различных тенденциях развития знания; и как система деятельности, направленная на получение таких знаний. В то же время в Гуманитарной энциклопедии указано, что «методология науки – это научная дисциплина, которая изучает *методы научно-познавательной деятельности*. Методология в широком смысле представляет собой рационально-рефлексивную мыслительную деятельность, направленную на изучение способов преобразования человеком действительности – методов (рациональных действий, которые необходимо предпринять, чтобы решить определенную задачу или достичь определенной цели). Применение методов осуществляется в любой сфере научно-познавательной деятельности. Методология науки осуществляет исследование, поиск, разработку и систематизацию методов, применяемых в этой деятельности для получения *научного знания*, и тех общих принципов, которыми она направляется» [4]. Последнее определение является наиболее оптимальным, так как соединяет в себе два аспекта – теорию и практику, при этом подчеркивая один из наиболее существенных моментов, необходимых для организации обучения в аспирантуре: разработка методологии научного исследования – это рационально-рефлексивная мыслительная деятельность, основанная на философских принципах и логической последовательности в интерпретации научных фактов.

В настоящее время аспирантам для более глубокого осмыслиения представлены спецкурсы по теории и методике физического воспитания, по теории и методике спортивной тренировки, по адаптивной физической культуре и физической реабилитации, по оздоровительной физической культуре. Отдельно представлен спецкурс по методологии научного исследования. В разное время, в зависимости от учебного расписания, традиционно используемого в аспиран-

туре, и аспирант посещает учебные занятия в указанное время. Но, как показала практика и опросы аспирантов, трудность заключается в том, что многообразие представления научной специальности не дает общего понимания того, как построить методологию собственного исследования. Трудно соединить все воедино, а затем предложить свой вариант методологии научного исследования. И это объяснимо, так как выполнение нового исследования предполагает наличие у исследователя высокого уровня теоретических знаний и исследовательских умений, уровня, который предполагает научное творчество. То есть аспиранту надо уметь мыслить рефлексивно в отношении научных теорий и фактов, что предполагает наличие аналитических умений, надо уметь логически сопоставить и представить факты и явления в собственном исследовании, что предполагает возможность синтеза полученных данных. Готовы ли будущие исследователи после обучения в магистратуре к такому научному творчеству?

Принимаются возражения оппонентов в том, что аспирант год обучался методологии в магистратуре и у него есть научный руководитель, что это индивидуальный процесс научного творчества. Но на это возражение имеется один серьезный аргумент против – это результативность подготовки аспирантов, количество и качество защит диссертаций в срок обучения (6–15 % в Республике Беларусь и 40–80 % в СССР).

Для более серьезного изучения данного вопроса был проведен опрос магистрантов (n=29) дневной формы обучения по специальности 1-08 80 04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» в мае-июне 2012 г. в Белорусском государственном университете физической культуры, который позволил установить, что только у 4 студентов полностью сформировано понятие о методологии научного исследования, и только у 6 сформированы умения, касающиеся обоснования методологии собственного научного исследования. На вопрос: «Учитывалась ли специфика вашей научной специальности в тематике лекционных и семинарских занятий, связанных с изучением методологии научного исследования?» положительно ответили 4, а остальные дали ответ «частично». 20 опрошенных магистрантов положительно ответили на вопрос: «Учитывался ли междисциплинарный характер изучения предмета исследования в занятиях, связанных с изучением методологии научного исследования?», 5 ответили «частично учитывался» и 4 ответили отрицательно. В качестве предложений опрошенные выразили пожелания получать индивидуальные консультации по теме магистерской диссертации, а также рассматривать методологию на примере защищенных и незащищенных диссертаций. Кроме того, 25 магистрантов выразили уверенность в необходимости дальнейшего изучения методологии научного исследования в аспирантуре.

Предполагают ли ответы магистрантов уверенность в том, что они освоили мыслительную деятельность для получения нового теоретического и эмпирического знания и готовы выполнять диссертационное исследование? Судите сами. Несомненно только одно: обучение методологии исследования в аспирантуре необходимо продолжить для того, чтобы ускорить процесс подготовки и про-

ведения диссертационного исследования для выполнения его в установленные временные рамки.

Отсюда вытекает первый принцип организации обучения в аспирантуре: методика обучения аспирантов должна быть направлена на формирование мыслительной деятельности для получения нового теоретического и (или) эмпирического знания через освоение методологии научного исследования.

Любое исследование изначально предполагает освоение методологии конкретной научной специальности, так как везде имеется собственная специфика исследований. Для специальности 13.00.04 этот вопрос имеет особый статус, потому что методология исследования при изучении проблем физического воспитания или адаптивной физической культуры, оздоровительной физической культуры или теоретических вопросов физической культуры будет различаться.

Нами изучено более 250 диссертационных работ, представленных к защите по этой специальности. Анализировались тема, цель, содержание исследования, структура и логика изложения, применяемые методы исследования. Оказалось, что представленные диссертации можно объединить в несколько групп, имеющих сходные методологии исследований. Однако между собой эти группы имели определенные различия (в зависимости от темы и содержания исследования): применялись разные методы исследования, в некоторых случаях из смежных наук или специальностей, различалась научная логика, которая была обусловлена объектом, предметом и целью исследования. Мы попытались систематизировать диссертационные работы по сходству и различию методологии, и оказалось, что системообразующим фактором здесь может выступить цель исследования. В рамках одной научной специальности можно выделить семь тематических групп, научная методология которых будет отличаться. Безусловно, имеются какие-то общие черты, характерные для всех исследований, но логика и методы в разных группах разные. Причем такой подход отличается от традиционного деления специальности 13.00.04 на тематические разделы [5].

Представленные данные свидетельствуют о том, что при разработке структуры и содержания образовательной программы аспирантуры необходимо учитывать специфику методологии научного исследования любой специальности, в данном случае – специальности 13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. Это второй принцип.

Таким образом, получается, что эффективная образовательная модель аспирантуры может получиться только в том случае, если она будет ориентирована на индивидуальный план работы каждого аспиранта. Не аспиранты будут зависеть от административных условий, а, наоборот, образовательный процесс будет построен таким образом, чтобы каждый исследователь имел возможность получить необходимые дополнительные знания в определенный момент своего исследования.

Далее встает вопрос: а чему же учить по предмету «Методология научного исследования», если основные теоретические знания уже получены при обучении в магистратуре?

Здесь более подробно нужно остановиться на самом процессе обучения методологии. Как уже было сказано выше, аспиранта должны научить мыслить так, чтобы он смог получить новое теоретическое и (или) эмпирическое знание. Для разработки методологии собственного исследования он должен:

- а) понимать всю методологическую терминологию. Не знать определения терминов, а именно понимать их смысл;
- б) понимать логику научного исследования в зависимости от его цели;
- в) понимать, какие методы можно использовать для оценки состояний человека и оценки состояний процессов;
- г) понимать, каким образом использовать полученные данные в педагогическом процессе.

Однако понимание – это одно, а применение на практике – другое. Даже обладая пониманием методологии исследования, очень трудно создать, выполнить свое исследование. Это объясняется тем, что необходим элемент научного творчества. Каждое методологическое понятие должно быть преломлено к своему исследованию, то есть теоретические знания не должны быть просто воспроизведены (репродуктивный уровень обучения, который обычно используется на экзаменах), а творчески интерпретированы в рамках собственного исследования. По сути, это процесс перехода имеющихся теоретических знаний через осмысление в исследовательские умения.

Зачем в аспирантуре необходим такой вариант обучения? Как уже отмечено, разработка методологии научного исследования – это рационально-рефлексивная мыслительная деятельность, обучать методологии – значит развивать мышление аспиранта. Мышление, как отмечают некоторые психологи, есть познание. Мышление возникает и протекает в виде особых операций, с помощью которых осуществляется проникновение в глубь той или иной проблемной ситуации, рассматриваются составляющие ее элементы, находится решение. Основными мыслительными операциями, необходимыми в каждой мыслительной деятельности, являются анализ и синтез. Анализ – мыслительная операция расчленения сложного объекта на составляющие его части. Синтез – мыслительная операция, позволяющая переходить от части к целому. Являясь противоположными друг другу операциями, анализ и синтез в то же время неразрывно связаны между собой. Всякая мыслительная деятельность является аналитико-синтетической [6].

«Рефлекция (от позднелат. *Reflexio* – обращение назад) – это обращение внимания субъекта на самого себя и на свое сознание, в частности, на продукты собственной активности, а также какое-либо их переосмысление» [7]. Следовательно, обучать мыслительной деятельности необходимо непосредственно на основе анализа теоретического понятия, в частности, методологического, через рефлексию, чтобы получить осмысление и понимание, а затем синтезировать полученные знания в создании нового теоретического контекста этого же методологического понятия на примере своего собственного исследования. Например, сначала анализируется понятие гипотеза, а затем каждый аспирант пробует сформулировать гипотезу собственного исследования.

Для обучения деятельности такого рода необходима активность самих обучающихся, что предполагает использование продуктивных методов обучения, в частности, активных и интерактивных. «Слово «интерактив» от английского слова «*interact*». «*Inter*» – это «взаимный», «*act*» – действовать. Интерактивный – означает способность взаимодействовать или находиться в режиме беседы, диалога с чем-либо (например, компьютером) или кем-либо (человеком). Суть интерактивного обучения состоит в том, что учебный процесс организован таким образом, что практически все студенты учебной группы оказываются не только вовлеченными в процесс познания, но они имеют возможность понимать и рефлектировать по поводу того, что они знают и думают» [8].

Синтез в данном случае предполагает научное творчество, которое связано с особенностями поставленных задач. Научное творчество заключается в познании, в отличие от творчества, например, в искусстве, которое направлено на создание нового предмета искусства. Это обуславливает различные механизмы психической деятельности, что необходимо учитывать и при разработке образовательной программы аспирантуры.

Еще французский ученый А. Пуанкаре в 1908 году, затем англичанин Г. Уоллес в 1926 году выделили четыре стадии научного творчества: подготовка – формулирование задачи; попытки ее решения; инкубация – временное отвлечение от задачи; озарение – появление интуитивного решения; проверка – испытание и/или реализация решения [9].

Русский ученый Я.А. Пономарев при изучении мышления и творчества выделил два вида опыта (знаний в памяти человека): логический и интуитивный. Решение задачи нашим мышлением зависит от использования этого опыта: если в долговременной памяти хранится модель проблемной ситуации, состоящая из набора структур и схем знаний, то применяется логический опыт и задача решается; если же таких структур в долговременной памяти нет, то задача превращается в творческую и требует использования интуитивного (или бессознательного) опыта. Бессознательный опыт образуется помимо воли субъекта и вне поля его внимания, не может быть произвольно актуализирован субъектом и может проявляться только в действии [9]. Пономарев экспериментальным путем установил, что бессознательный опыт, который мы получаем при выполнении побочных действий, не связанных с основной целью действия, никуда не исчезает из нашей памяти, но он и не доступен нашему сознательному контролю. Он может проявиться только в действии.

Получается, что для того чтобы аспирант мог заниматься научным творчеством, необходимо наличие знаний для получения логического опыта, то есть этапа сознательного решения какой-либо теоретической задачи в качестве одного из этапов научного творчества и необходимого бессознательного, интуитивного опыта.

С нашей точки зрения, получить такой бессознательный, интуитивный опыт аспирант может в интерпретации методологических понятий при создании методологии собственного исследования в рамках обучения в аспирантуре.

Для этого необходима синхронизация процессов обучения и исследования каждого аспиранта как одно из условий научного творчества (третий принцип организации обучения в аспирантуре). В дальнейшей работе полученные результаты могут изменяться, но при этом аспирант будет использовать свой опыт для коррекции. Получая опыт научного творчества на теоретическом уровне, аспирант получает бессознательный, интуитивный опыт научного творчества в целом, что в дальнейшем позволит ему добиться поставленных целей.

Подводя итог, можно сказать, что изменения, произошедшие в современной системе образования, вызывают необходимость совершенствования организации обучения научных работников высшей квалификации. Кроме традиционных подходов, следует учитывать, что:

во-первых, аспирантов следует обучать не только индивидуально (работа с научным руководителем), но и применяя коллективные формы обучения;

во-вторых, методика обучения аспирантов должна быть направлена на формирование мыслительной деятельности для получения нового теоретического и (или) эмпирического знания через освоение методологии научного исследования, что требует применения продуктивных методов обучения;

в-третьих, при разработке структуры и содержания образовательной программы аспирантуры необходимо учитывать специфику методологии научного исследования специальности 13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры, так как логика исследования, методы исследования в рамках одной специальности различны; это же определяется и подбор содержания обучения;

в-четвертых, необходима синхронизация процессов обучения и исследования каждого аспиранта как одно из условий получения опыта научного творчества для дальнейшего успешного выполнения диссертационного исследования.

1. Цеховой, Н. П. Организационно-правовое оформление системы советской аспирантуры: основные этапы и особенности / Н. П. Цеховой // Вестник Томского гос. ун-та. – 2012. – № 362. – С. 111–115 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [cyberleninka.ru/article/n/](http://cyberleninka.ru/article/n/). – Дата доступа: 06.12.2015.

2. Гитман, М. Б. Подготовка аспирантов к инновационной деятельности / М. Б. Гитман, Е. К. Гитман, В. Ю. Столбов // Высшее образование в России. – 2010. – № 5. – С. 102–111.

3. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – 4-е изд., доп. ; Рос. акад. наук. Ин-т русск. языка им. В. В. Виноградова. – М. : Азбуковник, 1997. – С. 354.

4. Швырев, В. С. Методология науки / В. С. Швырев, А. П. Огурцов // Гуманитарная энциклопедия [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий. – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/concepts/6872>. – Дата доступа: 27.07.2014.

5. Паспорт специальности 13.00.04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры (педагогические науки). – Минск : БГУФК, 2015. – 8 с.

6. Познавательные процессы. Мышление и воображение. Интеллект // Психология : электр. учебник по психологии ; сост.: И. В. Макарова, О. И. Михайленко / Кабардино-Балкарский гос. ун-т им. Х. М. Бербекова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://krip.kbsu.ru/ps/glava8.html>. – Дата доступа: 05.01.2017.

7. Рефлексия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Рефлексия>. – Дата доступа: 05.01.2017.
8. Шамис, В. А. Активные методы обучения в вузе / В. А. Шамис // Сибирский торгово-экономический журнал. – 2011. – № 14. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/aktivnye-metody-obucheniya-v-vuze>. – Дата доступа: 08.01.2017.
9. Мышление и творчество // Психология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://robotlibrary.com/book/123-psixologiya/70-135-myshlenie-i-tvorchestvo.html>. – Дата доступа: 22.02.2013.

*Поступила 12.05.2017*

## **РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ТРЕНЕРОВ ПО СПОРТУ НА ОСНОВЕ ДИАГНОСТИКИ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ**

***В.М. Зайцев, В.Г. Сивицкий***, канд. пед. наук, доцент,  
Белорусский государственный университет физической культуры

*В данной работе рассматривается разработка методов оценки профессиональной компетенции тренеров по спорту с использованием определенной структурной методологии.*

## **DEVELOPMENT OF METHODS OF SPORTS COACHES PROFESSIONAL COMPETENCE ASSESSMENT BASED ON THEORETICAL AND METHODOLOGICAL KNOWLEDGE DIAGNOSTICS**

*The process of development of methods aimed at sports coaches professional competence assessment with application of specific structural methodology is considered in the paper.*

**Введение.** Повышение требований к современному специалисту, а именно к его личностным качествам, прогностическим и творческим способностям вызвано экономическим и социальным прогрессом общества, поэтому спрос на конкретного специалиста актуализирует проблемы оценки качества его подготовки.

Качество образования неразрывно связано с систематическим проведением оценки, что подразумевает внедрение в образовательный процесс различных форм проверки знаний. Оценка, рассматриваемая как вспомогательный инструмент для принятия разнообразных решений, имеет более открытый и более продуктивный характер, в отличие от обычного контроля [1, 3]. Оценка может использоваться для отбора контингента и определения его мотивации к учебной деятельности, диагностики различных компетенций, обратной связи, а главное – прогнозирования результатов образовательного процесса.

Создание технологии оценки, включая базы данных с регулярным анализом, т. е. разработка структуры, позволяющей осуществлять сбор соответствующей достоверной и надежной информации, требует значительных ресурсов, чтобы участники образовательного процесса могли целенаправленно демонстрировать полученные знания и свои усилия, направленные на совершенствование работы и улучшение результатов.

Необходимость научно-методологического обоснования оценки профессиональной компетентности тренеров в соответствии с перманентно изменяющимися требованиями и условиями образовательных процессов, как при освоении специальности, так и в процессе повышения квалификации, обусловила актуальность нашего исследования. Его целью является разработка методологии оценки профессиональных компетенций тренеров по спорту, которая будет характеризоваться обобщенностью и целостностью, фиксируя наиболее значимые характеристики тренерской деятельности вне зависимости от специализации, на основе диагностики теоретико-методических компетенций. Для достижения цели решались следующие задачи:

- определить методологию планируемого исследования;
- провести теоретический анализ и обобщение литературных источников по теме исследования;
- разработать этапы и критерии исследования.

**Основная часть.** Любое научное исследование предполагает использование определенной структурной методологии. Исходные философские идеи приialectико-материалистическом подходе нашли место в нашем исследовании при анализе процессов и явлений, общих принципов теории познания, единства науки и практики, закона перехода количественных изменений в качественные и основных философских категорий.

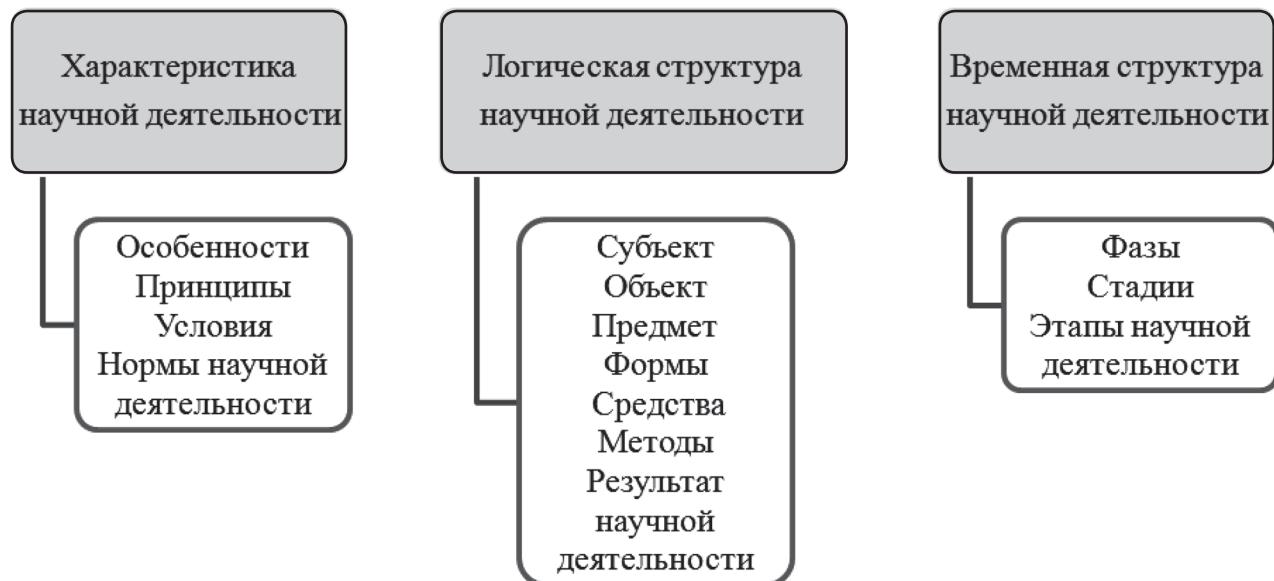
Общенаучная методология нашего исследования, представленная направлениями, концепциями и системами научного знания [2, 4, 5], позволяет; осуществить постановку проблемы, определить предмет и объект, создать методику сопряженного формирования профессиональной компетентности тренеров, проверить эффективность методики путем апробации в образовательном процессе.

Конкретно-методологическая составляющая нашего исследования использует различные методы, учитывающие специфику предмета и объекта изучения [2, 5, 7, 9]. Важнейшие из них следующие:

- системный метод, раскрывающий многообразие проявлений изучаемого объекта и определяющий место предмета исследования;
- абстрактно-логический метод, используемый для построения методики сопряженного формирования разнообразных компетенций, представляющих профессиональную компетентность тренеров.

Данный уровень предусматривает анализ и синтез, дедукцию и индукцию, переход от конкретного к абстрактному, и наоборот, аналогию, формальную логику, гипотетическое предположение и др.

Структурное представление методологии научного исследования как целенаправленного создания или изменения некоторой системы, ограниченное во времени и ресурсах и имеющее специфическую организацию схематизировано на рисунке [2].



**Рисунок – Структура методологии научного исследования**

Теоретический анализ и обобщение литературных источников представляется собой один из базовых методов исследования, ведь часто «новое – хорошо забытое старое». В процессе изучения диссертаций, научных статей, монографий, методических рекомендаций и других документов проводится целенаправленный поиск информации по теме исследования, методике и их результатов, проведенных другими специалистами. Во многих работах авторы, решая свои задачи, затрагивают и вопросы, составляющие проблематику нашего исследования, поэтому поиск идей, мнений, решений, высказанных ранее, необходим для системного анализа методов оценки профессиональной компетенции.

Проведенный нами анализ литературы позволил выделить особенности образовательного процесса повышения квалификации [6, 7], как вида деятельности и выделить основные подходы в системе непрерывного образования взрослых [8, 9], в частности, для тренеров по видам спорта. Полученный материал дал возможность рассмотреть теоретико-методологическую подготовленность как одну из важнейших составляющих профессиональной компетентности тренера, которая обеспечивает эффективность всех видов тренерской деятельности. Чтобы быть профессионально компетентным в управлении подготовки спортсменов как системы, тренеру следует обладать знаниями многих научных направлений и учебных дисциплин, соответственно иметь сформированный теоретико-ориентированный тип мышления.

Методологическими принципами в проведенном нами исследовании выступают: принцип непрерывности, цикличности образовательного процесса, принцип единства и взаимосвязи теории и практики; три общепризнанных

принципа (детерминизма, соответствия и дополнительности) [2]. В отличие от обоснованности выше указанных принципов, принцип достаточного основания, он же «закон достаточного основания» (Г. Лейбниц) является фундаментом всех наук, как всякая истинная мысль, которая имеет обоснования другими мыслями, истинность которых уже доказана, поэтому в нашем научном исследовании принцип достаточного основания будет выражать свойства универсальности.

Из изученных нами результатов исследования было выявлено, что теоретико-методологические компетенции оказывают влияние на многоаспектную профессиональную деятельность, лимитируя возможности тренера. Следовательно, теоретико-методологические компетенции могут расширяться и обновляться в зависимости от квалификации тренера.

Изучение научно-методологической литературы по педагогике, теории спорта, философии и различных спортивных дисциплин проводилось в аспекте непрерывного образования взрослых, когда мы рассматривали закономерности формирования видов компетентности, методы обучения, особенности планирования образовательного процесса в разных странах, а также анализировали способы оценки различных видов компетентностей.

Было проанализировано более 250 литературных источников, в том числе десятки отечественных и зарубежных учебных программ подготовки, переподготовки и повышения квалификации тренерских кадров: СССР, Российской Федерации, Республики Беларусь, Германии, США и др.

Вследствие проведенного анализа было выявлено, что учебные программы по многим видам спорта предлагают тренеру большой перечень различных направлений, с помощью которых можно осуществлять профессиональную деятельность. В программах собран опыт многих специалистов по подготовке спортсменов с учетом принципов спортивной тренировки, возрастных особенностей и сенситивных периодов развития физических качеств, однако не раскрывается последовательность, условия и критерии освоения тех или иных компетенций, т. е. отсутствует методика обучения. Немецкие и американские программы не регламентируют перечень изучаемых дисциплин, не предлагают методики обучения, давая только рекомендации по организации обучения. Тренер должен сам решать, чему и как обучать, готов ли он с учениками переходить на следующий этап или они должны оставаться на том же уровне и т. д.

Изучение научных работ специалистов по различным видам спорта показал перспективность одновременного развития и совершенствования всех компонентов тренерской деятельности, т. е. использования принципа сопряженности воздействий. Для эффективной реализации этого принципа разработана и научно обоснована учебная программа «Современные подходы к организации учебно-тренировочного процесса (по видам спорта)», которая позволяет оптимизировать образовательное воздействие на тренера и более эффективно совершенствовать навыки и умения, модернизируя имеющиеся знания.

Метод экспертных оценок, который использовался в нашем исследовании, называется также экспертым опросом. В общем виде он представляет собой

опрос специалистов, компетентных в какой-либо, нужной исследователю области. Опрос таких лиц называется экспертным, а установленные в его ходе суждения респондентов о свойствах изучаемого явления – экспертными оценками. Экспертная оценка – экспертное суждение, выраженное в количественной или качественной форме [1, 3].

Метод экспертных оценок использовался для определения содержания образовательного процесса тренерских кадров, а также для определения значимости отдельных компетенций. Для реализации метода в нашем исследовании проводилось анкетирование экспертов. Были разработаны три анкеты, где специалистам предложено было определить среди возможных компетенций наиболее актуальные для групп начальной подготовки, учебно-тренировочных, а также для групп спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства, указав их степень значимости относительно указанных этапов спортивной подготовки.

Эксперты выступили 38 ведущих специалистов по видам спортивной борьбы Республики Беларусь, среди которых было 24 тренера высшей категории со стажем работы от 10 до 48 лет.

Ответы экспертов стали основой для коррекции содержания учебной программы «Современные подходы к организации учебно-тренировочного процесса (по видам спорта)» с соответствующим акцентом на методику оценки сопряженного формирования профессиональных компетенций [10].

Таким образом, научно-методологическое обоснования методов оценки профессиональной компетентности тренеров в соответствии с перманентно изменяющимися требованиями и условиями образовательных процессов, как при освоении специальности, так и в процессе повышения квалификации, обуславливает актуальность выбранного направления.

**Организация исследования.** Исследование выполнялось с 2013 по 2017 годы в четыре этапа. За этот период в исследовании приняли участие 1849 тренеров различной квалификации.

На первом этапе решались задачи теоретического обобщения научно-методической литературы, определялись объект, предмет, цель, задачи и методы, была обозначена проблема исследования. Уточнялись основные понятия, разрабатывались теоретико-методические предпосылки рабочей гипотезы.

На втором этапе было проведено наблюдение за профессиональной деятельностью 28 тренеров Беларуси с целью определения качества проведения тренировки. Были подобраны основные наименования показателей составляющих частей учебно-тренировочного занятия. Результаты педагогического наблюдения были обобщены, структурированы и на их основе разработана карта наблюдения за качеством проведения учебно-тренировочного занятия по различным видам спорта (таблица).

На третьем этапе с мая 2015 по март 2016 проведен констатирующий педагогический эксперимент, в котором приняли участие 523 тренера Республи-

ки Беларусь по 10 видам спорта (спортивной борьбе, плаванию, спортивным играм, легкой атлетике, футболу, каратэ, спортивным видам гимнастики, боксу, современному пятиборью, единоборствам). По квалификации тренеры распределились следующим образом: высшей квалификации – 12 %, первой категории – 33 %, второй категории – 35 % и тренеры без категории – 20 %.

Оценка профессиональных знаний проводилась с помощью оценочной карты, которая включала 13 вопросов по основным разделам с 4 предложенными вариантами ответов, один из которых был правильным. В ходе оценивания уровня профессиональных знаний тренеров Республики Беларусь определялось количество правильных и неправильных ответов на все вопросы оценочной карты и в отдельных вопросах так же.

На четвертом этапе исследования (с ноября 2016 по июль 2017) проводился формирующий педагогический эксперимент, в котором приняли участие 122 тренера (58 тренеров контрольной и 64 тренера экспериментальной группы). До и после образовательного процесса в рамках повышения квалификации по разработанной методике проводилась экспресс-диагностика теоретико-методических компетенций тренеров по видам спорта. Полученные результаты будут обработаны с помощью методов математической статистики и станут основой методических рекомендаций по сопряженному формированию профессиональных компетенций тренера.

Таблица – Карта наблюдения за качеством проведения учебно-тренировочного занятия

Форма одобрена и утверждена на заседании кафедры ТМОФК ИППК, БГУФК  
протокол от 04.06.2015 № 06

### КАРТА НАБЛЮДЕНИЯ качества проведения тренировки

Дата \_\_\_\_\_ Время \_\_\_\_\_  
Вид спорта \_\_\_\_\_  
Форма занятия \_\_\_\_\_  
Тренер \_\_\_\_\_  
(ФИО, квалификация, ученая степень, звание)  
№ группы \_\_\_\_\_ Кол-во присутствующих \_\_\_\_\_

#### 1. Организация занятия

Наименование показателя	Балл
Своевременность и организованность начала и окончания тренировки	
Проверка присутствующих	
Уровень подготовки к занятию (наличие дидактического материала, плана и конспекта занятий)	
Психологический климат на занятии (эмоциональная окраска занятия, проведение и активность занимающихся)	
Обеспечение безопасности – на практических занятиях в спортивных залах и на спортивных площадках	

## 2. Содержание занятия

Наименование показателя	Балл
Соответствие темы занятия учебной программе, учебно-тематическому плану	
Постановка цели и задач занятия	
Структура занятия	
Рациональность распределения времени на занятии	
Применение активных, нетрадиционных методов и форм проведения занятий, отсутствие монотонности подачи материала	
Наличие внутрипредметных и межпредметных связей	

## 3. Методический уровень занятия

Наименование показателя	Балл
Систематизированность учебного материала	
Последовательность заданий (упражнений), дикция, чистота речи, точность и строгость научной терминологии, акцентирование внимания на основных положениях техники, тактики	
Качество использования словесных методов, средств наглядного воздействия, ТСО	
Контроль, анализ и исправление ошибок	
Создание проблемных ситуаций	
Учет индивидуальных особенностей занимающихся	
Организация самостоятельной работы занимающихся	

### Оценка

В баллах от 0 до 5 (0 – критерий отсутствует, 1 – низкий, 2 – ниже среднего, 3 – средний, 4 – выше среднего, 5 – высокий).

**Выводы.** Методологические подходы, предложенные в педагогике, психологии, теории спортивной тренировки, определяют основные направления исследования содержания и структуры повышения квалификации тренеров и разработки методов по оценке их профессиональной компетенции на основе диагностики теоретико-методических знаний. Эти подходы характеризуются обобщенностью и целостностью, выделяя наиболее значимые характеристики тренерской деятельности вне зависимости от выбранных специализаций.

Теоретический анализ и обобщение литературных источников позволил рассмотреть особенности образовательного процесса повышения квалификации тренеров по спорту как вида деятельности и выделить основные подходы к решению задач непрерывного образования взрослых.

Этапы проведенного исследования позволили оценить взаимосвязь условий проведения научно-исследовательской работы тренерских кадров со спортивной квалификацией, стажем работы и другими факторами, а также выявить особенности их проявления в зависимости от спортивной специализации тренера.

Обобщение опыта ведущих специалистов привело к разработке карты наблюдения за качеством проведения учебно-тренировочного занятия, применение которой позволяет предложить тренеру рекомендации по оптимизации его профессиональной деятельности. Результаты такого наблюдения, наряду с предложенным анкетированием для диагностики теоретико-методических знаний, могут рассматриваться как один из компонентов оценки профессиональной компетенции тренеров по спорту.

1. Анисимов, О. С. Методологический словарь для управленцев: Энциклопедия управленческих знаний / О. С. Анисимов. – М., 2002. – 295 с.
2. Новиков, А. М., Методология научного исследования / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – М. : Либроком, 2010. – 280 с.
3. Каинова, Э. Б. Критерии качества образования: основные характеристики и способы измерения / Э. Б. Каинова. – М : АПКиППРО, 2005. – 80 с.
4. Жук, А. И. Приоритеты развития институтов повышения квалификации кадров образования / А.И. Жук // Кіраванне ў адукцыі. – 2006. – № 10. – С. 3–6.
5. Пальчевский, Б. В. Концепция проектируемой деятельности в образовании: проблемный, ценностный, целевой, теоретический и нормативный блоки (процессуально-содержательное описание 5-й научной сессии / Б. В. Пальчевский // Концептуальные основания развития современной образовательной практики: исследования молодых ученых : сб. науч. тр. : в 2 ч. – Минск : НИО, 2000. – Ч. 1. – С. 3–43.
6. Зайцев, В. М. Диагностика и персонифицированный статистический учет тренерских кадров / В. М. Зайцев, В. Г. Сивицкий, В. Г. Желнерович // Здоровье студенческой молодежи: достижения теории и практики физической культуры, спорта и туризма на современном этапе : сб. науч. ст. / редкол. : А. Р. Борисевич (отв. ред.) [и др.]. – Минск : РИВШ, 2015. – Вып. 2. – С. 111–113.
7. Зайцев, В. М. Основные формы и методы повышения квалификации тренеров и инструкторов-методистов специализированных учебно-спортивных учреждений Республики Беларусь / В. М. Зайцев, В. Г. Сивицкий, В. Г. Желнерович // Здоровье студенческой молодежи: достижения теории и практики физической культуры, спорта и туризма на современном этапе : сб. науч. ст. / редкол. : А. Р. Борисевич (отв. ред.) [и др.]. – Минск : РИВШ, 2015. – Вып. 2. – С. 108–110.
8. Дворецкий, Л. К. Главные направления развития повышения квалификации и профессиональной переподготовки физкультурных кадров / Л. К. Дворецкий, В. М. Зайцев // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре, спорту и туризму : материалы XIV Междунар. науч. сессии по итогам НИР за 2015 год, Минск, 12–14 апр. 2016 г. : в 3 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол. : Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУФК, 2016. – Ч. 2. – С. 169–171.
9. Зайцев, В. М. Методологический инструментарий коррекции компетентности тренеров / В. М. Зайцев // Мир спорта. – 2016. – № 3 – С. 40–44.
10. Зайцев, В. М. Современные подходы к организации учебно-тренировочного процесса (по видам спорта) : учеб. программа повышения квалификации / В. М. Зайцев [и др.]. – Минск : РУМЦФВН, 2016. – 24 с.

Поступила 04.07.2017

# ЛЮБОВЬ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ДУХОВНОСТИ И НРАВСТВЕННОСТИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТРЕНЕРА

**Е.Е. Заколодная**, канд. пед. наук, доцент,  
Белорусский государственный университет физической культуры

*Одним из важнейших направлений развития личности педагога должно быть воспитание у него высшего нравственного качества – любви к человеку, что позволит ему эффективно обучать и воспитывать спортсменов в тренировочном процессе.*

*Любовь не просто субъективное чувство, в силу которого то, что мы любим, доставляет нам радость или удовольствие. Предмет любви часто, напротив, доставляет нам огорчения и страдания, заботы и волнения. Любовь – это счастье служения, осмысление страданий и волнений, которые нам причиняет это служение. Так любит мать своего ребенка, даже сознавая все плохое в нем.*

## LOVE AS MANIFESTATION OF SPIRITUALITY AND MORALITY IN PROFESSIONAL PEDAGOGICAL ACTIVITY OF A TRAINER

*One of the most important directions in a teacher's identity development is his/her nurture in love for a human being that will allow him/her to educate athletes in a training process.*

*Love is not simply a subjective feeling owing to which we experience joy or pleasure thanks to what we love. On the contrary, the subject of love often brings us disappointment and distress, anxiety and nervousness. Love is the happiness of service, comprehension of suffering and distress inflicted by this service. Such is a mother's love for her child even when she is aware of his/her imperfection.*

**Введение.** Подготовка педагога в любой сфере деятельности, в том числе и спортивной, как никогда раньше требует развития нравственных качеств личности. Этот процесс сложный и длительный, но фундамент должен быть заложен в учреждениях образования, в первую очередь, в процессе изучения педагогических дисциплин. Одним из наиболее эффективных альтернативных путей выхода из сложных воспитательных ситуаций, на наш взгляд, является работа с текстами культуры, переведенными на язык современной молодежи.

Нравственность всегда проявляется в результате морального выбора: помочь человеку в сложной ситуации или нет, отдать последний кусок хлеба голодному или отнять последний кусок у голодного и т. д. Именно в таких ситуациях у конкретного человека проявляется устойчивость сформированных нравственных убеждений. В спортивной деятельности чаще, чем в какой-либо другой, атлету приходится делать выбор: принять допинг или предпочесть честную борьбу, проиграть в договорном матче по требованию тренера или честно

бороться за победу. К сожалению, к принятию нравственного выбора в сложных ситуациях спортсмен не всегда готов [1–3].

Многолетнее изучение духовно-нравственного становления студента-спортсмена как будущего специалиста убеждает нас, что наиболее успешно развивать человека сегодня можно с помощью изучения и анализа текстов духовно-нравственного содержания, решения моральных дилемм.

Цель исследования заключалась в выявлении наиболее эффективных средств, способствующих верному выбору в ситуации решения духовно-нравственной проблемы.

Методы исследования: анализ и синтез научно-методической литературы; анализ воспитывающих ситуаций, отраженных в текстах культуры.

Часто перед спортсменом стоит дилемма – выбрать славу, материальное благополучие (которые достигаются не всегда честным путем) или оставаться Человеком в любой ситуации. На втором и третьем курсах с 2012 по 2017 гг. в ходе образовательного процесса студенты учились находить верный путь решения проблемы на основе анализа дилемм.

Примером, как тяжело сделать выбор в некоторых ситуациях, может служить дилемма Гайнца (Л. Колберг), краткое содержание которой приводится ниже [4].

«В одной из европейских стран женщина умирала от рака. Существовало единственное средство, которое, по мнению врачей, могло ее спасти. Это был препарат радия, незадолго до происходящего открытый аптекарем, живущим в том же городе. Приготовление лекарства стоило достаточно дорого самому аптекарю, но он просил за него в десять раз больше реальной стоимости. Муж больной женщины, Гайнц, обошел всех своих знакомых, занимая у них деньги, но это составило лишь половину требуемой суммы. Он просил продать лекарство дешевле или отсрочить выплату денег, но аптекарь ответил отказом. Гайнц, отчаявшись, взломал замок и влез в аптеку для того, чтобы достать лекарство для своей жены».

Для обсуждения студентам были предложены следующие вопросы: 1. Было ли у Гайнца право красть это лекарство? 2. Как бы Вы поступили в подобной ситуации? 3. Если в аналогичной ситуации находился бы чужой Гайнцу человек, должен ли он был красть для него это лекарство? 4. Важно ли для человека сделать все, чтобы спасти жизнь другого человека? 5. Воровство – это акт противозаконный. Является ли он одновременно безнравственным?

Авторская технология работы с моральными дилеммами способствует развитию моральных компетенций, связанных с умением поступать по совести с учетом общечеловеческих идеалов и принципов независимо от жизненных обстоятельств.

Сначала студенты письменно отвечают на пять поставленных вопросов. После того, как письменные ответы будут находиться у преподавателя, следует поставить на голосование каждый вопрос задания. Студент выражает свое согласие с поставленными вопросами, поднятием руки. Затем начинается дискуссия.

В течение пяти лет каждый год проводился анализ результатов исследования именно по дилемме Гайнца со студентами второго курса. Полученные результаты практически из года в год остаются неизменными. Приводим результаты тестирования в период с ноября 2016 – по апрель 2017 года, которые аналогичны показателям и всех предыдущих лет, когда студенты на вопросы дилеммы отвечали только поднятием руки.

В большей степени нас интересовали два вопроса: «Как бы Вы поступили в подобной ситуации?» и «Воровство – это акт противозаконный. Является ли он одновременно безнравственным?».

Из 911 испытуемых 74,3 % студентов (676 человек) ответили, что поступили бы так же, как Гайнц, т. е. украли бы лекарство, а 56,9 % студентов (518 человек) не считают воровство безнравственным поступком (некоторые уточняют, что в данной ситуации). Причем некоторые студенты пояснили, почему они не стали бы красть лекарство: «Не хватило бы смелости, не отважилась бы». То есть воровство в данной ситуации в их понимании – это отвага, смелость. Во время голосования поднятием руки всего около 5 % из 911 человек подняло руку в знак несогласия с поступком Гайнца, в то время как письменно ответили на этот вопрос несогласием 25 % студентов. Им, вероятно, было важно мнение однокурсников и, видя подавляющее большинство, поддерживающих Гайнца, студенты стали сомневаться в правильности своих ответов. Большинство студентов, которые поступили бы так же, как Гайнц, дали пояснение, что «ради любви к близкому человеку пошли бы на что угодно» и не считают в данной ситуации этот поступок безнравственным. То есть, иными словами, студенты объяснили, что это проявление любви. В связи с этим важно определить, насколько понятие «любовь» в сознании студентов соотносится с этим понятием в литературных источниках. Чтобы следовать духовно-нравственным законам, их нужно знать и упражняться в добрых поступках. В беседе, или, скорее, в дискуссии студентам предлагается обсудить создавшуюся ситуацию, опираясь на примеры из разных наук и жизненных ситуаций, приблизительно следующим образом.

Если мы обратимся к словарям всех европейских языков, то убедимся, что слово «любовь» многозначно, и всего одно слово определяет целую гамму человеческих чувств (любовь к родителям, детям, супругу, родному дому, к своей профессии, к самому себе, к другу, ко всему человечеству).

В словаре С.И. Ожегова это понятие выражено так: «Чувство глубокого расположения, самоотверженной и искренней привязанности. Любовь к Родине, к родителям, к детям. Слепая любовь (всепрощающая). Постоянная, сильная склонность, увлеченность чем-нибудь. Любовь к правде, к истине. Любовь к балету, к чтению, к театру, спорту. Любовь к животным [5, С. 460].

Любовь – одно из самых употребительных слов, о чем свидетельствуют частотные словари современных слов (Cunningham, Antill, 1981). Однако многозначность употребления этого понятия приводит к размытию его семантических границ и подчас утрате специфического содержания данного слова. Человек может сказать, что любит свою жену, детей, Родину, любит машину и

свое домашнее животное. И непонятно, он любит жену так же, как машину, или детей, как Родину? Мы говорим: «Я люблю манную кашу» или «Я люблю это платье», и при этом мы говорим о любви к детям, к супругу. Очевидно, что за одним и тем же словом скрываются разные психологические феномены. В первом случае речь идет о простых вкусовых предпочтениях, связанных с эмоциональным тоном ощущения и восприятия, во втором случае – о сложном чувстве, связанном с привязанностью, страстью, хотя и здесь предпочтение того или иного объекта не исключается [8].

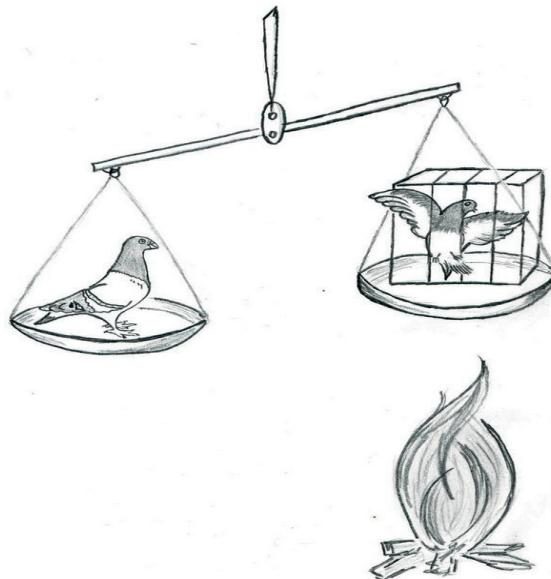
В «Философской энциклопедии» любовь определяется как «нравственно-эстетическое чувство, выражающееся в бескорыстном и самозабвенном стремлении к своему объекту. Специфическим содержанием этого чувства являются самоотдача, самоотверженность и возникающее на этой основе духовное взаимопроникновение. Индивидуальности с их духовными и природными различиями образуют в любви завершенное единство; дополняя друг друга, они выступают как единое целое. Нравственная природа любви выявляется в ее устремленности не просто на существо другого пола, но на вполне конкретного, единственного и неповторимого человека».

Любовь – это настолько емкое понятие, что никто и никогда не сможет полностью и до конца выразить всю гамму чувств и эмоций, связанных со словом «Любовь». Уже в Древней Греции была разработана типология любви, отношение привязанности и любви к кому-либо можно было выразить в разных словах: эрос, филос и агапе. В наше время более детальную типологию любви представил Д. Ли (Lee, 1977) [8, С. 54–56]: эрос (έρως) – восторженная влюбленность, телесная и духовная страсть. Это страсть больше для себя, чем для другого, в ней много эгоцентризма. Любовь, как правило, вспыхивает быстро и зависит от внешней привлекательности, некоторые настолько уходят в чувства, что теряют контроль над собой; филия (φιλία) – дружеская любовь – возникает не так быстро, любовь-дружба, более духовное и более спокойное чувство. Именно она в учении Платона о любви была возведена на высшую ступень, основывается на положительных качествах человека. Она более долговечна и не зависит от внешних данных; сторге (στοργή) – спокойная, теплая и надежная любовь-дружба; нежность, семейная любовь, полная мягкого внимания к любимому, социальная любовь, привязанность к семье, отечеству, народу, к родственникам, гораздо меньше зависит от внешних условий. Такая любовь очень крепкая, но она часто слепая, люди не хотят увидеть истинную сущность своих родных, оправдывают их; мания (μανία) – одержимость – болезненная страсть. Такая любовь рождается из ревности и чувства собственности; бывает очень тяжелой для объекта любви; прагма (pragma) – дело, действие; уравновешенная и в определенном смысле «практическая» любовь. Настоящий прагмик не может любить того, кто не достоин любви. Он до мелочей видит всю ценность или неценность человека. Любовь для него – столько же дело головы, сколько сердца, и он сознательно руководит своим чувством; людус (ludus) – от латинского – игра, разновидность чувства, которое напоминает флирт; агапи (αγάπη) – альтруистическая, духовная

любовь, полна жертвенности и самоотречения, бескорыстная любовь-самоотдача. Это любовь к другому человеку и ради него. Мировые религии называют эту любовь высшим из земных чувств человека. Это любовь, которая не зависит ни от внешности, ни от поступков, эта любовь безусловна, ей ничего не нужно. Она желает только добра тому, кого любит, но она не слепа. Видит недостатки и слабые стороны характера, но прощает и понимает их, прилагает все усилия, чтобы помочь любимому человеку стать лучше.

Когда студенты, отвечая на вопросы дилеммы, говорят о том, что на все готовы ради любви (украсть лекарство для любимого человека), следует показывать им на примерах из жизни последствия такого поступка и разъяснять, какой из видов любви необходимо проявлять педагогу в своей профессиональной деятельности. Кроме разъяснения, мы анализируем творческие работы самих студентов и интерпретацию к ним, выполненные в разное время, где представлено понятие «любовь».

Ярким примером может служить рисунок «Семейное благополучие»:



**Рисунок – Идеальная семья**

«Идеальная семья – это не та, когда нет проблем, все друг друга любят, живут в достатке, все успешны. Так не бывает. Идеальная семья – это когда проблемы в семье решаются с помощью любви к близкому человеку. Например, человек страдает алкогольной зависимостью или другими страшными недугами. Он не вполне осознает беду, в которую попал, или не может справиться с ней. Ему даже бывает весело в таком состоянии, хотя он находится в клетке своих пристрастий. Он не свободен, он в опасности. Под ним огонь, который его уничтожит, если любящий человек не захочет добровольно, по любви, стать тоже несвободным. Свободный голубь не может улететь, так как тогда член его семьи окажется в огне и погибнет окончательно. Идеальная семья – это когда один человек жертвует своей свободой, радостями жизни, удовольствиями, временем ради того, кого любит. Любит, несмотря на то, что зависимый от своих пагубных пристрастий человек доставляет ему проблемы» [9].

Любить можно только искренне, по доброй воле; творить можно только по вдохновению, из глубины души, свободно. Невозможно творить, а также любить Родину и людей по распоряжению, и нельзя прекратить творить и перестать любить в силу запрета. Вероятно, в любви действует «закон молока», который хорошо знают женщины, кормившие ребенка грудью – чем больше отдашь, тем больше прибудет. Или любовь можно уподобить пламени свечи, которое не убывает от количества зажженных свечей. Бывает, что любовь подобна действию врача – в одном случае пациенту рекомендуется ехать на курорт, попить минеральной воды, в другом – нужно срочно положить его на операционный стол. Любовь – это всегда сознательные, разумные действия для пользы любимого человека, хотя иногда бывают чрезвычайно болезненными.

Любовь никогда не бывает изолирована от других чувств, она включает и наше отношение к людям вообще, и отношение к детям, и ответственность за близкого человека, и дружеская привязанность, и многое другое. Каждый ответственен и за чувства, и за исход отношений с человеком.

Без любви белый свет не мил (народная поговорка). Долг без любви не радует. Воспитание без любви порождает противоречие. Порядок без любви делает мелочным. Обладание без любви порождает скучность. Вера без любви порождает фанатизм. Горе тому, кто скуп на любовь. Зачем жить, если не любить? (Лао Цзы) [8, С. 306–309].

Любовь состоит из поступков, завершающих этап мыслительно-волевой деятельности человека, выходящий на уровень отношений с миром. Это качество – деятельное проявление средоточия двух категорий: духовности и нравственности [6, 7, 10].

Среди всех нравственных качеств, по мнению Руссо, главным является любовь к людям. Вот почему Руссо выдвигает три задачи нравственного воспитания: воспитание добрых чувств, добрых суждений и доброй воли [2, С. 46].

Песталоцци считал, что моральная высота человека заключена в нем самом. В его представлении идеалом нравственности является всесторонняя любовь к людям, к выполнению своего дела и предназначенного долга. Любовь к людям он связывал с гуманизмом, в котором выражаются более широкие человеческие связи и преодолеваются национальные и государственные барьеры.

Определяющим фактором нравственного воспитания, по Песталоцци, является возбуждение у детей благородных чувств и всесторонней любви к людям. Формирование этих чувств он считал началом и концом воспитания. Вместе с тем любовь к детям он провозгласил чуть ли не в качестве основного средства воспитания. Он был убежден в том, что любовь к детям может быстро изменить их внутренний мир и побудить к благородным действиям. «Я не знаю другого правила, метода или искусства, – писал он, – кроме того, которое естественным образом вытекает из сознания моих детей, что я их люблю; другого же я и не желаю знать [2, С. 54]». Наряду с возбуждением моральных чувств у детей, Песталоцци большое внимание уделял формированию у них добродетельных поступков и наклонностей, а также выработке волевых усилий и сдержанности в

словах и поведении. В системе нравственности волю он ставил, по существу, на второе место после всесторонней любви к человеку, так как только она, по мнению Песталоцци, помогает сдерживать низменные побуждения и сознательно выполнять свой моральный долг [2, С. 55].

Слово «любить» значит не столько эмоциональное переживание, сколько решимость и готовность делать добро вся кому нуждающемуся человеку. Людей часто подстерегает соблазн любить лишь тех, от кого можно ждать ответной любви, как это делают помогающие только тем, кто близок по вере, социальному положению, национальности или по взаимным услугам. Однако такой мотив добрых поступков не является, по своей сути, нравственным [10].

В мире нравственности затруднен счет, а иногда и просто невозможен. Например, человек бросил на пол кусок хлеба, проявив черствость и неблагодарность к повседневному труду другого человека. Можно ли здесь вести речь о размере куска хлеба, и есть ли разница, велик он или мал? Безнравствен поступок в принципе, и не важно, сколько граммов в хлебе, которым пренебрегли.

Граммы могут стать фактором нравственности в других условиях. В блокадном Ленинграде человек, отрезавший ниткой от своего пайка ничтожный кусочек для ближнего, совершает героический поступок, потому, что, возможно, этим поступком он обрекает себя на голодную смерть. Вот там граммы входят в область нравственности и подсчитываются. А в быту нет разницы, и когда ребенок при родителях бросает на землю недоеденный бублик, а взрослые не делают ему замечание, чтобы назвать это безнравственным поступком, здесь граммы подсчитывать не надо.

Прибыль бесчеловечна, у нее своя логика. Не редко на землю выливают сотни бидонов молока, в море высыпают сотни тонны зерна, так как производить их невыгодно. Бросивший на землю кусок хлеба человек и бизнесмен, уничтожающий тонны продуктов ради рыночной целесообразности поступают одинаково безнравственно. Баржа с зерном относится к горбушке хлеба, как слон к мухе, но вот люди, совершающие эти поступки одинаково безнравственны.

«Украд рубль и украд миллион» это выражения, между которыми можно ставить знак равенства. Миллион отличается от рубля, но в двух выражениях стоит слово «украд». От этого слова, как от умножения на ноль, исчезает разница между величинами. Величины становятся равны. Как и в случае: «украд для себя» и «украд для другого человека». Второй вариант некоторые представляют чуть ли не героизмом, но это тоже как умножение на ноль, поскольку в двух выражениях есть слово «украд».

И раз мы вошли в область математики, пребудем в ней еще ради одного примера. Нравственность – это сфера, которая выводит человеческие отношения в область бесконечного, у которой совсем иные математические законы.

Возьмем множество натуральных чисел от 1 до 100 и множество натуральных чисел от 1 до 100, которые делятся на 2. Естественно первое множество будет больше второго ровно в два раза.

А теперь возьмем бесконечное множество натуральных чисел и бесконечное множество натуральных чисел, делящихся на два. Эти множества будут рав-

ны, поскольку бесконечность и в первом, и во втором случае. И это значит, что в бесконечности часть равна целому. Обычный счет закончился [6, С. 306–309].

И как математика, говоря о бесконечности, попадает в область иных законов, так же и человек, говоря о духовности и нравственности, попадает в иную область, туда, где маленькое стоит столько же, сколько и большое.

Безнравственный поступок, незримо совершающий в мыслях, равен поступку, вырвавшемуся наружу и ставшему видимым. Это как дуб, который потенциально заложен в желуде, – что заложено, обязательно прорастет при благоприятных условиях.

**Выводы.** Сегодня мы живем в измененном мире, но по-прежнему нуждаемся в любви, понимании, добром отношении, а значит, педагоги должны трудиться над тем, чтобы опыт любви, который можно почерпнуть из разных источников, был бы переведен на язык современной молодежи, стал доступен для них, осмыслен ими.

Практическая работа с текстами культуры помогает преподавателю определить отношение студентов к различным проблемным ситуациям на основе выбора ими определенного поведения и способствует своевременной коррекции ненормативного поведения.

Умение работать с текстами культуры позволит будущим специалистам в сфере физической культуры и спорта научиться выявлять смысл ключевых понятий, которые используются ими в педагогической практической деятельности, но не всегда осознаются и верно интерпретируются, повысить эффективность образовательного и тренировочного процессов.

1. Заколодная, Е. Е. Духовно-нравственное образование будущих специалистов в сфере физической культуры и спорта : монография / Е. Е. Заколодная ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2012. – 269 с.

2. Харламов, И. Ф. Теория нравственного воспитания. (Историческая и современная проблематика, основные педагогические идеи) / И. Ф. Харламов. – Минск : БГУ, 1972. – 364 с.

3. Zakolodnaya, E. The dilemma of spiritual and moral personal development of modern student-athletes / E. Zakolodnaya // Rozprawy społeczne / rada red. : M. Nomak (r. n.) ; by PSW im. Papieża Jana Pawła II. – Białej Podlaskiej, 2015. – № 2 (T. 9). – S. 14–18.

4. Голикова, Т. В. Применение моральных дилемм в нравственном воспитании подростков / Т. В. Голикова. – Йошкар-Ола : МГПИ им. Н. К. Крупской, 2006. – 192 с.

5. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова, В. В. Виноградова. – 4-е изд., доп. – М. : Азбуковник, 1999. – 944 с.

6. Ткачев, А. О мире и человеке : сб. статей / А. Ткачев. – М. : Сретенский монастырь, 2015. – 704 с.

7. Ткачев, А. Любовь / А. Ткачев. – М. : Эксмо, 2017. – 256 с.

8. Ильин, Е. П. Психология любви / Е. П. Ильин. – СПб. : Питер, 2013. – 336 с.

9. Кобринский, М. Е. Духовно-нравственное воспитание будущих специалистов по физической культуре : учеб. пособие / М. Е. Кобринский, Е. Е. Заколодная. – 2-е изд., испр. и доп.; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2015. – 265 с.

10. Некрасов, А. А. Построение пространства любви / А. А. Некрасов. – М. : Амрита-Русь, 2005. – Серия : Быть – Действовать – Иметь. – 144 с.

Поступила 26.06.2017

# ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ТРЕНЕРОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ПО СПОРТИВНОЙ БОРЬБЕ

**А.Л. Смотрицкий**, канд. пед. наук, доцент,

**Л.К. Дворецкий**, канд. пед. наук, доцент, **В.М. Зайцев**,

Белорусский государственный университет физической культуры

*В данной работе рассматриваются оценки профессиональных знаний тренеров Республики Беларусь по спортивной борьбе. Приводятся сравнительные данные оценки профессиональных знаний тренеров еще в 9 видах спорта. Представлены показатели диагностической карты оценки профессиональной компетенции тренеров Республики Беларусь по греко-римской борьбе. Произведена оценка проблемных областей знаний тренеров по спорту различных специализаций.*

## ASSESSMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF WRESTLING COACHES OF THE REPUBLIC OF BELARUS

*Assessment of professional skills of wrestling coaches of the Republic of Belarus is considered in the paper. Comparative data of coaches' skills evaluation in another 9 kinds of sports is presented. Diagnostic card indicators of professional competence assessment of coaches of the Republic of Belarus in Greco-Roman wrestling are given. Problem areas in coaches' knowledge in different sports disciplines have been evaluated.*

**Введение.** Высококвалифицированному тренеру все чаще приходится совмещать в своей работе, помимо своих непосредственных обязанностей [5], различные функции, которые требуют знание основ менеджмента, маркетинга, психологии и социологии в виде внетренировочных нагрузок. Пробел у тренера тех или иных навыков, знаний приводит к снижению эффективности в работе и утрате мотивации, а также способствует повышению стрессов и энергетических затрат, связанных с педагогической деятельностью.

Одним из основных требований рыночной экономики в подготовке и повышении квалификации специалистов в области физкультуры и спорта является реализация компетентностного подхода [1, 3, 5, 11, 12].

Знания у человека в основном накапливаются в результате его познавательной деятельности. Главенствующим показателем такого качества, как зрелость личности специалиста, является степень активности его жизненной позиции. Вопрос воспитания активной жизненной позиции высококвалифицированного специалиста по физической культуре и спорту тесно связан с проблемой получения большого количества разноплановых знаний [5, 6, 8].

**Основная часть.** Различные факторы: изменения в условиях деятельности, правил спортивных соревнований, развитие технологий – выдвигают требова-

ния к совершенствованию системы повышения квалификации тренеров. Соответственно эффективные формы и методы повышения квалификации ставят ряд важных задач, таких как: сплочение и улучшение социально-психологического климата в коллективе, раскрытие всего потенциала тренера, формирование соответствующей организационной культуры и образцов поведения, которые способствуют успешному достижению организационных целей, привлечение новых тренеров в спортивную сферу деятельности.

Побудительными причинами повышения квалификации могут быть: стремление сохранить работу, занимаемую должность, желание получить повышение или занять новую должность, заинтересованность в повышении заработной платы, интерес к новым знаниям, к овладению новыми навыками, желание расширить деловые контакты [1].

Как правило, под повышением квалификации подразумевают обучение, организованное раз в пять лет на базе специальных учебных заведений. Однако этот процесс гораздо шире. В повышение квалификации необходимо включать и обмен опытом, и самообучение, и посещение выставок, чтение специальной литературы и т. д.

Особенность обязательного повышения квалификации раз в пять лет на базе специальных учебных заведений состоит в том, что обучающиеся могут критически относиться к материалу, так как специалист уже обладает определенными практическими и теоретическими знаниями педагогической деятельности. Обязательное повышение квалификации по имеющейся у специалиста специализации направлено на последовательное совершенствование навыков, умений и профессиональных знаний, а также рост мастерства. Система повышения квалификации также может включать дополнительные курсы целевого назначения по изучению нового оборудования, новых технологий в области спортивной подготовки, школы мастеров спорта и специалистов сопричастных сфер и отраслей, курсы обучения совмещаемым и вторым профессиям.

Основная цель повышения квалификации – реализация образовательных программ по повышению профессиональных знаний, формирующих творческую личность, обладающую необходимыми профессиональными и мировоззренческими знаниями в условиях реализации непрерывного образования взрослых. Для достижение указанной цели разработана унифицированная программа «Современные подходы к организации учебно-тренировочного процесса (по видам спорта)» для тренеров и инструкторов-методистов специализированных учебно-спортивных учреждений [5], посредством которой оказывается влияние осознанию тренеров и инструкторов-методистов своей роли в рамках современного образовательного процесса, понимание своих задач, а также переосмысление востребованных для их реализации профессиональных знаний и навыков. Анализ сложившегося положения показывает, что существуют как теоретические, так и практические предпосылки повышения квалификации специалистов в новых условиях функционирования в системе дополнительного образования взрослых.

Унифицированная учебная программа, разработанная в ИППК БГУФК, включает все требования рыночной экономики, ставя цель – повышение уровня профессиональной компетентности тренеров и инструкторов-методистов специализированных учебно-спортивных учреждений со следующими задачами:

- изучить передовой педагогический опыт спортивной тренировки в избранном виде спорта;
- актуализировать представления слушателей о перспективных направлениях теории и методики тренировки в избранном виде спорта;
- рационализировать педагогические навыки контроля и управления учебно-тренировочным процессом;
- конкретизировать знания слушателей о специфических особенностях учебно-тренировочной работы с различным контингентом занимающихся.

В сфере дополнительного профессионального образования редко имеются готовые, систематизированные знания, подлежащие усвоению. Зачастую преподносимый материал представляет собой не столько знания, сколько оперативные сведения, носящие характер опытных, не включенных в общепризнанную теорию, еще не получивших статуса научных, но которые необходимо знать для успешной работы. Потребность в этих знаниях может быть личностной и определяться задачами, возникающими в жизни отдельного человека. В отдельных случаях репрезентативные мнения специалистов не совпадают, или даже противоречат друг другу. Тогда обучающемуся приходится самому систематизировать полученную информацию. При этом основным элементом учебного процесса становится, кроме знания, информация, вследствие получения которой обучение становится осуществимо в форме консультирования, совместного обсуждения проблемы, обмена опытом с остальными участниками образовательного процесса. Для последних форм повышения квалификации наиболее эффективными являются семинарские занятия. По мнению большинства специалистов разных отраслей, семинары остаются не только наиболее распространенной, но и наиболее действенной формой повышения квалификации. В настоящее время существуют следующие типы семинарских занятий:

- учебные, предназначенные для освоения нового материала;
- информационно-методические (постоянно действующие), являющиеся средством информации об актуальных проблемах спортивной сферы, новых формах и методах работы, достижениях спортивной науки;
- исследовательские, целью которых (наряду с обобщением опыта работы) является обучение навыкам аналитико-исследовательской работы, что особенно важно в связи с внедрением инновационных элементов деятельность в данной отрасли.

Изучение научно-методической литературы [1–8 и др.] позволяет сделать вывод, что понятие «профессиональные знания» в современных образовательных стандартах расширено до понятия «профессиональные компетенции», которое является одним из компонентов профессиональной компетентности. Таким образом, актуальность проблемы и поиска путей ее решения очевидна.

**Целью** нашего исследования является определение уровня профессиональных компетенций тренеров Республики Беларусь по греко-римской борьбе.

Для выполнения поставленной цели нами решались следующие задачи:

1. Разработка диагностической карты оценки профессиональной компетенции тренеров Республики Беларусь по греко-римской борьбе.

2. Представление сравнительного анализа уровня профессиональных знаний тренеров по спортивной борьбе с уровнем знаний тренеров по другим видам спорта.

**Методы исследования:**

- анализ специальной литературы;
- анкетирование;
- методы математической статистики.

**Организация исследования.** Данное исследование проводилось с января 2015 г. по май 2016 г. в два этапа на базе Института повышения квалификации Белорусского государственного университета физической культуры.

В исследовании приняло участие 523 тренера Республики Беларусь по 10 видам спорта (спортивной борьбе, плаванию, спортивным играм, легкой атлетике, футболу, каратэ, спортивным видам гимнастики, боксу, современному пятиборью, единоборствам). По квалификации тренеры распределились следующим образом: высшей квалификации – 12 %, первой категории – 33 %, второй категории – 35 %. и тренеры без категории – 20 %.

На первом этапе оценка профессиональных знаний проводилась с помощью теста, который включал в себя 13 вопросов по основным разделам с 4 предложенными вариантами ответов, 1 из которых был правильным. В ходе оценивания уровня профессиональной компетенции тренеров Республики Беларусь определялось количество правильных и неправильных ответов на вопросы оценочной карты. Анализировались правильные ответы как на отдельные вопросы, так и средние показатели по всей анкете.

**Результаты исследования.** В ходе исследования нами рассмотрены средние количественные показатели профессиональных компетенций тренеров Республики Беларусь по спортивной борьбе и другим 9 видам спорта (таблица 1).

Таблица 1. – Количественные показатели правильных ответов

Виды:	Количество исследуемых	Показатели			
		M (ср. знач.)	%	Σ	M
Гимнастика	95	6,53	50,23	1,41	0,14
Спортивная борьба	59	6,20	47,69	2,15	0,27
Плавание	18	6,38	49,07	1,64	0,38
Спортивные игры	59	6,16	47,38	1,29	0,16
Легкая атлетика	81	6,75	51,92	1,85	0,21
Футбол	83	6,83	52,53	1,84	0,2
Каратэ	12	8,41	64,69	1,23	0,35
Единоборства	65	5,95	45,76	1,27	0,16
Бокс	26	7,61	58,53	1,77	0,34
Пятиборье	25	6,50	50	1,52	0,3
Итого:	523	6,73	51,78	1,597	0,251

Как видно из таблицы 1, средние результаты правильных ответов у тренеров 10 видов спорта различны. В среднем число правильных ответов тренерами разных видов спорта составило 6,73 из 13, что составляет 51,78 %.

Наибольшее количество правильных ответов в среднем указали тренеры по каратэ (64,7 %), боксу (58,5 %) и легкой атлетике (52,9 %). Менее успешными в своих ответах были тренеры спортивных единоборств (45,7 %), спортивных игр (47,4 %) и спортивной борьбы (47,7 %).

Для выявления правильных ответов на конкретные вопросы рассмотрим таблицу 2.

Таблица 2. – Количественные показатели правильных ответов\*

Виды:	№ вопроса												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Бокс	76,9	46,1	38,5	53,8	15,4	53,8	38,5	38,5	15,4	69,2	15,4	46,1	38,5
Гимнастика	76,9	7,7	30,8	69,2	30,8	38,5	46,1	30,8	46,1	53,8	15,4	38,5	30,8
Единоборства	76,9	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1	30,8	23,1	15,4	30,8	30,8	15,4	15,4
Каратэ	69,2	15,4	69,2	69,2	69,2	46,1	61,5	15,4	38,5	53,8	69,2	46,1	15,4
Легкая атлетика	76,9	30,8	46,1	46,1	61,5	46,1	46,1	30,8	38,5	53,8	30,8	15,4	23,1
Плавание	61,5	30,8	15,4	23,1	15,4	38,5	38,5	7,7	30,8	53,8	23,1	53,8	7,7
Пятиборье	76,9	15,4	61,5	46,1	38,5	46,1	46,1	15,4	30,8	30,8	38,5	23,1	0
Спортивные игры	69,2	30,8	53,8	69,2	30,8	53,8	46,1	15,4	30,8	30,8	38,5	38,5	23,1
Спортивная борьба	69,2	30,8	46,1	69,2	30,8	53,8	15,4	38,5	38,5	30,8	30,8	23,1	7,7
Футбол	30,8	30,8	53,8	61,5	76,9	38,5	7,7	46,1	7,7	61,5	23,1	46,1	
M (ср. знач.)	68,4	28,4	46,1	55,3	41,5	46,1	37,6	26,1	29,2	46,9	31,5	34,6	17,9

Примечание – \* – Данные в таблице представлены посредством свободной выборки.

Как видно из таблицы 2, количество правильных ответов у тренеров по каждому конкретному вопросу весьма вариативны.

В среднем наибольшее количество правильных ответов были получены от тренеров на первый вопрос (о специфических средствах спортивной тренировки) – 68,5 %, на четвертый вопрос (что составляет основу двигательных способностей занимающихся) – 55,4 %, а также на десятый вопрос (из истории физической культуры) – 46,9 %.

Наибольшее количество (в среднем) неправильных ответов было получено у тренеров в тринадцатом вопросе (расставить правильную последовательность благоприятного формирования физических качеств в онтогенезе человека) – 82,03 %, в восьмом вопросе (как называется система организационно-методических мероприятий для определения способностей детей в определенном виде спорта) – 73,83 % и во втором вопросе (дать характеристику принципам спортивной тренировки) – 71,53 %.

На втором этапе оценка профессиональной компетенции тренеров по греко-римской борьбе проводилась с помощью диагностической карты, которая включала в себя 90 вопросов по основным трем блокам (социально-гуманитарных, медико-биологических и специально-профессиональных дисциплин), так же, как и на первом этапе с четырьмя предложенными вариантами ответов, один из которых был правильным. Данный этап позволил, кроме более полной оценки уровня профессиональных знаний тренеров Республики Беларусь, определить оптимальное количество вопросов.

Средние результаты положительных ответов у тренеров по греко-римской борьбе от общего числа диагностируемых параметров компетентности тренеры 2-й категории показали наивысший процент правильных ответов 50,2 %, тренеры без категории незначительно ниже 50 %, тренеры 1-й и высшей категории, соответственно, 44,08 и 47,41 %.

В среднем число положительных ответов тренерами разных категорий – 37,79, что составляет 46,09 %.

Проблемными вопросами относительно правильных ответов по специализации явились темы, связанные с программным обеспечением тренировочного процесса, гигиеной и физиологией.

Сегодня же объективную оценку эффективности профессиональной деятельности тренеров в области спорта в Республике Беларусь по-прежнему определяет инструкция о присвоении квалификационных категорий тренерам-преподавателям по спорту и иным категориям работников в сфере физической культуры и спорта, в основе которой лежит количественный показатель, а не качественный. Примером тому может оставаться безуказненная деятельность тренера-преподавателя, находящегося на самом начальном этапе спортивной подготовки, где основными критериями деятельности спортивных секций на начальном этапе, в соответствии с положениями о спортивных секциях, является: стабильность состава занимающихся, высокий уровень посещаемости занятий, освоение учебной программы. Проделанная же работа данного этапа нивелируется или останется без должной оценки, если следующий этап подготовки спортсмена будет осуществлять тренер, который не обладает надлежащей компетенцией.

Необходимость определения соответствующей компетенции обусловлена запросами не только практики и науки, но еще и системы управления отраслью физической культуры и спорта. В научном исследовании, в котором в качестве объекта выступают тренеры, возникает необходимость соотнесения полученных экспериментальным путем данных о профессиональных знаниях с показателями, отражающими итог деятельности в соответствии с действующей инструкцией о присвоении квалификационных категорий.

Пренебрежение теоретической, следовательно, и интеллектуальной подготовленностью, возможно, является причинами неполной реализации своих возможностей тренерами Республики Беларусь, в том числе на международной спортивной арене. Предполагаем, что акцент внимания на перечисленных аспек-

так профессиоанальной подготовленности будет способствовать воспитанию граждан нашей страны, гармонично развитых через спортивную деятельность, и, конечно, повышению соревновательных результатов наших спортсменов.

**Выводы.** В процессе исследования были рассмотрены средние количественные показатели профессиональных знаний тренеров Республики Беларусь по спортивной борьбе и другим 9 видам спорта с помощью карты экспресс-диагностики, определены взаимосвязи компетенций тренеров различных категорий, апробирована диагностика профессиональных знаний тренеров по греко-римской борьбе с помощью диагностической карты. В итоге:

1. Результаты первого этапа исследования показали посредственный уровень профессиональных знаний у тренеров Республики Беларусь по спортивной борьбе – 47,7 %, что на 16,9 % ниже по сравнению с лучшим показателем – у тренеров по каратэ (64,6 %).

2. Средний уровень профессиональных знаний у тренеров 10 видов спорта весьма невысок и составляет 51,5 %, что объясняется объемной работой, которая включает: 1) систему отбора и спортивную ориентацию; 2) систему соревнований; 3) систему спортивной тренировки; 4) систему факторов, повышающих эффективность тренировочной и соревновательной деятельности, где главенствующие вопросы относятся к подготовке кадров, научно-методическому и информационному обеспечению, медико-биологическому обеспечению, материально-техническому обеспечению, финансированию, организационно-управленческим аспектам и факторам внешней среды.

3. Данная оценка уровня профессиональных знаний выявила учебные дисциплины, в которых тренеры показали очень невысокие знания, это и легло в основу совершенствования программы повышения их квалификации с учетом специализаций.

4. Результаты настоящего исследования не претендуют на окончательное решение вопроса. Наоборот, они дали почву для размышлений в плане совершенствования системы повышения квалификации и системы тарификации тренеров Республики Беларусь.

1. Косяченко, Г. П. Подготовка тренеров по вольной борьбе : монография / Г. П. Косяченко ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2013. – 141 с.
2. Маркова, А. К. Формирование мотивации учения : кн. для учителя / А. К. Маркова, Т. А. Матис, А. Б. Орлов. – М. : Просвещение, 1990. – 192 с.
3. Педагогика физической культуры и спорта : учебник / под ред. С. Д. Неверковича. – М. : Academia, 2010. – 329 с.
4. Платонов, К. К. Психология : учеб. пособие / К. К. Платонов, Г. Г. Голубев. – М. : Высш. шк., 1977. – 247 с.
5. Пурахин, Н. Ф. Педагогическая диагностика профессиональных качеств тренера по спортивным единоборствам : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Н. Ф. Пурахин ; ГЦОЛИФК. – М., 2013. – 157 с.
6. Тютюков, В. Г. Дидактико-акмеологическое преобразование процесса освоения специального содержания высшего физкультурного образования : дисс. ... д-ра пед. наук : 13.00.08 / В. Г. Тютюков ; ДВГАФК. – Омск, 2004. – 454 с.

7. Сластенин, В. А. Введение в педагогическую аксиологию : учеб. пособие / В. А. Сластенин, Г. И. Чижакова. – М. : Academia, 2003. – 187 с.
8. Якимов, А. М. Основы тренерского мастерства : учеб.-метод. пособие / А. М. Якимов. – М. : Терра - Спорт, 2003 – 176 с.
9. Achtenhagen, F. Kompetenzentwicklung unter einer internationalen Perspektive – makro- und mikrostrukturelle Aspekte / F. Achtenhagen // Kompetenz, Kognition und neue Konzepte der beruflichen Bildung. – Wiesbaden : Verlag für Sozialwissenschaften. – S. 25–54.
10. Pawlowsky, P. Lernen von Hochleistungsteams. / P. Pawlowsky // Jahrbuch Personalentwicklung. – Köln, 2010. – S. 61–69.
11. Schaper, N. Messung arbeitsplatzbezogener Kompetenzen durch Arbeitsproben und situative Fragen / N. Schaper // Lernen + Lehren. – 2005. – № 20 (2). – S. 11–20.
12. Wilkens, U. Erfassung von Wirkungsbeziehungen zwischen Kompetenzebenen / U. Wilkens // QUEM-Bulletin. – 2005. – № 6. – S. 6–11.
13. Woodruffe, C. What is meant by a competency? / C. Woodruffe // Leadership & Organization Development Journal. – 14 (1). – S. 29–36.

Поступила 04.07.2017

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ-ПРАКТИКАНТОВ БГУФК**

**И.Е. Токаревская,**

Белорусский государственный университет физической культуры

*Важным этапом в профессиональной подготовке студентов БГУФК является производственная педагогическая практика. Разработка и реализация программы воспитательной работы в классе рассматривается как задание, позволяющее в реальных условиях школьной жизни формировать педагогические умения, которые представляют собой практическую составляющую профессиональной компетентности студентов-практикантов.*

## **FORMATION OF A PRACTICAL COMPONENT OF PROFESSIONAL COMPETENCE IN PROBATION STUDENTS OF THE BELARUSIAN STATE UNIVERSITY OF PHYSICAL CULTURE**

*Teaching practice is an important stage in vocational training of students of the Belarusian state university of physical culture (BGUFP). Development and implementation of the program of educational work in class is considered as a task allowing in actual conditions of school life to form pedagogical abilities representing a practical component of professional competence of probation students.*

Преподаватели БГУФК готовят специалистов в сфере физической культуры, спорта и туризма. Все выпускники получают специальность «учитель физи-

ческой культуры», входящую в состав педагогической профессии. Следовательно, студенты должны овладеть навыками педагогической деятельности, что, в свою очередь, требует соответствующей профессиональной подготовки.

Рассматривая профессиональную подготовку в системе высшего профессионального образования как процесс становления субъектного опыта будущей профессиональной деятельности, исследователи РГПУ им. А.И. Герцена предлагают следующую трактовку понятия «профессиональная компетентность»: «Под профессиональной компетентностью понимается интегральная характеристика личности, определяющая способность решать профессиональные проблемы, возникающие в реальных ситуациях профессиональной деятельности и с использованием знаний, профессионального и жизненного опыта, ценностей и наклонностей» [1].

М.Н. Недвецкая, Т.Н. Щербакова указывают, что профессиональная компетентность – это единство теоретической и практической готовности педагога к осуществлению педагогической деятельности. Изучая компетентностный подход, авторы акцентируют внимание на том, что профессиональному необходимо не только располагать знаниями как таковыми, но и обладать определенными компетенциями. С этой позиции профессиональная подготовка педагога должна быть практико-ориентированной, в ней должна преобладать практическая составляющая способность применять полученные в процессе обучения знания в непосредственной профессиональной деятельности [2].

Таким образом, профессиональная компетентность подразумевает определенную совокупность знаний, умений и навыков, которые формируются в процессе профессиональной подготовки в учреждениях высшего образования, и являются необходимым условием качественного выполнения профессиональной педагогической деятельности.

Важным этапом в профессиональной подготовке специалистов в сфере физической культуры и спорта, а именно в приобретении практической составляющей профессиональной компетентности, является производственная педагогическая практика, которая имеет свою историю развития.

Воспитательная работа в классе всегда была неотъемлемой составляющей педагогической практики студентов БГУФК. Однако содержание воспитательной работы, а, следовательно, и задания, выполняемые в период педагогической практики, определялись функциональными обязанностями студентов-практикантов.

Значительный период времени студенты совмещали выполнение функций учителя физической культуры и классного руководителя. Начиная с 2004 года, педагогическая практика была разделена на два этапа. На первом этапе студенты участвовали в педагогической практике «Технология воспитательной работы» и выполняли функции помощника классного руководителя. На втором этапе педагогической практики студенты выполняли функции только учителя физической культуры.

Работа студентов-практикантов в качестве учителя физической культуры создает условия для овладения педагогическими умениями решения задач физического воспитания (управления физическим развитием школьников и фор-

мированием двигательных умений и навыков). Выполнение функций классного руководителя позволяет студентам решать задачи разных видов воспитания и управлять разносторонним развитием учащихся путем организации специальных видов деятельности во внеурочное время, что создает условия для формирования широкого спектра педагогических умений воздействия на сознание, чувства и поведение, как отдельных учащихся, так и коллектива в целом.

С 2013 года разработанная в соответствии с образовательным стандартом 3-го поколения и положением о практике студентов университета программа производственной педагогической практики позволяет студентам-практикантам участвовать в профессиональной деятельности только в роли учителя физической культуры.

Исходя из сложившихся условий возникла проблема формирования педагогических умений, обеспечивающих решение задач разностороннего развития учащихся, воспитания личности и коллектива в условиях деятельности учителя физической культуры. В этой связи появилась необходимость разработки задания, выполнение которого обеспечило бы решение данной проблемы в период педагогической практики студентов БГУФК.

Так как эффективность педагогической практики во многом зависит от теоретико-методической обоснованности ее содержания и организации, то актуальным является рассмотрение условий успешности педагогической деятельности, а также возможности сопряженного решения задач разных видов воспитания [3].

По мнению Б.М. Теплова, успешность выполнения и возможность осуществления какой-либо деятельности определяют способности, которые рассматриваются как индивидуально-психологические свойства личности [4].

С.Л. Рубинштейн, изучая диалектику способностей и умений, обратил внимание, что овладение способами деятельности предполагает наличие известных способностей, но в то же время формирование способности к определенной деятельности требует освоения, связанных с ней умений и знаний [5].

В.А. Крутецкий, изучая проблему способностей, так характеризовал различие между умениями, навыками и способностями: при анализе способностей всегда имеют в виду качества, особенности человека, выполняющего ту или иную деятельность, а при анализе умений и навыков качества особенности деятельности, которую осуществляет человек [6].

Из вышеизложенного следует, что овладение студентами-практикантами педагогическими знаниями, умениями и навыками обеспечит развитие педагогических способностей и, соответственно, успешность профессиональной педагогической деятельности.

Изучением проблемы педагогических умений занималась Н.В. Кузьмина, которая выделила следующие умения: гностические, проектировочные, конструктивные, организаторские и коммуникативные [7].

Гностические рассматриваются как умения педагога осуществлять анализ учебного материала, с точки зрения реализации образовательных, воспитательных и развивающих задач: анализ учебной деятельности учащихся в ходе освоения учебного материала, критический анализ результатов собственной педагогической деятельности.

Проектировочные рассматриваются как умения прогнозировать развитие и формирование личности на перспективу, т. е. определять дальнюю цель воспитательной работы.

Конструктивные рассматриваются как умения формулировать систему задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, а также осуществлять отбор содержания, методов и форм, обеспечивающих решение поставленных задач.

Организаторские рассматриваются как умения организовать деятельность учащихся (на уроке, во внеурочное время), так и собственную деятельность (по подготовке к уроку, системе уроков).

Коммуникативные рассматриваются как умения строить отношения с учениками, коллегами, администрацией, родителями.

Следовательно, для успешного осуществления педагогической деятельности мы должны предложить задание, требующее проявления педагогических способностей на основе формирования соответствующих педагогических умений.

Теоретико-методической базой формирования широкого спектра педагогических умений в рамках урока физической культуры является общий и специфический путь воспитания.

Изучая проблему гомогенных и гетерогенных связей, Б.Г. Ананьев пришел к выводу, что между составными частями воспитания и сторонами развития личности одновременно функционируют гомогенные (прямые) и гетерогенные (перекрестные) связи.

Функционирование гомогенной связи обеспечивается через специфический путь воспитания, или специально организованные виды деятельности, и гетерогенные связи через общий путь воспитания, когда специально деятельность не организуется, но решаются задачи соответствующих видов воспитания.

Специфический путь воспитания характеризуется тем, что один вид деятельности решает задачи одного вида воспитания. Например, познавательная деятельность решает задачи умственного воспитания; нравственные поступки, испытания, поведение – задачи нравственного воспитания; эстетическая деятельность – задачи эстетического воспитания; общественно-полезная деятельность, трудовая деятельность – задачи трудового воспитания; двигательная деятельность (физические упражнения, соревновательная деятельность и т. д.) – задачи физического воспитания.

Общий путь воспитания характеризуется возможностью решения задач разных видов воспитания через организацию одного вида деятельности. Например, организация трудовой деятельности позволяет решать задачи умственного, нравственного, физического и эстетического видов воспитания [8].

Из сказанного следует, что организация двигательной деятельности на уроках физической культуры позволяет решать задачи не только физического (специфический путь), но и других видов воспитания (общий путь).

В качестве задания, обеспечивающего реализацию общего и специфического путей воспитания, нами предложена «Программа воспитательной работы в классе», которая представляет собой документ, выполнение которого создает условия для овладения педагогическими умениями, обеспечивает развитие

педагогических способностей студентов-практикантов БГУФК и содействует успешности осуществления педагогической деятельности.

Цель исследования: выявить эффективность использования задания «Программа воспитательной работы в классе» (в рамках урока физической культуры и здоровья) как условия формирования практической составляющей профессиональной компетентности студентов-практикантов БГУФК.

Разработка программы воспитательной работы в классе включает в себя: определение цели воспитательной работы в классе на период производственной педагогической практики; формулирование системы задач, обеспечивающих достижение поставленной цели; выбор содержания, методов и форм обучения, необходимых для решения поставленных задач; анализ результатов эффективности и степени достижения поставленной цели.

Для определения цели воспитательной работы в классе, (т. е. главного направления, генеральной линии, смыслового стержня собственной педагогической деятельности) студенты-практиканты должны выявить проблемы класса, отдельных учащихся, следовательно, осуществить диагностику уровня их воспитанности, развитости, обученности. Данный этап работы требует проявления гностических способностей и формирования соответствующих умений.

Сопоставляя уровень физического развития учащихся с требованиями программы по физическому воспитанию школьников; уровень воспитанности обучаемых с собственной системой ценностей, мировоззренческими позициями, возрастными особенностями подростков, студенты-практиканты должны определить основное направление педагогических воздействий, сформулировать цель программы воспитательной работы. Данный аспект требует проявления проектировочных способностей, что обеспечивает формирование соответствующих умений.

Следует отметить, что студенты-практиканты испытывают значительные трудности в конкретизации цели воспитательной работы в прикрепленном классе. На данном этапе работы крайне важна консультационно-методическая помощь руководителя от кафедры педагогики. В процессе индивидуального консультирования, дидактических бесед установлено, что студенты проявили неформальный подход, искреннюю заинтересованность в установлении истинных проблем класса.

В результате анализа программ воспитательной работы, разработанных студентами-практикантами, были выявлены наиболее актуальные цели воспитательной работы с современными подростками (таблица 1).

Таблица 1. – Основные направления воспитательной работы студентов-практикантов БГУФК в рамках урока физической культуры и здоровья

Проблемы класса, ученика	Цель воспитательной работы в классе
<b><i>Нравственное воспитание – коррекция межличностных отношений</i></b>	
– грубость, хамство в межличностном общении; – неуважительное отношение к учителю, одноклассникам	– формировать вежливое и уважительное отношение к одноклассникам; – формировать уважительное отношение к учителю физической культуры; – заслужить авторитет у подростков

Продолжение таблицы 1

Проблемы класса, ученика	Цель воспитательной работы в классе
<b>Физическое воспитание</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– низкий уровень физической подготовленности учащихся;</li> <li>– отсутствие желания заниматься физической культурой: «я буду программистом – мне ваша физкультура не нужна»;</li> <li>• из страха, что не получится;</li> <li>• из-за боязни насмешек;</li> <li>• «я, как все, ничего не делаю»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вызвать интерес к урокам физической культуры.</li> <li>– сформировать потребность в занятиях физической культурой и спортом (в двигательной деятельности);</li> <li>– сформировать потребность в физическом самосовершенствовании</li> </ul>
<b>Умственное воспитание</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– бездумное выполнение физических упражнений;</li> <li>– отсутствие самокоррекции в процессе освоения двигательного действия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содействовать развитию интеллектуальных способностей на уроках физической культуры;</li> <li>– содействовать осознанному выполнению заданий на уроках физической культуры</li> </ul>
<b>Нравственное воспитание – формирование коллектива</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– разобщенность учащихся класса;</li> <li>– наличие «изгоев» и микрогрупп;</li> <li>– незнание, что такое «командный дух»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содействовать формированию коллектива учащихся класса;</li> <li>– сдружить учащихся класса;</li> <li>– научить работать в команде</li> </ul>
<b>Нравственное, трудовое воспитание</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– отсутствие дисциплины на уроках физической культуры;</li> <li>– отказываются от работы при первой же трудности;</li> <li>– на уроках физической культуры работа «спустя рукава»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать дисциплину на уроках физической культуры;</li> <li>– научить доводить начатое дело до конца;</li> <li>– научить работать с полной отдачей на уроках физической культуры</li> </ul>
<b>Эстетическое воспитание</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– неряшлисть в исполнении физических упражнений;</li> <li>– отсутствие идеала «физического Я» как стройного, подтянутого, физически развитого человека;</li> <li>– неопрятность внешнего вида учащихся;</li> <li>– отсутствие спортивной формы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– научить видеть красоту в исполнении физических упражнений;</li> <li>– содействовать формированию идеала «физического Я » человека;</li> <li>– содействовать формированию культуры внешнего вида учащихся на уроке физической культуры</li> </ul>

Разработка системы задач для достижения поставленной цели требовала проявления конструктивных способностей посредством формирования конструктивных умений студентов-практикантов. Общий подход в формулировании задач определялся структурой процесса воспитания, а именно необходимостью воздействия на три сферы личности: сознание, чувства и поведение. Конкретизация задач требовала ориентира на причины выявленных проблем класса или ученика. Например, причиной недисциплинированности учащихся является то, что детям неинтересно на уроках физической культуры и здоровья. Соответственно, одна из задач должна касаться повышения интереса к данному учебному предмету. Студенты предлагают такие варианты формулировки задач: вызвать интерес у учащихся класса к уроку физической культуры и здоровья;

сделать урок физической культуры и здоровья интересным и т. д. В качестве средств решения указанных задач предлагаю использование новых, оригинальных упражнений, в том числе с разнообразными предметами, а также некоторых упражнений из тренировочного процесса по своему виду спорта.

Разработка системы задач требовала не только анализа деятельности учащихся, но и самоанализа педагогической деятельности студента-практиканта с целью выявления резервов совершенствования собственной профессиональной деятельности. Так, отсутствие четкой организации урока, наличие простоев (пока студент-практикант вспоминает следующее упражнение или задумывается, как и в какой момент нужно подать команду, из-за ориентации на среднего ученика, страдают сильные и слабые и т. п.) создают условия для нарушения дисциплины.

В качестве резервов совершенствования процесса обучения выступает четкая организация и высокий темп урока, точные методические указания, лаконичность и точность в предъявлении требований учащимся, владение командами на уровне навыка, продумывание разноуровневых заданий для сильных и слабых учеников. Указанные аспекты профессионального самосовершенствования, выбранные студентами-практикантами, потребовали более тщательной подготовки к уроку не только на этапе написания конспекта, но и этапе предварительной подготовки: проведение урока или отдельных его частей перед зеркалом; проговаривание команд, тренировка выполнения упражнений сопряженным методом (одновременно осуществлять счет и давать методические указания) и т. п.

Вся работа, связанная с повышением уровня организации урока, является условием реализации организаторских способностей: первое – через самоорганизацию студента-практиканта; второе – организацию работы учащихся на уроке физической культуры и здоровья (давать задания, видеть работу детей, корректировать их действия, управлять педагогическим процессом); третье – во внеурочное время (дополнительные занятия, самостоятельная работа), что способствует формированию организаторских умений.

С целью выявления особенностей учащихся класса, степени их сплоченности, уровня воспитанности, образованности, развитости отдельных учащихся, их интересов, условий жизни в семье, уровня культуры, заинтересованности и степени участия в воспитании своего ребенка родителей и т. д. студенты вступают в общение с педагогическим составом учреждения общего среднего образования и учащимися. Сбор независимых характеристик требует взаимодействия с классным руководителем, учителем физической культуры, другими учителями-предметниками, социальным педагогом, психологом и др.

С целью выявления проблем класса или отдельного ученика (например, причин: нарушения дисциплины на уроке физической культуры и здоровья, разобщенности учащихся класса либо непринятия отдельного ученика коллективом класса, неуверенности в себе, низкого уровня физической подготовленности, негативного отношения к двигательной деятельности, отказа заниматься физической культурой и т. п.) студентам-практикантам необходимо вступать во взаимодействие с детьми.

Чтобы обеспечить эффективное общение с учителями, студентам необходимо проявить достаточно развитый интеллект, неформальный подход, собственное видение проблем (класса, отдельного ученика) и вариантов их решения, быть интересным собеседником. Чтобы проникнуть во внутренний мир ребенка необходимо установить с ним доверительные отношения, заслужить которые можно искренностью намерений студента-практиканта в развитии ученика, убеждением ребенка в том, что кому-то есть дело до его судьбы, настойчивостью в выяснении причин негативного поведения и отношений.

Некоторые студенты стали интересоваться причинами низкой успеваемости по другим общеобразовательным дисциплинам, увидели проблемы, даже стали помогать в подготовке домашних заданий по отдельным предметам. В итоге у детей повысился уровень успеваемости, появилась уверенность в себе, что способствовало формированию мировоззренческой позиции: «Так я, оказывается, что-то могу в этой жизни, если буду трудиться».

Подобная деятельность студента в период производственной педагогической практики содействует формированию коммуникативных умений и развивает соответствующие способности.

Таким образом, вышеизложенный материал свидетельствует о том, что разработка и реализация программы воспитательной работы в классе создает условия для формирования гностических, проектировочных, конструктивных, организаторских и коммуникативных умений студентов в период педагогической практики.

Так как педагогический процесс характеризуется субъект-субъектными отношениями, то немаловажным является мнение студентов-практикантов (как активных участников процесса обучения в университете) относительно личностной значимости деятельности, связанной с выполнением задания «Программа воспитательной работы в классе» в профессиональной подготовке выпускника БГУФК, которое они выразили в эссе.

Ниже приведены цитаты из эссе студентов.

«Я поняла, что это очень важный документ педагогического процесса. Хотя сначала отнеслась несерьезно. Осознание значимости пришло в процессе формулирования цели и разработки системы задач. Стоит затратить немного времени на составление программы, так как оторваться от нее невозможно, точнее, от мыслей о ней... Формулирование задач давалось очень нелегко. Участие в этом преподавателя кафедры педагогики помогло... Составление программы воспитательной работы дает ориентир преподавателю (студенту-практиканту) в его профессиональной деятельности, помогает разобраться в проблемах класса и отдельного ученика, помогает улучшить процесс обучения и воспитания» (студентка М.Е. гр. 236).

«Программа воспитательной работы мне очень помогла тем, что я стала четко осознавать цель своей работы в классе, задачи и средства их решения. При отсутствии программы мне кажется, что работа на уроках физической культуры была бы не столь эффективной, и результат был бы другой. Я много взяла в свою будущую практическую деятельность» студентка (Л.Е. гр. 232).

В некоторых эссе студенты давали описание разных этапов работы в период педагогической практики на основе программы воспитательной работы.

«На первой неделе педагогической практики, наблюдая за проведением занятий учителем физической культуры, я выявила самую главную проблему класса – отсутствие дисциплины на уроке физической культуры. Далее установила нарушителей дисциплины. Чтобы узнать причины ее нарушения, использовала индивидуальные и групповые беседы с учениками. Кроме того, проанализировала собственную деятельность и выявила резервы повышения качества проведения урока (за счет повышения темпа урока и уровня его организации). Разработаны индивидуальные задания для учащихся, соответствующие уровню их физического развития.

Учащиеся были ознакомлены с требованиями соблюдения дисциплины на уроке физической культуры и здоровья: а) вовремя приходить на урок; б) реагировать на замечания учителя; в) стараться исправлять свои ошибки; г) не смеяться с одноклассниками, когда у них не получается; д) выполнять указания учителя с первого предъявления требований; е) если упражнение не получается, следует стараться сделать правильно, снова и снова выполняя его.

Результат эффективности решения поставленных задач выразился в следующем: у ребят появился интерес к урокам физической культуры и здоровья; появилось желание приходить на уроки; приходить вовремя и в спортивной форме; выполнять все задания; пропала боязнь в выполнении упражнений; дети начали реагировать на замечания учителя и исправлять свои ошибки; исчезли насмешки при неправильном выполнении упражнений одноклассниками; ученики стали более организованно выполнять задания на уроке» (студентка Б.Д. гр. 234). Указанный результат свидетельствует о том, что цель данной программы – формирование дисциплины на уроке физической культуры и здоровья достигнута.

«Не было бы программы, мы бы не выявили проблемы класса и не искали бы пути их решения. А это очень важно. Считаю, что мы должны разбираться в проблемах класса и способствовать их решению... Мы внесем маленький вклад в их решение, но и другие учителя будут также способствовать их решению.

Возможно, мы поможем учащимся раскрыться, побороть стеснительность, страх, в итоге научим преодолевать себя и проходить через трудности, таким образом, им будет легче после школы.

Сейчас, быть может, ученики злятся на нас, им, возможно, не нравится, что мы хотим их изменить!!! Но потом они все осознают и будут нам благодарны.

Может быть, именно в тот момент, когда мы решаем проблему ученика, мы координально изменяем взаимоотношения в классе, или раскрываем некий потенциал в человеке и направляем его в правильное русло! Может быть, благодаря нам жизнь «изгоя» в классе изменится в лучшую сторону и у него установятся дружеские отношения с одноклассниками?

Детям нужно помогать разбираться в возникающих проблемах и помогать им в их решении. Им ведь сложно что-то сделать одним.

Составление программы воспитательной работы на занятиях по дисциплине «педагогика» (в стенах вуза) создавало впечатление, что все легко и просто (т. е. не создавало представления о реальных трудностях в ее разработке).

Оказавшись в реальных условиях школьной жизни, я поняла, что все совсем не просто. Проблем в классе достаточно и, чтобы выявить наиболее серьезную (главную) нужно время и наблюдательность. Выявить проблему не самое сложное, а вот найти пути ее решения это уже труд! Научившись выявлять проблемы, определять пути их решения и реально решать их мы приобретаем собственный педагогический опыт» (студентка Ш.Е. гр. 036).

По-мнению студентов, работа на уроках физической культуры в соответствии с разработанной программой воспитательной работы является необходимым условием повышения эффективности педагогического процесса (в прикрепленном классе), так как систематизирует деятельность педагога, а также содействует приобретению собственного педагогического опыта.

## **Выводы**

Разработка и реализация программы воспитательной работы в классе создает условия для:

- осознания функции программы как системообразующего начала целостного педагогического процесса в прикрепленном классе;
- понимания студентами возможности управления развитием и формированием личности учащегося;
- проявления творческой активности студентов в период педагогической практики;
- приобретения собственного педагогического опыта;
- овладения технологией управления педагогическим процессом, результатом чего являются сформированные педагогические умения, которые отражают практическую составляющую профессиональной компетентности студентов БГУФК.

1. Тряпицына, А. П. Педагогика : учебник / А. П. Тряпицына. – СПб. : Питер, 2013. – 304 с.
2. Педагогика : учеб. пособие / М. Н. Недвецкая [и др.]. – М. : Перспектива, 2013. – 408 с.
3. Титорова, О. Н. Анализ трудностей, возникающих у студентов физкультурного вуза в процессе прохождения педагогической практики / О. Н. Титорова, Е. А. Лосин // Ученые записки. – 2009. – № 4. – С. 86–88.
4. Теплов, Б. М. Избранные труды : в 2 т. / Б. М. Теплов ; Акад. пед. наук СССР. – М. : Педагогика, 1985. – Т. I. – 328 с.
5. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии : в 2 т. / С. Л. Рубинштейн ; Акад. пед. наук СССР. – М. : Педагогика, 1989. – Т. I. – 328 с.
6. Крутецкий, В. А. Основы педагогической психологии / В. А. Крутецкий. – М. : Прогресс, 1972. – 276 с.
7. Кузьмина, Н. В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / Н. В. Кузьмина. – М. : Высшая шк., 1990. – 119 с.
8. Ананьев, Б. Г. Избранные психологические труды : в 2 т. / Б. Г. Ананьев, Акад. пед. наук СССР. – М. : Педагогика, 1980. – Т. II. – 88 с.

*Поступила 24.05.2017*

## II. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ И СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА

---

### О СОДЕРЖАНИИ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ВОЛЕВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ БОКСЕРОВ

*С.В. Архипенко,*

Белорусский государственный университет физической культуры

*Эффективность и надежность соревновательной деятельности в боксе во многом зависит от эмоционально-волевой устойчивости спортсмена, которая позволяет достичь высоких спортивных результатов за счет более рационального использования нервно-психических процессов. В статье представлена технология, направленная на формирование эмоционально-волевой устойчивости и совершенствование психических качеств боксеров с целью повышения результатов соревновательной деятельности.*

### ON THE MATTER OF THE TECHNOLOGY OF EMOTIONAL-VOLITIONAL STABILITY FORMATION IN BOXERS

*The effectiveness and reliability of competitive activities in boxing largely depends on emotional-volitional stability of an athlete, which allows achieving high sports results due to a more rational use of neuropsychic processes. A technology aimed at boxers' emotional-volitional stability and mental qualities improvement to increase their competitive activity results is presented in the article.*

**Введение.** Нагрузка на психику спортсмена постоянно увеличивается. Это вызвано тем, что спортивные результаты повышаются и приближаются к порогу человеческих возможностей, растет конкуренция на международной арене. Все это влияет на увеличение психической напряженности атлета, степень которой зависит от баланса процессов возбуждения и торможения. Одним из факторов, позволяющих обеспечить надежность и эффективность соревновательной деятельности, особенно в таком «остром» виде спорта, как бокс, является эмоционально-волевая устойчивость, благодаря которой спортсмен поддерживает оптимальный уровень психического напряжения для достижения более высокого спортивного результата.

**Основная часть.** Было проведено исследование с участием 300 боксеров 14–16 лет, в ходе которого были получены данные, подтвердившие низкий уровень их эмоционально-волевой устойчивости – результатами выполнения тестов («Красно-черные таблицы» и «Кольца Ландольдта») до и после эмоциогенного

стимулирования. Для проведения формирующего (обучающего) эксперимента была разработана психодидактическая технология формирования эмоционально-волевой устойчивости боксеров (ТФЭВУБ).

Формирующий эксперимент с использованием (ТФЭВУБ) продолжался с августа 2014 по июнь 2015 (всего 108 занятий). Два теоретических занятия были посвящены возможностям саморегуляции и сущности эмоционально-волевой устойчивости. На всех остальных занятиях ТФЭВУБ проводилась в отведенные для нее 10 минут в начале тренировки и 5 минут в конце тренировки (релаксация). По предварительной договоренности с тренерами команд в каждую тренировку обязательно включались: упражнения на внимание, дыхательные упражнения, и те элементы ТФЭВУБ, которые были освоены спортсменами перед текущим занятием. В ход самой тренировки, и тем более соревнований, мы не вмешивались, они проводились и секундировались тренерами каждой из команд.

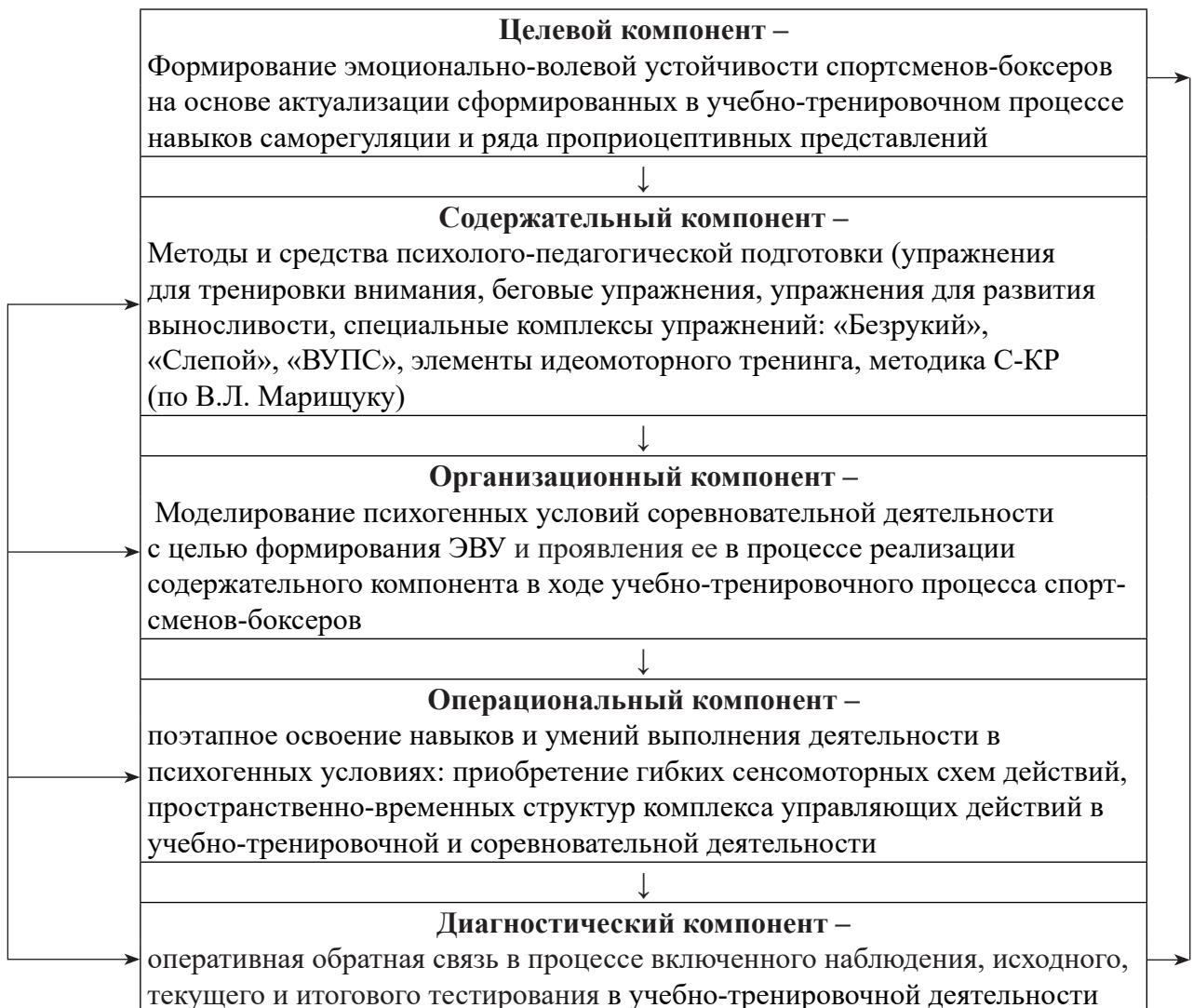
О сущности понятия «технология» в настоящее время существует много точек зрения. Позиции многих авторов неоднозначны, а порой и диаметрально противоположны.

Одни ученые – Б.Т. Лихачёв [1], Г.К. Селевко [2] – это понятие отождествляют с системой и соотносят с образованием в целом. По мнению Б.Т. Лихачёва [1], педагогическая технология представляет собой психолого-педагогические установки, которые определяют набор и состав методов, форм, способов, воспитательных средств, приемов обучения. Сходная позиция у Г.Н. Александрова, который рассматривает технологию как инструментарий, операциональные схемы решения тех или иных задач преобразования и развития педагогических объектов (систем) [3]. П.И. Пидкастый [4] отождествляет педагогическую технологию с совокупностью профессиональных умений, которые обеспечивают благоприятные воспитательные воздействия педагога на ребенка в процессе общения с ним и позволяют ребенку взаимодействовать с миром на культурном уровне. Педагог же при достижении цели воспитания может быть свободным в профессиональном плане. Он соотносит технологию с мастерством и уровнем педагогической культуры преподавателя, а также заостряет внимание на ее связи с искусством.

В.А. Сластенин [5] трактует понятие технология достаточно узко, подразумевая под ним определенную педагогическую систему приемов, педагогическую технику. Р.С. Пионова [6] рассматривает технологию как группу понятий: «технологическая линия», «технологическая схема», «технологическая карта». С.А. Смирнов [7] подчеркивает неправомерность применения понятий «технология воспитания», «педагогическая» и «образовательная», мотивируя это невозможностью определения диагностической цели воспитания и образования. Право на существование, по его мнению, имеет лишь термин «технология обучения», с чем мы полностью согласны.

За основу разработки была принята предложенная в 1983 году В.П. Беспалько [8] пятикомпонентная технология, где все пять ее компонентов: целевой,

содержательный, организационный, операциональный, диагностический взаимозависимы и взаимосвязаны; системообразующим фактором выступает цель, механизмом обратной связи является диагностируемый и прогнозируемый результат применения, т. е. достижение цели (рисунок). Наполнение компонентов в соответствии с целью применения технологии оригинально и разрабатывалось на основе уточненных в констатирующем эксперименте особенностей ЭВУ боксеров 14–16 лет, содержания учебной программы по боксу для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва [9].



**Рисунок – Структура технологии формирования эмоционально-волевой устойчивости боксеров**

Как известно, единственным энергетическим источником для мышечной деятельности является аденоинтрифосфорная кислота (АТФ). Ресурсы АТФ в скелетной мышце очень невелики. Поэтому двигательная деятельность требует постоянного ресинтеза АТФ, обеспечиваемого в анаэробных и в аэробных реакциях. В качестве энергетических источников используются запасы креатинфосфата (КрФ) и АДФ, которые находятся в мышечной ткани, и богатых

энергией субстратов (гликогена мышц и печени, жировых запасов липоидной ткани и мышц, отдельных белков, метаболитов). Существуют три энергетические системы, которые посредством химических реакций обеспечивают мышцы энергией: анаэробная алактатная, анаэробная лактатная (гликолитическая) и аэробная. Энергообразование без участия кислорода происходит в результате химических реакций в первых двух системах. В результате реакций окисления с участием кислорода предусматривается обеспечение энергией двигательной деятельности в третьей системе. Возможность каждой из энергетических систем и эффективность реализации их потенциала в тренировочной и соревновательной деятельности обусловливаются двумя группами факторов. К первой группе относятся мощность и емкость, определяющие функциональный резерв энергетической системы. Мощность характеризуется образованием максимального количества энергии в единицу времени, которая может быть освобождена в результате соответствующих метаболических процессов, а емкость – величиной запасов субстратных фондов. Другая группа – составляющие, связанные с эффективностью использования функциональных резервов энергетической системы. В их числе подвижность, проявляющаяся в скорости и вариативности процесса высвобождения энергии с учетом реальных потребностей тренировочной и соревновательной деятельности, и экономность, характеризующаяся способностью к экономическому использованию энергии, продуцируемой системой энергообеспечения.

Анаэробная алактатная система обладает высокой мощностью энергообеспечения. Это определяет ее ведущую функцию в видах спорта, которые требуют выполнения двигательных действий с максимальной интенсивностью. Анаэробные лактатные источники играют важную роль в энергообеспечении работы, продолжительность которой колеблется от 30 секунд до 5 минут. При длительной работе главным является аэробный путь энергообеспечения, но важную роль аэробные источники имеют и при менее длительной деятельности, которая обеспечивается в основном анаэробными субстратами. Даже частичный ресинтез АТФ аэробным путем существенно улучшает анаэробную работу, так как образование АТФ происходит экономичнее и для доставки кислорода увеличивается мышечный кровоток, в результате чего продукты распада быстрее диффундируют из мышц в кровяное русло и устраняются [10].

Аэробные возможности спортсмена являются физиологической основой его общей выносливости, а анаэробные возможности – специальной выносливости.

В свою очередь, работоспособность атлета в анаэробных условиях определяется высоким уровнем его аэробных возможностей, это вытекает из выявленной в настоящее время высокой корреляционной зависимости между максимальным потреблением кислорода и максимумом кислородного долга. Также П.Н. Репниковым [11] установлено, что проигравшие боксеры-участники крупных международных соревнований имеют более низкие значения максимального потребления кислорода в сравнении со спортсменами-победителями.

Так как в последнее время на международной арене очень выросла плотность боевых действий на ринге, поэтому и предъявляются высокие требования к развитию у боксеров «моторных» качеств. За время поединка спортсмены выполняют огромное количество различных действий: ударов, защитных и обманных действий, передвижений и т. д. В среднем призеры крупных соревнований по боксу за время поединка наносят примерно 300 ударов, а также выполняют много других технических действий, что действительно требует хорошо развитой специальной выносливости спортсмена.

Функциональной подготовленности спортсмена способствует применение повышенных объемов нагрузок аэробной направленности, что позволяет повысить порог анаэробного обмена и увеличить критическую мощность работы боксера. В свою очередь, упражнения смешанной аэробно-анаэробной направленности с ЧСС до 190 ударов в минуту являются эффективным средством совершенствования специальной выносливости спортсмена. Этот вид упражнений позволяет повысить максимальное потребление кислорода, являющееся одним из ведущих показателей общей выносливости спортсмена, а также способствует улучшению сердечной деятельности боксера.

Необходимо отметить, что сами по себе беговые упражнения, чередование бега с различными общеразвивающими и специальными упражнениями, а также такой вид тренировки, как «работа на дороге» (продолжительный бег по пересеченной местности с переменной скоростью, в лесопарковой зоне) носят аэробно-анаэробный характер и вырабатывают у спортсмена «умение терпеть», т. е. способствуют также тренировке волевых качеств боксера.

На специальном этапе подготовки спортсмена рационально использовать общеподготовительные средства, которые соответствуют механизму энергобеспечения специальным средствам, так как большие объемы тренировочной работы специальной направленности приводят к утомлению, а также способствуют увеличению психического напряжения, что снижает работоспособность боксера [12].

С учетом вышеизложенного с целью формирования ЭВУ боксеров одним из методов и средств психолого-педагогической подготовки, отобранных на основе принципов обучения и спортивной тренировки в содержательный компонент ТФЭВУБ были включены различные виды беговых упражнений, выполняемых повторным и интервальным методами. Среди них: интервальная тренировка на коротких отрезках, интервальная тренировка в беге на средние дистанции (400 м и 800 м), серийная интервальная тренировка, интервальный спринт, повторно-интервальная тренировка, «работа на дороге».

При интервальном методе тренировки тренирующее воздействие на организм происходит как в периоды отдыха, так и во время работы, так как упражнения выполняются с короткими паузами отдыха и не обеспечивают полного восстановления до очередного повторения. При этом паузы отдыха строго дозированы. Напротив, при повторном методе периоды отдыха произвольны (до следующего выполнения упражнения атлет должен отдохнуть до восстановления

работоспособности). При этом тренирующее воздействие на организм боксера является результатом суммирования следовых процессов каждого повторения и происходит преимущественно в периоды выполнения упражнения.

*Интервальная тренировка на коротких отрезках.* При этом виде тренировки спортсмены должны многократно пробегать отрезки по 100 метров с максимальной скоростью с интервалами отдыха от 45 до 90 секунд, что позволяет значительно увеличить объем сердца и улучшить аэробный обмен в тканях. ЧСС после выполнения этих упражнений должна составлять от 180 до 190 ударов в минуту. Интервалы отдыха оптимально заполнять боем «с тенью» и упражнениями на расслабление и регулировать их продолжительность так, чтобы ЧСС перед началом нового упражнения не превышала 130 ударов в минуту. Упражнения выполняются 10–12 раз. Тренировку необходимо прекращать, если в конце интервалов отдыха ЧСС будет больше, чем 130 ударов в минуту. Интервальная тренировка на коротких отрезках позволяет, с одной стороны, усилить анаэробные превращения в тканях, а с другой – в интервалах отдыха за счет накопления продуктов анаэробного распада стимулировать процессы аэробного обмена. При таком виде тренировки наибольшие показатели сердечной деятельности и потребления кислорода будут наблюдаться во время интервалов отдыха, а более высокий уровень аэробных функций будет поддерживаться дольше, чем при выполнении непрерывных упражнений.

*Интервальная тренировка в беге на средние дистанции (400 м и 800 м).* Пробегание средних дистанций позволяет увеличить ЧСС от 180 до 190 ударов в минуту; в интервалах отдыха необходимо следить за тем, чтобы ЧСС не превышала 130–140 ударов в минуту. Организм спортсмена адаптируется к этим упражнениям так же, как и при интервальной тренировке на коротких отрезках. Необходимо отметить, что этот вид тренировки позволяет более эффективно развивать общую выносливость (аэробные способности), чем упражнения в тренировке на коротких отрезках. Дистанцию за время тренировки необходимо пробегать 10 раз по 400 метров либо 5 раз по 800 метров.

*Серийная интервальная тренировка.* Сущность этого вида тренировки заключается в пробеге с максимальной скоростью коротких дистанций. За одну серию необходимо пробегать от 5 до спуртов. При реализации ТФЭВУ мы использовали следующую схему выполнения упражнений: 10 спуртов по 10 метров; 10 спуртов по 15 метров; 10 спуртов по 20 метров, либо 5 спуртов по 10 метров; 5 спуртов по 15 метров; 5 спуртов по 20 метров; 5 спуртов по 15 метров; 5 спуртов по 10 метров. Промежутки отдыха между спуртами составляли от 3 до 5 секунд. Промежутки отдыха между сериями продолжительностью 3–4 минуты необходимо заполнять «боем с тенью», упражнениями «школы бокса», а также дыхательными упражнениями и упражнениями на расслабление. ЧСС в конце интервала отдыха должен находиться в диапазоне от 110 до 120 ударов в минуту.

Серийная интервальная тренировка позволяет совершенствовать в большей мере механизмы, регулирующие обеспечение в процессе тренировки быстрое приспособление аэробных функций организма.

*Интервальный спринт.* При этом виде тренировки необходимо пробегать с максимальной быстрой отрезки длиной 30–60 метров (интервалы отдыха должны быть небольшими). При совершенствовании силовой выносливости (анаэробных алактатных способностей) промежутки отдыха между забегами должны составлять 2–3 минуты, а в серию необходимо включать от 3 до 5 повторений. Количество серий необходимо доводить до 5 с промежутками отдыха между сериями от 5 до 6 минут. Во время интервалов отдыха целесообразно выполнять упражнения на расслабление, имитацию ударных и защитных действий.

При увеличении количества повторений в серии от 6 до 10 раз будет совершенствоваться скоростная выносливость (анаэробные гликолитические способности). Накопление следов недовосстановления и усиление гликолитического процесса будет происходить с каждым последующим повторением.

*Повторно-интервальная тренировка.* Сущность этого вида тренировки заключается в пробеге с максимальной скоростью дистанции длиной 1000 метров. С ростом тренированности количество повторений в серии необходимо доводить до 5. Интервалы отдыха между упражнениями должны составлять не более 10 минут. Промежуток отдыха подбирается таким образом, чтобы каждый повтор обеспечивал возрастающее воздействия на анаэробные гликолитические функции.

Учитывая принципы интервальной и повторной тренировки при реализации ТФЭВУБ мы применяли для комплексного развития функциональных способностей боксера специализированный вариант беговых упражнений. Схемой выполнения этого комплекса являлись следующие действия: после проведения разминки в течение 10–15 минут спортсменам необходимо пробежать пять 100-метровых отрезков; промежутки отдыха продолжительностью 1,5–2 минуты заполняются «боем с тенью» и упражнениями на расслабление. После пятиминутного отдыха боксерам нужно пробежать три отрезка по 800 метров, между которыми интервалы отдыха должны составлять 1 минуту [12, 13].

Упражнения в беге на 100, 200, 400, 800 метров проводились дважды в неделю. Количество подходов увеличивалось постепенно, с ростом тренированности спортсменов. Кроссовый бег 3, 5 километров проводился один раз в неделю. Помимо развития аэробной и анаэробной выносливости, на время бега боксерам давалось задание на концентрацию внимания и запоминание ощущений движения – напряжения мышц. Чем точнее представление о предстоящей модели действия, тем больше возможности его осуществить. Поэтому перед началом ИТ следует выполнить несколько реальных изучаемых действий, это важно для развития соответственных ощущений, без этого мысленное идеомоторное «прогрывание» своих действий малоэффективно.

В рамках диагностического компонента технологии ФЭВУБ с целью определения динамики уровня физической подготовленности спортсменов был проведен ряд тестирований. Тестирование физической подготовленности реализовывалось по стандартным методикам: «челночный бег 6×10 м, с», «подтягива-

ние на перекладине из положения виса на руках, кол-во раз», «прыжок в длину с места, см» и «пятиминутный бег, м» (таблица).

Исходный срез продемонстрировал, что уровень физической подготовленности был практически одинаков у испытуемых обеих групп.

Таблица – Результаты тестов оценки физической подготовленности боксеров ЭГ (n=12), КГ (n=12)

Тесты	ЭГ (n=12)		P	КГ (n=12)		P
	Исходный	Итоговый		Исходный	Итоговый	
Челночный бег	4,50±0,18	4,92±0,09	<0,05	4,67±0,18	4,83±0,09	>0,05
Подтягивание на перекладине	3,17±0,09	3,83±0,18	<0,01	3,08±0,27	3,92±0,27	<0,05
Прыжок в длину	2,83±0,18	3,75±0,18	<0,01	2,92±0,27	3,67±0,27	<0,05
Пятиминутный бег	2,25±0,18	3,75±0,18	<0,001	2,50±0,09	2,83±0,18	>0,05

Несколько более высокие результаты были у боксеров КГ: челночный бег 4,67±0,18 у спортсменов КГ и 4,50±0,18 ЭГ, прыжок в длину 2,92±0,27 у спортсменов КГ и 2,83±0,18 ЭГ, пятиминутный бег 2,50±0,09 у спортсменов КГ и 2,25±0,18 ЭГ.

Несмотря на общую положительную динамику результатов физической подготовленности испытуемых, анализ количественных показателей выполнения отдельных упражнений позволил выявить значимые различия в результатах, полученных на исходном и итоговом срезах.

В ЭГ выявлены значимые различия в результатах всех четырех упражнений, из них на уровне P<0,001 – в пятиминутном беге, в упражнениях: подтягивание на перекладине и прыжок в длину с места, на уровне P<0,01, на уровне P<0,05 в результатах челночного бега.

В КГ значимые различия выявлены в результатах двух упражнений из четырех: подтягивание на перекладине и прыжок в длину с места (P<0,05); в упражнениях челночный бег и пятиминутный бег значимых различий не выявлено. Нельзя признать удачным годичный прирост и улучшение результатов испытуемых КГ в пятиминутном беге с 1100±17,73 до 1174,2±28,37 метров; в челночном беге с 15,79±0,23 до 15,45±0,24 секунд.

Считаем, что частичному повышению показателей физической подготовленности испытуемых ЭГ способствовало использование технологии ФЭВУБ, в частности ее содержательного компонента, включившего комплекс беговых упражнений.

**Заключение.** Годичное применение ТФЭВУБ позволило повысить результативность спортсменов ЭГ, сопоставление исходных и итоговых результатов тестов физической подготовленности спортсменов показало значимое преимущество боксеров ЭГ. Это свидетельствует, с одной стороны, о более развитой общей и специальной выносливости спортсменов ЭГ, а с другой – о более высоком уровне ЭВУ боксеров ЭГ.

1. Лихачёв, Б. Т. Педагогика. Курс лекций : учеб. пособие / Б. Т. Лихачёв. – М. : Юрайт, 1999. – 523 с.
2. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии : учеб. пособие / Г. К. Селевко. – М. : Народное образование, 1998. – 256 с.
3. Ксензова, Г. Ю. Перспективные школьные технологии : учеб.-метод. пособие / Г. Ю. Ксензова. – М. : Пед. об-во России, 2001. – 224 с.
4. Педагогика : учеб. пособие / П. И. Пидкастый ; под ред. П. И. Пидкастого. – М. : Пед. общество России, 1998. – 640 с.
5. Педагогика : учеб. пособие / В. А. Сластенин [и др.]. – М. : Школа-Пресс, 2000. – 512 с.
6. Пионова, Р. С. Педагогика высшей школы : монография / Р. С. Пионова. – Минск : БГПУ им. М. Танка, 2001. – 250 с.
7. Смирнов, В. И. Общая педагогика : учеб. пособие / В. И. Смирнов. – М. : Логос, 2002. – 304 с.
8. Беспалько, В. П. Слагаемые педагогической технологии / В. П. Беспалько. – М. : Педагогика, 1989. – 192 с.
9. Бокс. Учебная программа для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва : утв. М-вом спорта и туризма Респ. Беларусь 01.12.2004. – Минск : РУМЦ ФВН, 2004. – 58 с.
10. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и практические приложения / В. Н. Платонов. – Киев : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
11. Репников, П. Н. Исследование максимальной аэробной производительности и методики ее тренировки у боксеров старших спортивных разрядов в соревновательном периоде : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / П. Н. Репников ; ГЦОЛИФК. – М., 1977. – 19 с.
12. Филимонов, В. И. Современная система подготовки боксеров / В. И. Филимонов. – М. : ИНСАН, 2009. – 480 с.
13. Волков, Н. И. Физическая подготовка баскетболистов: тесты и критерии / Н. И. Волков, В. А. Данилов, В. М. Корягин. – М. : ГЦОЛИФК, 1977. – 89 с.

Поступила 19.06.2017

## **АНАЛИЗ БРОСКОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГАНДБОЛИСТОВ – ИГРОКОВ ПЕРЕДНЕЙ ЛИНИИ НА XXXI ОЛИМПИЙСКИХ ИГРАХ**

**И.И. Бойко, Е.А. Жигунова,**

Белорусский государственный университет физической культуры

*Статья посвящена анализу бросковой деятельности гандболистов, участвовавших в финальных играх на Олимпийских играх 2016 года, проходивших в Рио-де-Жанейро. Представлена сравнительная характеристика результативности бросков мяча по воротам соперника игроками передней линии (линейными и крайними нападающими), а также вклад, внесенный этими гандболистами, который повлиял на положение в турнирной таблице на основании официальных протоколов Олимпийских игр по гандболу среди мужских команд.*

## ANALYSIS OF FRONTLINE HANDBALLERS' THROWING ACTIVITY AT THE XXXI OLYMPIC GAMES

*The article is devoted to throwing activity analysis of handballers who took part in the final matches at the Olympic Games 2016 in Rio de Janeiro. A comparative characteristic of throws effectiveness at the opponents goal posts by players of the front line (linear and wing forwards), and the contribution made by these handballers which affected the standing position on the basis of the Olympic Games official protocols in handball among men's teams are submitted.*

Современный уровень развития гандбола характеризуется тенденцией к неуклонному росту спортивных достижений. В связи с этим требуется постоянное совершенствование теории и методики спортивной тренировки, структуры и системы управления тренировочным процессом. Эффективное управление процессом спортивной тренировки в большой мере связано с наличием у специалистов четких и глубоких представлений о специфических особенностях, закономерностях и структуре соревновательной деятельности в конкретном виде спортивной специализации, в частности в гандболе. В теории и практике спорта хорошо известно, что эффективность построения тренировочного процесса определяется полнотой и качеством знаний о соревновательной деятельности спортсменов [1, 2, 6, 7].

Интерес к изучению соревновательной деятельности в любом виде спорта, в том числе и в гандболе, обусловлен тем, что полученные при этом знания используются, как правило, для:

- определения общей стратегии подготовки отдельных спортсменов или команды;
  - выбора средств, методов тренировки, внепренировочных факторов;
  - определения тренировочной нагрузки;
  - объективизации спортивного результата в конкретном соревновании.
- Все это предназначено для:
- быстрого и точного выявления причин успеха или неудач;
  - повышения эффективности тактической подготовки;
  - выбора тактического варианта выступления команды в конкретных соревнованиях или отдельной игре;
  - моделирования в тренировочном процессе условий предстоящих соревнований;
  - внесения своевременных коррекций в планы подготовки спортсменов или отдельных команд;
  - принятия решений для повышения качества управления тренировочным процессом [1, 2, 4, 8].

Особый интерес представляют многофакторный анализ и модели игровой деятельности команд призеров XXXI Олимпийских игр (2016), демонстрирующих современный прогрессивный гандбол. Построение соревновательной моде-

ли современной команды требует всесторонней детализации игрового процесса. Параметры соревновательной деятельности ведущих команд характеризуют не только основные тенденции развития гандбола, они позволяют разработать интегральную модель подготовки команды на различных этапах учебно-тренировочного процесса [3].

Настоящая работа выполнена с целью анализа соревновательной деятельности гандболистов – игроков передней линии команд-участниц финала XXXI Олимпийских игр.

В задачи работы входило:

- 1) обобщить и проанализировать литературные источники по проблеме исследования;
- 2) проанализировать протоколы бросковой деятельности команд-участниц финала;
- 3) определить количество всех произведенных бросков по воротам, а также мячей, заброшенных игроками передней линии;
- 4) провести сравнительный анализ бросковой деятельности и результативности игроков передней линии команд-участниц финала XXXI Олимпийских игр (таблица).

Таблица – Показатели бросковой деятельности гандболистов

Команда				Игроки передней линии											
				Крайний нападающий				Линейный			Всего				
	Всего бросков	Всего голов	Результативность бросков %	Броски	Броски, %	Голы	Голы, %	Броски	Броски, %	Голы	Голы, %	Броски	Броски, %	Голы	Голы, %
Дания	51	28	54,9	10	19,6	6	1,4	7	13,7	4	14,3	17	33,3	10	35,7
Франция	39	26	66,7	12	30,8	10	38,5	2	5,1	2	7,7	14	35,9	12	46,2
Германия	52	31	59,6	17	32,7	13	41,9	7	13,5	6	19,4	24	46,2	19	61,3

Призовые места на XXXI Олимпийских играх распределились следующим образом: сборная команда Дании – завоевала золотые медали, гандболисты сборной команды Франции – серебряные медали, гандболисты Германии стали обладателями бронзовых медалей.

Результативность бросков мяча по воротам, выполненных игроками передней линии сборной команды Дании, представлены на рисунке 1.

Установлено, что в финальных играх олимпийские чемпионы (Дания) выполнили 51 бросок по воротам, забили 28 голов и достигли результативности – 54,9 %.

При этом завершение атак с позиций крайних игроков проводилось 10 раз (бросали мяч 2 раза с 6 м, и 8 раз – с крайней позиции), что составляет 19,6 %

от общего количества выполненных бросков. Количество заброшенных мячей крайними нападающими сборной команды Дании в игре равно 6 (все голы были заброшены с крайней позиции), что в процентном соотношении составляет 21,4 % от общего показателя команды.

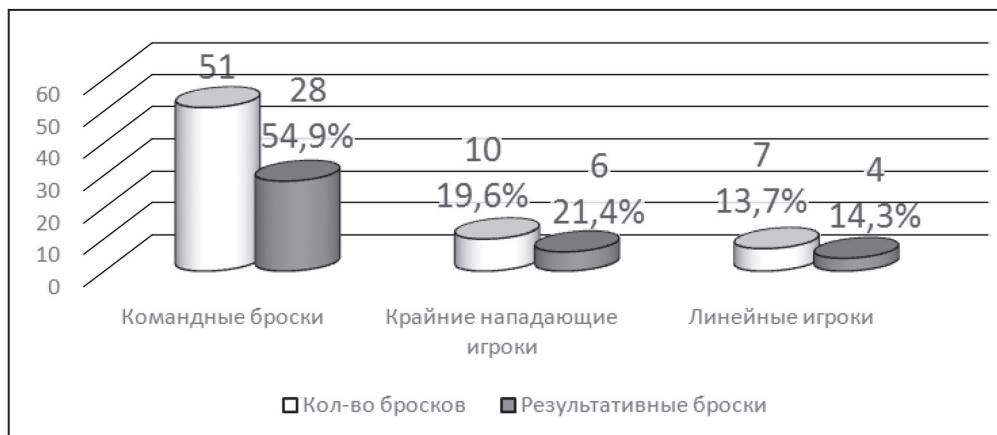


Рисунок 1. – Результативность бросковой деятельности сборной команды Дании

Линейные игроки атаковали ворота 7 раз (6 раз с 6-метровой линии; 1 раз с 9-метровой отметки), что соответствует 13,7 % от общего количества выполненных бросков. Количество заброшенных мячей равно 4 (4 раза с 6 метров), что в процентном соотношении соответственно равно 14,3 % от общего количества результативных бросков.

Таким образом, игроки передней линии команды Дании в финальном матче выполнили 17 бросков, что соответствует 33,3 % от общего количества бросков. Общее количество заброшенных мячей игроками передней линии равно 10, что в процентном соотношении составляет 35,7 % от общего количества заброшенных мячей всеми игроками.

На рисунке 2 представлено общее количество бросков команды Франции в финальном матче в ворота соперника (39 раз). Из них 26 бросков достигли цели, что составляет 66,7 % результативности.



Рисунок 2. – Результативность бросковой деятельности сборной команды Франции

При этом завершение атак крайними игроками производилось 12 раз (4 раза с 7-метровой отметки; 4 броска – с крайней позиции; 1 бросок с 9-метровой отметки; в позиционных атаках – выполнено 3 броска), что соответствует 30,8 % от общего количества выполненных бросков. Количество заброшенных мячей крайними нападающими сборной команды Франции в матче равнялось 10 броскам (3 гола – с 7 метров; 3 броска с крайней позиции; 1 гол – с 9-метровой отметки; с позиционных атак – 3 гола), что в процентном соотношении составляет 38,5 % от общего количества заброшенных мячей всеми игроками команды.

Линейные игроки атаковали 2 раза (1 раз – с 6 метров, 1 раз – с позиционной атаки), что составляет 5,1 % от общего количества выполненных бросков. Количество заброшенных мячей равно 2, что в процентном соотношении равно 7,7 % от общего количества заброшенных мячей.

Таким образом, игроки передней линии команды Франции сделали 14 бросков, что соответствует 35,9 % от общего количества выполненных бросков всеми игроками команды. Количество заброшенных мячей игроками передней линии равно 12, что в процентном соотношении составляет 46,2 % от общего числа заброшенных мячей всеми игроками.

На рисунке 3 представлено общее количество бросков команды Германии в финальном матче в ворота соперника (52 раза). Из них 31 бросок достиг цели, что составляет 59,6 % результативности.

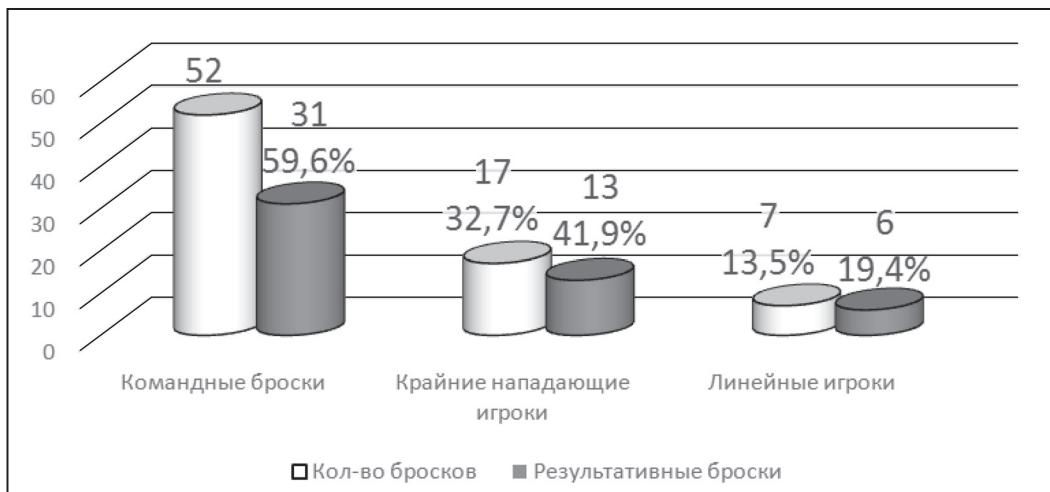


Рисунок 3. – Результативность бросковой деятельности сборной команды Германии

При этом завершение атак крайними нападающими игроками проводилось 17 раз (1 раз – с 6-метровой отметки; 6 раз – с позиции крайнего нападающего; 4 раза – с 7 метров; с позиционных атак – 6 раз), что соответствует 32,7 % от общего количества выполненных бросков. Количество заброшенных мячей крайними нападающими игроками в матче равно 13 голам (4 мяча с крайней позиции, 3 мяча с 7-метровой отметки, 6 голов с позиционных атак), что в процентном соотношении составляет 41,9 % от общего количества заброшенных мячей.

Линейные игроки атаковали ворота за матч 7 раз (с 6 метров), что составляет 13,5 % от общего количества выполненных бросков. Количество заброшен-

ных мячей линейными игроками равно 6 голам (выполнены с 6 метров), что в процентном соотношении равно 19,4 % от общего количества заброшенных мячей.

Таким образом, игроки передней линии сборной команды Германии выполнили 24 броска, что соответствует 46,2 % от общего количества выполненных бросков. Количество заброшенных мячей игроками передней линии равно 19 мячам, что в процентном соотношении составило 61,3 % от общего количества заброшенных мячей.

Нами не установлено, что результативность бросков гандбольных команд зависит от распределения согласно занятым на Олимпиаде местам, так как гандболисты сборной команды Германии (занявшие третье место) выполнили больше бросков по воротам, чем соперники и гораздо эффективней завершали свои атаки (52 и 31 соответственно). На втором месте по результативности – сборная команда Дании (выполни 51 бросок, забросили 28 мячей) – олимпийские чемпионы. На третьем месте гандболисты сборной команды Франции – 39 и 26 соответственно.

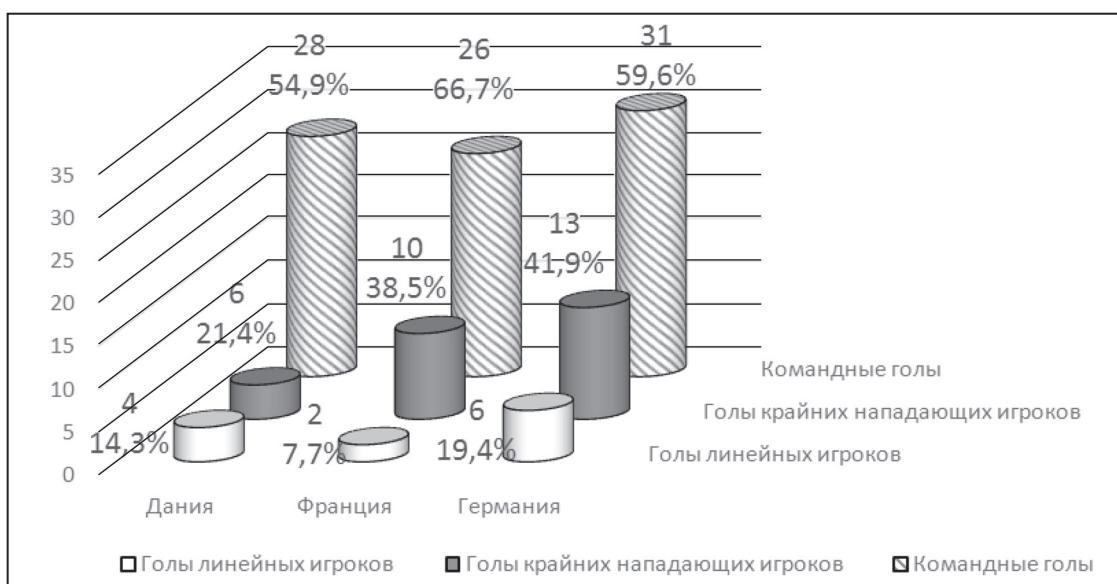


Рисунок 4. – Результативность игроков передней линии

На протяжении исследования оценивался тот вклад, который внесли игроки передней линии в результат своих команд в финальных матчах. Было выявлено, что наибольший вклад в результативность своей команды внесли крайние нападающие игроки команды Германии, на втором месте – крайние нападающие сборной Франции, на третьем – крайние нападающие игроки команды Дании.

Среди линейных игроков наибольший вклад в результативность своей команды внесли линейные игроки команды Германии, на втором месте – линейные игроки команды Дании, на третьем – линейные игроки команды Франции (рисунок 4).

При рассмотрении рисунка 5 можно видеть, что игроки передней линии сборной Германии забросили голов больше, чем их коллеги по команде – игроки

задней линии. Тогда как игроки передней линии команд Дании и Франции забросили мячей меньше, чем игроки задней линии.



**Рисунок 5. – Результативность бросковой деятельности игроков задней и передней линий**

Доля заброшенных мячей в ворота соперника игроками передней линии от общего количества заброшенных мячей составляет у команды Германии – 61,3%; у команды Франции – 46,2%; у команды Дании – 35,7%.

Проанализировав данные бросковой деятельности, можно заметить, что крайние нападающие команд-участниц финала атаковали ворота соперников чаще и забрасывали больше мячей, чем линейные. Свой вклад в достижение результата линейные игроки внесли в основном посредством создания партнерам удобных условий для завершения атаки, увода защитников, вынуждая их нарушать правила, а также подыгрывать крайним нападающим и игрокам задней линии при их проходах в зоне свободных бросков. Эти игроки выполняют в два раза больше действий без мяча, чем крайние нападающие.

Вместе с тем недооценивать игру крайних (угловых) и линейных игроков нельзя. Реализация броска с крайней позиции площадки – это специфическая деятельность игрока, как правило, специально отобранные для этой цели игроки совершают взятие ворот на порядок лучше своих коллег по команде. Их основные задачи – выполнение атакующих действий (бросок по воротам с минимального угла), организация и реализация контратак, взаимодействие с партнерами по нападению (полусредним и линейным). Свой вклад в достижение результата линейные игроки вносят в основном посредством огромной «черновой работы», создания партнерам удобных условий для завершения атаки, увода защитников, вынуждая их нарушать правил. Эти игроки выполняют в два раза больше действий без мяча, чем крайние нападающие. А это значит, что полезность линейного в каждом конкретном матче следует оценивать не только по количеству заброшенных мячей и «заработанных» семиметровых штрафных бросков.

## Выводы

1. На современном этапе развития гандбол отличается сложным характером соревновательного противоборства, требующего глубокого изучения содержания соревновательной деятельности и тренировочного процесса.

2. На долю игроков передней линии ведущих команд мира по результатам финальных матчей на XXXI Олимпийских играх приходится от 33,3 до 46,2 % атак ворот соперника. В среднем этот показатель составляет 39,7 %. При этом количество заброшенных мячей в процентном выражении от общего количества равно от 35,7 до 61,3 %. В среднем этот показатель составляет 48,5 %.

3. Наибольший вклад в результативность своей команды внесли крайние нападающие игроки команды Германии (41,9 % от общего количества заброшенных мячей), на втором месте – крайние нападающие игроки команды Франции (38,5 %), на третьем – крайние нападающие команды Дании (21,4 %). Среди линейных игроков наибольший вклад в результативность своей команды внесли линейные игроки команды Германии (19,4 %), на втором месте – линейные игроки команды Дании (14,3 %), на третьем – линейные игроки команды Франции (7,7 %).

Дальнейшее исследование предполагается провести в направлении изучения проблемы повышения надежности соревновательной деятельности игроков передней линии (линейных и крайних нападающих).

1. Игнатьева, В. Я. Подготовка гандболистов на этапе высшего спортивного мастерства : учеб. пособие / В. Я. Игнатьева, В. И. Тхорев, И. В. Петрачева ; под общ. ред. В. Я. Игнатьевой. – М. : Физическая культура, 2005. – 276 с.

2. Игнатьева, В. Я. Оценка соревновательных и тренировочных нагрузок гандболистов : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / В. Я. Игнатьева. – М., 1983.

3. Крамской, С. И. Перспективы развития Европейского гандбола. / С. И. Крамской, С. Маркович // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб. науч. тр. ; под ред. С. С. Ермакова. – Харьков : ХГАДИ (ХХПИ), 2006. – № 4. – С. 31–35.

4. Матвеев, Л. П. основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов / Л. П. Матвеев. – Киев : Олимпийская литература, 1999. – 320 с.

5. Платонов, В. Н. Периодизация спортивной тренировки: общая теория и ее практическое применение / В. Н. Платонов. – Киев : Олимпийская литература, 2013. – 623 с.

6. Портнов, Ю. М. Основы управления тренировочно-соревновательным процессом в спортивных играх / Ю. М. Портнов. – М. : Физкультура, образование и наука, 1996. – 300 с.

7. Портных, Ю. И. Комплексный контроль в спортивных играх / Ю. И. Портных. – Л. : ЛНИИФК, 1993. – 90 с.

8. Скивко, А. В. Анализ соревновательной деятельности гандбольной команды суперлиги России «Динамо» (Волгоград) / А. В. Скивко, Н. Е. Калинина, В. С. Якимович // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2015. – № 4. – С. 1–4.

Поступила 30.05.2017

# РАЗВИТИЕ ТАКТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ БАСКЕТБОЛИСТОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

**Д.С. Борщ, И.Р. Абрамович**, канд. психол. наук, доцент,  
Белорусский государственный университет физической культуры

*В статье обосновывается необходимость и возможность развития тактического мышления баскетболистов на этапе начальной специализации. Авторы предлагают для решения данной задачи использовать задания различных уровней сложности, собранные в одной рабочей тетради спортсмена, пред назначенной для домашней работы.*

## DEVELOPMENT OF BASKETBALL PLAYERS' TACTICAL THINKING AT THE STAGE OF INITIAL SPECIALIZATION

*The need and possibility for tactical thinking development in basketball players at the stage of initial specialization is proved in the article. For the purpose of this problem solution the authors propose to use the tasks of different levels of complexity collected in one workbook intended for an athlete's homework.*

**Введение.** Мышление является ведущим психическим процессом в тактической деятельности спортсменов, особенно в игровых видах спорта и единоборствах, где большое количество соревновательных ситуаций требует разрешения в минимальный промежуток времени.

Тактическое мышление – это мышление, которое проявляется в экстремальных условиях спортивного состязания, содержит в себе процесс принятия решений и непосредственно направлено на решение конкретных тактических задач [18]. Тактическое мышление спортсмена базируется на восприятии тактической ситуации, протекает неотрывно от двигательных действий в условиях жесткого лимита времени в процессе предельных физических нагрузок на фоне различных психических состояний с учетом степени вероятности ожидаемых событий.

Г.М. Гагаева [9], которая впервые ввела понятие «тактическое мышление», описала его основные характеристики: наличие тактического плана спортивной борьбы; правильный выбор средств борьбы; действенный характер мышления; быстрота процессов мышления; интенсивность корковых процессов; связь с эмоционально-волевыми процессами; опора на тактические знания и умения. Тактическое мышление спортсмена носит наглядно-образный и действенный характер и имеет все признаки оперативного мышления.

В.Н. Пушкин [16] выделил три компонента оперативного мышления:

1) структурирование – образование более крупных единиц действий на основе связывания элементов ситуации в структурное целое;

2) динамическое узнавание – обнаружение частей конечной ситуации в исходной, проблемной, ситуации;

3) формирование алгоритма решения – выработка принципов решения, определения последовательности действий.

Современный баскетбол становится все более интеллектуальным, и чтобы побеждать в нем, необходимо опережать соперников во всех компонентах подготовки, но, прежде всего, в скорости игрового мышления.

Проблемой совершенствования тактической подготовки баскетболистов занимались такие специалисты, как В.Н. Анненков [1], Т.И. Булычева [4], А.Я. Гомельский [7], Ю.Д. Железняк [9], В.В. Козин [10], С.В. Колотильщикова [11], Д.И. Нестеровский [14], Ю.М. Портнов [15], И.Н. Преображенский [16], А.В. Родионов [18] и др. Вопросы развития тактического мышления исследовали Г.Д. Бабушкин [2], С.В. Барбашов [3], Е.Г. Гирятович [8], С.В. Малиновский [12], О.Р. Маслов [13], В.А. Усков [23] и др.

**Основная часть.** Несмотря на многолетние исследования данного вопроса, признается тот факт, что сегодня ученых отсутствует единое мнение о построении тактической подготовки спортсменов [21].

Например, И.Н. Преображенский [16] в свое время указывал, что существуют два противоположных взгляда на содержание тактической подготовки в игровых видах спорта. В первом случае признается решающая роль разученных комбинаций, при втором взгляде главным является стремление развивать у игроков способность инициативно действовать в игре, самостоятельно находить наиболее эффективные способы решения тактических задач. С точки зрения практики, эффективность тактической подготовки достигается органическим синтезом обоих направлений.

А.Я. Гомельский [7] отмечал, что недостатки подготовки в юношеском возрасте всегда проявляются в выступлениях сборных команд, поэтому главная проблема подготовки в баскетболе – это проблема построения тактической подготовки спортсменов на различных этапах многолетнего тренировочного процесса, а в теоретическом цикле учебного плана детско-юношеских спортивных школ тактических занятий запланировано недостаточно.

В настоящее время также отмечается проблема несоответствия уровня разработанности теоретико-методических основ тактической подготовки практики баскетбола [8], поэтому продолжаются исследования в данном направлении.

Так, В.Н. Анненков [1] считает, что ускорить процесс обучения тактическим взаимодействиям на этапе начальной подготовки баскетболистов возможно благодаря использованию метода поэтапного формирования умственных действий, разработанного П.Я. Гальпериным и Н.Ф. Талызиной.

В.А. Усков [23] разработал программу поэтапного обучения игровым двигательным действиям на основе использования технических средств, которые формируют индивидуальные тактические навыки.

Г.Д. Бабушкин и Р.Э. Салахов [2] предложили методику совершенствования игрового взаимодействия юных баскетболистов, построенную на основе обучения рефлексивному мышлению. Программа обучения включает в себя: теоретическое обучение тактическим действиям; составление спортсменами и решение рефлексивных задач и проблемных ситуаций; выполнение специальных упражнений и использование подвижных игр.

С.В. Колотильщикова [11] для развития тактического мышления баскетболистов разработала методику программированной тактической подготовки женских баскетбольных команд, включающую в себя следующие составляющие:

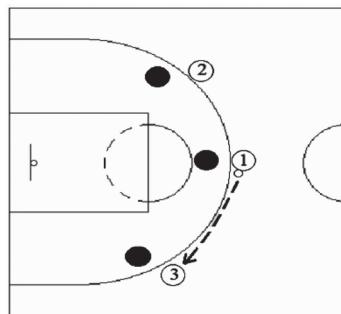
- метод моделирования-пространственных условий выполнения игровых действий и времени предъявления игровых ситуаций;
- алгоритм обучения командным тактическим взаимодействиям баскетболисток в нападении;
- методику оценки командных тактических взаимодействий баскетболисток в нападении;
- комплекс упражнений, повышающих командное тактическое мастерство баскетболисток;
- программу планирования командно-тактических тренировочных занятий, основанную, на характеристике вариационных рядов.

Е.Г. Гирятаович [8] предложила методику формирования тактического мышления с использованием алгоритма обучения тактическим взаимодействиям, в который включены проблемные ситуации и множественность тактических комбинаций.

В нашем исследования для развития тактического мышления баскетболистов на этапе начальной специализации была разработана рабочая тетрадь, состоящая из незаконченных алгоритмов действий и предназначенная для домашней работы спортсмена. Тетрадь содержит задачи различной сложности от первого к третьему, где простым в тактике нападения считается первый уровень сложности (задействовано 2–3 игрока, комбинация состоит из 2–4 действий, решение из 1–2 «шагов» (ходов)) (рисунок 1).

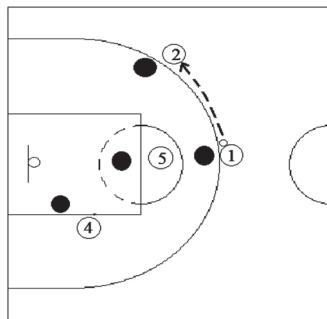
Задачи второго уровня сложности задействуют 3–4 человека, комбинация может состоять из 3–6 действий, решение составляет 2–3 «шага» (хода) (рисунок 2).

Третий уровень сложности включает действия 3–5 игроков, комбинация может состоять из 5–8 действий, решение в 3–4 «шага» (хода) (рисунок 3).



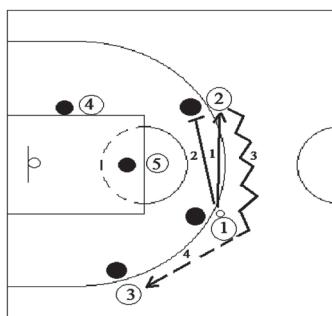
*Игрок № 1 владеет мячом, делает передачу партнеру № 3. Какие дальнейшие действия игроков, если при помощи заслона и передачи один из игроков освобождается от опеки, проходит под кольцо и выполняет бросок. Дорисуйте комбинацию.*

**Рисунок 1. – Пример задачи первого уровня сложности**



Игрок № 1 владеет мячом, отдает пас № 2. Один из игроков при помощи заслона освобождает своего партнера от опеки и вместе с ним проваливается под кольцо для получения паса и броска. Дорисуйте комбинацию.

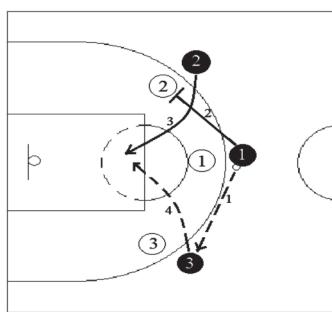
Рисунок 2. – Пример задачи второго уровня сложности



Игрок № 1 владеет мячом, отдает передачу № 2 и ставит ему заслон. Игрок № 2 ведением смещается вдоль трехочковой линии в сторону игрока № 3 и отдает ему передачу. В это время один из игроков ставит заслон своему партнеру, а тот, освобождаясь от опеки, проходит под кольцо, получает передачу и выполняет бросок. Дорисуйте комбинацию.

Рисунок 3. – Пример задачи третьего уровня сложности

В задачах на тактику защиты сложность обеспечивается количеством задействованных игроков нападения и взаимодействием между ними (рисунок 4).



Нападающий № 1 отдает передачу № 3, а сам бежит ставить заслон № 2. Игрок № 2, освободившись от защитника, проходит в зону трех секунд для получения паса от № 3. Куда должны сместиться защитники, чтобы предотвратить атаку?

Рисунок 4. – Пример задачи на тактику защиты

Таким образом, сложность решаемых задач увеличивается количеством задействованных игроков, количеством действий в комбинации и шагов для решения. Решая данные задачи, ребенок изучает тактические комбинации, выходит из проблемных игровых ситуаций, проявляет свое мышление, тем самым развивая его. Тетрадь предназначена для домашнего использования с обязательным сочетанием с практическим выполнением заданий на тренировках. Тренер расставляет игроков так, что образуется проблемная игровая ситуация, из которой игроки уже должны уметь выйти, имея несколько вариантов. Тренер, замечая ошибки, исправляет игроков и объясняет, как правильно надо было решать и действовать.

Перед внедрением данной тетради в тренировочный процесс был проведен письменный опрос специалистов на основе разработанной анкеты. Всего опрошено 32 тренера по баскетболу различного уровня квалификации и стажа работы.

Как показало анкетирование, 93 % тренеров положительно относятся к созданию рабочей тетради игрока, которая предназначена для самостоятельного решения тактических задач, 78 % считают, что возможен практический эффект от теоретического изучения тактических схем и решения тактических задач, 68 % уверены в том, что решение подобных тактических задач сможет способствовать развитию тактического мышления юных баскетболистов, 75 % тренеров думают, что задания по решению тактических задач могут улучшить взаимопонимание игроков на площадке.

На вопрос: «Может ли индивидуальная тетрадь спортсмена облегчить работу тренера и сократить время, затраченное на объяснение тактических задач на тренировке?» положительно ответили 66 % тренеров, 31 % опрошенных затруднились ответить и только 3 % были категоричны в своем отрицательном мнении.

**Заключение.** Таким образом, тактическое мышление является ведущим интеллектуальным процессом, от развития которого зависит эффективность тактической подготовки в игровых видах спорта. Алгоритмизация процесса развития тактического мышления на этапе начальной специализации – один из путей повышения качества тактической подготовки баскетболистов. Использование для достижения этой цели рабочей тетради юного баскетболиста будет способствовать не только совершенствованию способности спортсменов к принятию решений, но и развивать такие важные личностные качества, как самостоятельность, инициативность и креативность.

1. Анненков, В. Н. К вопросу о технико-тактической подготовке юных баскетболистов 8–11 лет / В. Н. Анненков // тез. докладов науч. конф. молодых ученых ГДОШК им. П. Ф. Лесгафта за 1989 г. – Л., 1990. – С. 112.

2. Бабушкин, Г. Д. Влияние развития интеллектуально-психологических качеств на развитие операционально-технических качеств юных баскетболистов / Г. Д. Бабушкин, Р. Э. Салахов // Омский научный вестник. – 2010. – Вып. 3 (88). – С. 173–176.

3. Барбашов, С. В. Тактическая подготовка в баскетболе в контексте тактического мышления как системообразующего компонента / С. В. Барбашов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2008. – Вып. 4 (38). – С. 17–20.

4. Булычева, Т. И. Обучение технико-тактическим действиям юных баскетболисток на этапе начальной подготовки в СДЮШОР / Т. И. Булычева // Вестник спортивной науки. – 2011. – № 1. – С. 23–26.
5. Верхушанский, Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса / Ю. В. Верхушанский. – М. : Физкультура и спорт, 1985. – 176 с.
6. Гагаева, Г. М. Особенности процесса мышления при решении тактических задач в спорте / Г. М. Гагаева // Теория и практика физической культуры. – 1951. – № 6. – С. 407–413.
7. Гомельский, А. Я. Тактика баскетбола / А. Я. Гомельский. – М. : Физкультура и спорт, 1966. – 175 с.
8. Гирятаевич, Е. Г. Формирование основ тактического мышления у баскетболисток 11–13 лет на этапе начальной специализации : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е. Г. Гирятаевич. – Омск, 2007. – 22 с.
9. Железняк, Ю. Д. Спортивные игры: Техника, тактика обучения : учебник / Ю. Д. Железняк [и др.]. – М. : Академия, 2001. – 520 с.
10. Козин, В. В. Теория и практика применения деятельностного подхода к подготовке спортсменов в игровых видах / В. В. Козин, А. А. Гераськин, А. В. Родионов // Омский научный вестник. – 2014. – № 1 (125). – С. 167–173.
11. Колотильщикова, С. В. Программированная командная тактическая подготовка квалифицированных баскетболисток / С. В. Колотильщикова // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 10. – С. 75.
12. Малиновский, С. В. Моделирование тактического мышления спортсмена / С. В. Малиновский. – М. : Физкультура и спорт, 1981. – 192 с.
13. Маслов, О. Р. Тактическая подготовка в командных игровых видах спорта – психологические подходы к формированию тактического мышления / О. Р. Маслов // Вестник ВГЛУ. – 2011. – № 7 (613). – С. 178–184.
14. Нестеровский, Д. И. Баскетбол: теория и методика обучения : учеб. пособие / Д. И. Нестеровский. – М. : Академия, 2008. – 336 с.
15. Портнов, Ю. М. Система опережающей подготовки в современном баскетболе / Ю. М. Портнов // Современные технологии в спортивных играх : материалы Всерос. науч.-практ. конф. – Омск : СибГУФК, 2005. – С. 86–89.
16. Преображенский, И. Н. О методах совершенствования баскетболистов в тактике / И. Н. Преображенский // Говорят тренеры по баскетболу : сб. ст. – М., 1961. – Вып. 2. – С. 115–121.
17. Пушкин, В. Н. Оперативное мышление в больших системах / В. Н. Пушкин. – М. : Энергия, 1965. – 120 с.
18. Родионов, А. В. Механизмы решения оперативно-тактических задач в игровых видах спорта / А. В. Родионов, О. П. Топышев, В. А. Усков // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 6. – С. 31–34.
19. Родионов, А. В. Психология детско-юношеского спорта : учебник / А. В. Родионов, В. А. Родионов. – М. : Физическая культура, 2013. – 277 с.
20. Сивицкий, В. Г. Имитационные рефлексивные игры для тактической подготовки / В. Г. Сивицкий // Рудиковские чтения : материалы междунар. науч. конф. – М., 2009. – С. 363–365.
21. Сысоев, В. И. Прогноз выступления сборных команд России по баскетболу на европейской арене в 2002–2005 годах / В. И. Сысоев, Н. Г. Германов, Е. В. Суханов // ТПФК. – 2002. – № 11. – С. 34.
22. Талызина, Н. Ф. Теоретические проблемы программированного обучения / Н. Ф. Талызина. – М. : МГУ. – Вып. 1. – 132 с.
23. Усков, В. А. Педагогическая технология программированной технико-тактической подготовки спортсменов в игровых видах спорта : автореф. дисс. ... д-ра пед. наук / В. А. Усков. – М., 2004. – 54 с.

# ПРОГРАММИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ЮНЫХ БАСКЕТБОЛИСТОВ

**Д.С. Борщ, В.Г. Сивицкий**, канд. пед. наук, доцент,  
Белорусский государственный университет физической культуры

*В статье рассматривается проблема обучения тактике юных баскетболистов. Авторы считают, что для эффективной тактической подготовки могут быть использованы принципы программируемого обучения. На основании алгоритмизации поведения баскетболиста в игре предложена рабочая тетрадь с тактическими задачами разного уровня сложности, которая апробирована в педагогическом эксперименте.*

## PROGRAMMED LEARNING IN TACTICAL TRAINING OF YOUNG BASKETBALL PLAYERS

*A problem of tactics training of young basketball players is discussed in the article. The authors consider that for the sake of effective tactical preparation, principles of programmed learning can be applied. On the basis of algorithmization of a basketball player's game behavior a workbook with tactical tasks of different complexity levels, which has been approved in an educational experiment, is offered.*

**Введение.** Баскетбол – популярная спортивная игра, которая имеет огромное число почитателей во всем мире. Присущие баскетболу высокая эмоциональность и зрелищность, проявления разнообразных физических и психических качеств, двигательных навыков, тактических способностей привлекают к игре миллионы поклонников.

Соревновательный успех в баскетболе, как и во многих других спортивных играх, зависит от эффективности тактической деятельности команды и отдельного игрока. Под тактическими знаниями спортсмена подразумеваются сведения о принципах и рациональных формах тактики, выработанных в избранном виде спорта. Тактические знания реализуются в виде тактических умений и навыков. Тактическое мышление развивается совместно с формированием тактических знаний, умений и навыков. Оно характеризуется способностью спортсмена быстро воспринимать, оценивать, выделять и перерабатывать информацию, существенную для принятия решения в тактических задачах игры, позволяет предвидеть действия соперника и прогнозировать исход соревновательных ситуаций, а главное – находить кратчайший путь к цели за минимальное время.

Тактической подготовкой баскетбольных команд занимались такие специалисты, как Ю.М. Портнов [13], Ю.Д. Железняк [6], А.Я. Гомельский [4], Д.И. Нестеровский [12], В.М. Колос [8] и другие. Однако сегодня у специалистов отсутствует единое мнение о построении тактической подготовки [16]. Очевидна проблема подготовки резерва в баскетболе, где тактическим занятиям, на наш

взгляд, уделяется недостаточно внимания, и где имеется методический ресурс повышения эффективности подготовки. Одним из направлений реализации этого ресурса представляется использование в тактической подготовке программируемого обучения. Решению этой проблемы посвящены работы С.В. Малиновского, В.А. Ускова, А.В. Родионова, Е.Г. Гирятаовича, С.В. Колотильщиковой, С.В. Барбашова, В.В. Козина, В.Г. Сивицкого и др. [2, 3, 9, 10, 14, 15, 17].

**Основная часть.** Многие авторы считают, что при современных требованиях в баскетболе методы подготовки спортсменов требуют постоянного обновления [2–5, 7, 16, 17]. Использование средств программируемого обучения в спортивной деятельности открывает новые возможности планирования подготовки.

Как указывает В.В. Козин [7], систематический и последовательный порядок усвоения знаний, формирования умений и навыков связан с самой природой алгоритмического предписания, в котором каждый шаг, каждый элементарный акт основан на предыдущих и сам однозначно определяет последующие шаги алгоритма. Расчленение алгоритмического процесса на элементарные акты предопределяет доступность обучения. Обучение алгоритмам тесно связано с практикой, так как алгоритм, составленный на основе теоретических предпосылок, – это руководство к непосредственным вычислительным, логическим или трудовым действиям.

С.В. Малиновский в своей работе «Моделирование тактического мышления спортсмена» [10] указывает, что алгоритмы, использованные в учебно-тренировочном процессе в спорте, бывают двух основных видов. Первым занимающиеся пользуются для решения познавательных задач в спортивной деятельности – это выполнение в определенной последовательности ряда элементарных операций, причем по условию задачи сразу нельзя определить ее ответ. Второй вид алгоритма – это предписание, направленное на решение конкретных дидактических задач. В зависимости от того, какие задачи ставятся перед обучением, алгоритм может выступить как составная часть содержания или как средство обучения.

Использование средств программируемого обучения в спортивной деятельности охватывает систему алгоритмов как первого, так и второго вида. Также возможным является создание частных алгоритмов при решении проблемных задач.

Сущность тактической подготовки заключается в освоении спортсменами наиболее типичных форм поведения для различных ситуаций игры путем формирования для каждой игровой ситуации единой ориентировочной основы действий игроков, когда создаются алгоритмы с распределением ролей (технологические карты тактических командных действий). В результате анализа взаимосвязей и переходов одних игровых ситуаций в другие формируется «дерево решений» тактической задачи [11].

С.В. Малиновский [10] проводил педагогические эксперименты в условиях практических занятий в спортивной деятельности для испытания обучающих

диагностических алгоритмов. Суть эксперимента заключалась в следующем: спортсмену предлагались фрагменты алгоритмической цепочки тактической ситуации, а ее правильное решение проектировались на двух смежных экранах с письменным ответом занимающегося. Например, футболист должен был в предложенной игровой ситуации прогнозировать дальнейшие тактические действия участников, что в среднем составляет от 2 до 5 ходов. При этом, согласно инструкции, можно было не только выполнять передачи мяча и удары по воротам, но и перемещать игроков в другие квадраты по своему усмотрению.

Проведенный педагогический эксперимент выявил эффективность данного обучающего алгоритма. В работе было отмечено, что применение рациональных последовательных мыслительных операций, приводящих к правильному решению любых проблемных ситуаций, является одной из важнейших и, несомненно, самых перспективных задач использования программированного обучения в учебно-тренировочном процессе.

В.Н. Анненков [1] в своем эксперименте в первой части тренировочного занятия (теоретической) предъявлял занимающимся кинокольцовку с разучиваемыми тактическими игровыми ситуациями и разъяснял правила их решения. Затем на тренажере мысленно формировалась предстоящая программа действия в ситуациях данного типа. На следующем этапе для предъявления занимающимся тактических игровых ситуаций использовалась кинокольцовка в течение 5 секунд. Занимающийся должен был идентифицировать ситуацию и дать правильный ответ. Сама демонстрация осуществлялась без остановки, что создавало эффект реального участия в игре, когда одна ситуация сменяется другой. Результаты педагогического эксперимента показали, что методика технико-тактической подготовки юных баскетболистов к действиям в нападении оказывается более эффективной, по сравнению с традиционной методикой.

С.В. Колотильщикова [9] разработала методику реализации программированной тактической подготовки для женских баскетбольных команд, включающую в себя следующие составляющие:

- метод моделирования пространственных условий выполнения игровых действий и времени предъявления игровых ситуаций;
- алгоритм обучения командным тактическим взаимодействиям баскетболисток в нападении;
- методику оценки командных тактических взаимодействий баскетболисток в нападении;
- комплекс упражнений, повышающих командное тактическое мастерство баскетболисток, который состоит из 25 упражнений, имеющих разный уровень трудности решения игровых тактических задач;
- программу планирования командно-тактических тренировочных занятий, основанную на характеристике вариационных рядов: средних значений показателей в тестах и среднего квадратичного отклонения на основе сравнения предыдущих текущих показателей с учетом модельных характеристик.

Методика тактической подготовки, предложенная Е.Г. Гирятович [3], включает в себя алгоритм обучения тактическим взаимодействиям с постепенным усложнением заданий:

1. Объяснение и графическое изображение тактического взаимодействия. В объяснении взаимодействия указывается: в каких случаях применяется, сколько имеет стандартных вариантов расстановки и передвижение игроков по площадке.

2. Объяснение исходной расстановки игроков на площадке (расстановка каждого игрока на конкретное место в тактической комбинации, графическое изображение движения каждого игрока на площадке и объяснение игрокам выполняемых функций на площадке). Условие данного этапа: обучающиеся сами предлагают возможные варианты реализации комбинации.

3. Пробное исполнение стандартных вариантов взаимодействия. Анализ ошибок совместно с занимающимися.

4. Выполнение 5–9 вариантов тактического взаимодействия. Спортсменам предлагается назвать отличительные характеристики разучиваемого тактического взаимодействия.

5. Выполнение вариантов комбинации в ситуации численного превосходства атакующих.

6. Выполнение вариантов комбинации в ситуации численного превосходства защитников. Объяснение спортсменам выбора данного варианта взаимодействия.

7. Выполнение взаимодействия в противоборстве двух сторон с введением в игру проблемной ситуации. Проблемная ситуация не должна выполняться с помощью известных спортсменам способов.

В.А. Усков [17] разработал концепцию педагогической технологии программированной тактико-технической подготовки спортсменов в игровых видах спорта, основанную на использовании алгоритмов обучения, регламента упражнений, специфических принципов обучения, методик регуляции психомоторных характеристик действия, контроля и коррекции результатов действия.

Методика тактической подготовки юных баскетболистов с использованием методов программированного обучения предполагает освоение спортсменом тактических схем игры и возможными решениями различных проблемных ситуаций. Тот игрок, который будет обладать нужными в игре знаниями и умениями, и сможет победить.

Для алгоритмизации тактической подготовки была разработана рабочая тетрадь юного баскетболиста, которая позволяет реализовать освоение тактических действий по принципу программированного обучения (рисунок 1). Задания рабочей тетради предполагают игровые ситуации, в которых присутствует незаконченное действие атаки или обороны. Спортсмену предлагается завершить игровую ситуацию в свою пользу.

Тетрадь содержит задания трех уровней сложности. В тактике нападения наиболее простым считается первый уровень сложности: в упражнении задей-

ствовано 2–3 игрока, комбинация состоит из 2–4 действий, решение предполагает 1–2 «шага» (хода).

Второй уровень сложности состоит из заданий для 3–4 человек, а комбинация может состоять из 3–6 действий. При этом решение обычно составляет 2–3 «шага» (хода).



Рисунок 1. – Рабочая тетрадь юного баскетболиста

Третий уровень сложности состоит из 3–5 человек, комбинация может состоять из 5–8 действий, решение 3–4 «шага» (хода).

В задачах на тактику защиты главное указать, куда смещается игрок при определенных ситуациях. Сложность задачи обеспечивается количеством задействованных игроков нападения и взаимодействием между ними.

Различный уровень сложности тестовых заданий рабочей тетради обусловлен количеством задействованных игроков, возможными действиями в комбинации и необходимым числом «шагов» для решения. Это составляет условие задания, для которых предусмотрены стандартные (т. е. в соответствии с тактическими рекомендациями специалистов) решения (таблица 1). Также в процессе работы фиксируется время выполнения каждого задания.

Таблица 1. – Система оценки тактических решений испытуемых спортсменов с использованием рабочей тетради юного баскетболиста

балл	Описание
0	Задание не выполнено или выполнено неправильно
1	Предложено одно правильное решение, но не все условия задачи соблюдены
2	Предложено одно правильное решение, соответствующее условиям задачи и стандартным игровым ситуациям
3	Предложено два правильных решения, но не все условия задачи соблюдены
4	Предложено два правильных решения, одно из которых соответствует, а одно не соответствует условиям задачи
5	Предложено два правильных решения, соответствующих условиям задачи и стандартным игровым ситуациям

Рабочая тетрадь юного баскетболиста предназначена для индивидуального использования: предполагается самостоятельное изучение и решение с последующим выполнением предложенных заданий на тренировках. Тренер помогает спортсменам увидеть их ошибки в практической реализации тактической комбинации, объясня и исправляя ошибки игроков, и поясняя, как правильно надо было действовать.

Реализация разработанной методики программированного обучения юных спортсменов тактическим действиям предполагает поэтапное освоение заданий разного уровня сложности, предложенных в рабочей тетради:

Уровень сложности заданий	Предполагаемая продолжительность освоения заданий (недели)
1	6–8
2	8–10
3	10–12

Экспериментальное обоснование разработанной методики проводилось в педагогическом эксперименте с 20 юными баскетболистами. Полученные результаты представлены в таблицах 2–3.

Таблица 2. – Результаты тестирования спортсменов экспериментальной группы в процессе педагогического эксперимента

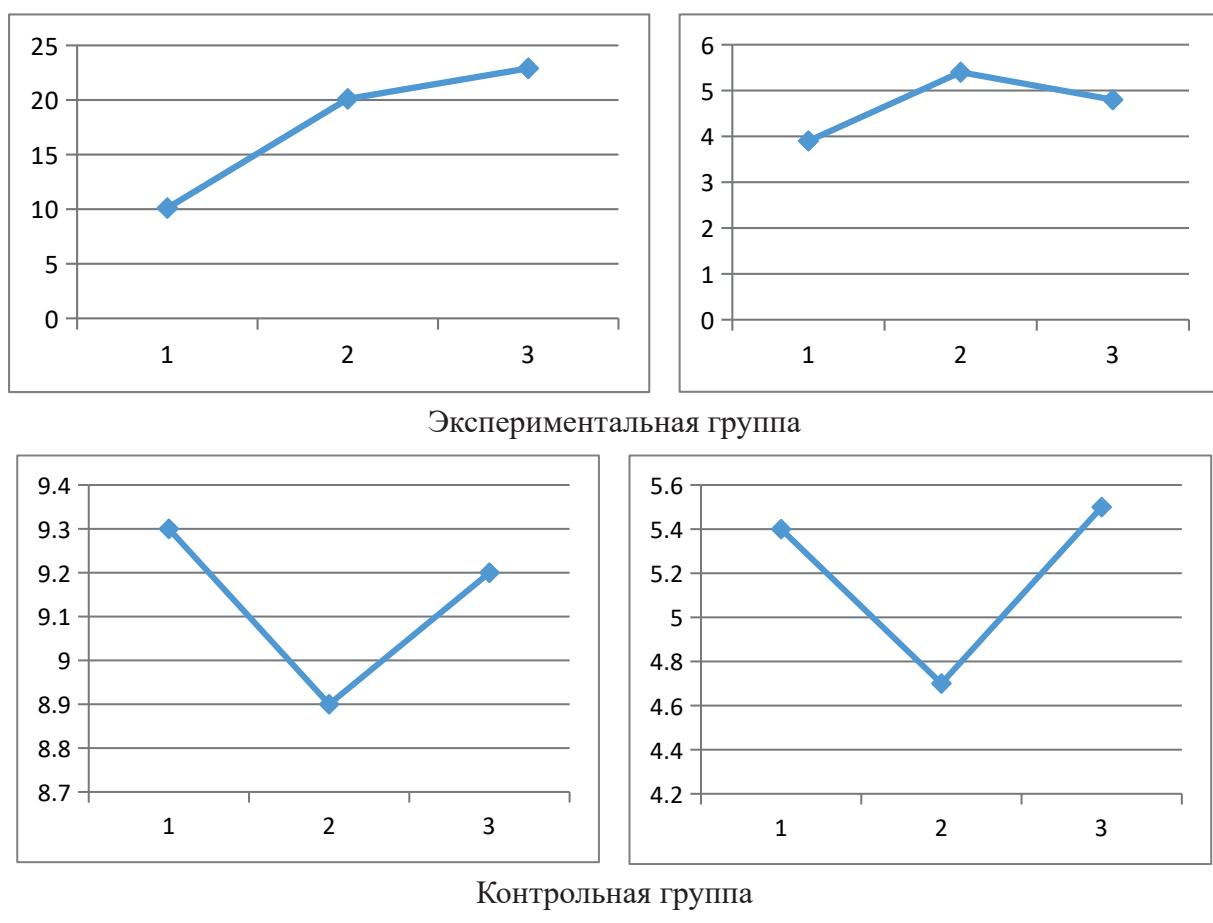
№	ФИО	Возраст	1-й этап	t	2-й этап	t	3-й этап	t
			баллы	мин	баллы	мин	баллы	мин
1	Бо-ков А.	12	8	2,93	13	2,15	20	2,91
2	Гор-ов Д.	12	8	5,43	16	4,41	22	4,5
3	Гор-ев Д.	11	8	3,75	19	4,25	23	3,96
4	Во-к И.	10	12	4,53	13	4,58	19	4,41
5	Зах-ов Д.	12	11	3,00	23	7,61	22	5,61
6	Каз-ко Н.	12	9	4,23	22	7,78	24	5,63
7	Лит-ко М.	11	10	3,91	24	4,25	24	3,91
8	Мя-иш Е.	12	10	2,96	13	5,88	20	4,63
9	Сит-ик М.	12	10	4,83	28	5,75	28	5,96
10	Хр-цов М.	12	13	2,48	23	4,51	24	4,36
	Среднее	11,6	10,1	3,9	20,1	5,4	22,9	4,8

Таблица 3. – Результаты тестирования спортсменов контрольной группы в процессе педагогического эксперимента

№	ФИО	Возраст	1-й этап	t	2-й этап	t	3-й этап	t
			баллы	мин	баллы	мин	баллы	мин
1	Нов-ий Д.	12	8	2,61	4	3,11	9	3,55
2	Ма-юш Г.	11	4	4,73	9	4,43	9	4,91
3	Пет-ий А.	11	12	3,20	8	1,88	13	3,83
4	Бул-ык В.	11	11	6,08	7	4,71	10	5,13
5	Пал-ич Ю.	12	13	7,28	9	3,38	11	7,76
6	Коз-ов Е.	12	9	4,51	10	5,4	9	4,9
7	Мо-оз Р.	11	8	6,53	11	6,61	8	3,2
8	Ер-ин М.	12	10	6,93	13	7,25	10	8,25
9	Мат-ич Д.	10	11	4,00	10	5,1	7	7,58
10	Зае-кий М.	11	6	5,45	3	3,48	6	4,10
	Среднее	11,2	9,3	5,4	8,9	4,7	9,2	5,5

Из результатов эксперимента (таблиц 2–3) видно, что в контрольной и экспериментальной группах на первом этапе исследования (до начала педагогического эксперимента) данные в баллах за ответы испытуемых не имеют статистически достоверных различий ( $t=0,676$ ). Время выполнения тестового задания у спортсменов контрольной и экспериментальной групп также не имеет достоверных различий. Это говорит об изначальной схожести групп. В обеих группах задания часто выполнялись неправильно, спортсмены за-думывались над задачами, обладали очень низкой вариативностью и креативностью решения.

В дальнейшем, после 4 месяцев работы по предложенной методике, в экспериментальной группе результаты второго этапа педагогического эксперимента средний показатель баллов возрос в два раза, но увеличилось и время, потраченное на решение задач, – с 3,9 до 5,4 минуты. Это говорит о том, что при решении второго тестового задания юные баскетболисты стали глубже анализировать задание, и у них все чаще появляется второй вариант решения игровой ситуации. Однако на его поиск и написание также требуется время, что отразилось на увеличении общего времени выполнения задания. Все чаще в решении спортсменов проявляется вариативность и креативность. В контрольной группе практически не наблюдались изменения.



**Рисунок – Средние значения результатов исследования спортсменов экспериментальной и контрольной группы**

На третьем этапе педагогического эксперимента (на завершающей неделе обучения, через 8 месяцев с начала эксперимента) результаты изменились следующим образом: в экспериментальной группе средний показатель по набранным баллам незначительно увеличился (с 20,1 до 22,9 баллов) еще немного возрос, а время, потраченное на решение задачи, уменьшилось (с 5,4 до 4,8 минуты соответственно). Это говорит о том, что испытуемые стали быстрее анализировать задания и предлагать больше решений игровой ситуации. В контрольной группе показатели так же остались практически без изменений.

На рисунке представлены средние результаты спортсменов экспериментальной группы, показанные в процессе педагогического эксперимента.

По результатам тестирования можно сделать вывод, что рабочая тетрадь, созданная по принципу программированного обучения, позволяет эффективнее проводить тактической подготовку в учебно-тренировочном процессе при подготовке юных баскетболистов, благодаря чему спортсмены лучше анализируют игровую ситуацию и находят больше вариантов решения задания, чем спортсмены, которые не обучались по предложенной методике.

**Заключение.** В тактической подготовке юных баскетболистов могут быть успешно реализованы принципы программированного обучения, которые предполагают структурирование учебных заданий по уровню сложности. Для этого может эффективно использоваться рабочая тетрадь юного баскетболиста, в которой предложены тестовые задания разного уровня сложности для самостоятельной работы и последующей реализацией в учебно-тренировочном процессе.

1. Анненков, В. Н. К вопросу о технико-тактической подготовке юных баскетболистов 8–11 лет / В. Н. Анненков // тез. докладов науч. конф. молодых ученых ГДОШК им. П. Ф. Лесгахта за 1989 г. – Л., 1990. – С. 112.

2. Барбашов, С. В. Тактическая подготовка в баскетболе в контексте тактического мышления как системообразующего компонента / С. В. Барбашов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгахта. –2008. – Вып. 4 (38). – С. 17–20.

3. Гирятович, Е. Г. Формирование основ тактического мышления у баскетболисток 11–13 лет на этапе начальной специализации : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е. Г. Гирятович. – Омск, 2007. – 22 с.

4. Гомельский, А. Я. Тактика баскетбола / А. Я. Гомельский. – М. : Физкультура и спорт, 1966. – 175 с.

5. Драндров, Г. Л. Характеристика игрового мышления футболистов и методические подходы к его развитию / Г. Л. Драндров, Е.Л. Сафонов, А. А. Плешаков // Современные проблемы науки и образования. – М., 2015. – 111 с.

6. Железняк, Ю. Д. Спортивные игры: Техника, тактика обучения : учебник / Ю. Д. Железняк [и др.]. – М. : Академия, 2001. – 520 с.

7. Козин, В. В. Моделирование и алгоритмизация технико-тактической деятельности спортсменов на основе ситуационной декомпозиции идах / В. В. Козин, Г. С. Лалаков // Физическое воспитание студентов. – 2011. – № 3. – С. 53–55.

8. Колос, В. М. Баскетбол: теория и практика : метод. пособие / В. М. Колос. – Минск : Полымя, 1989. – 167 с.

9. Колотильщикова, С. В. Программированная командная тактическая подготовка квалифицированных баскетболисток / С. В. Колотильщикова // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 10. – С. 75.
10. Малиновский, С. В. Моделирование тактического мышления спортсмена / С. В. Малиновский. – М. : Физкультура и спорт, 1981. – 192 с.
11. Маслов, О. Р. Тактическая подготовка в командных игровых видах спорта – психологические подходы к формированию тактического мышления / О. Р. Маслов // Вестник ВГЛУ. – 2011. – № 7 (613). – С. 178–184.
12. Нестеровский, Д. И. Баскетбол: теория и методика обучения : учеб. пособие / Д. И. Нестеровский. – М. : Академия, 2008. – 336 с.
13. Портнов, Ю. М. Система опережающей подготовки в современном баскетболе / Ю. М. Портнов // Современные технологии в спортивных играх : материалы Всерос. науч.-практ. конф. – Омск : СибГУФК, 2005. – С. 86–89.
14. Родионов, А. В. Психолого-педагогические методы повышения эффективности решения оперативных задач в спорте : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / А. В. Родионов. – М., 1990. – 43 с.
15. Родионов, А. В. Новые подходы в подготовке фехтовальщиков: учеб.-метод. пособие / А. В. Родионов, В. Г. Сивицкий. – Минск, Веды, 2002. – 172 с.
16. Сысоев, В. И. Прогноз выступления сборных команд России по баскетболу на европейской арене в 2002–2005 годах / В. И. Сысоев, Н. Г. Германов, Е. В. Суханов // ТПФК. – 2002. – № 11. – С. 34.
17. Усков, В. А. Педагогическая технология программированной технико-тактической подготовки спортсменов в игровых видах спорта : автореф. дисс. ... д-ра пед. наук / В. А. Усков. – М., 2004. – 54 с.

## СОРЕВНОВАТЕЛЬНАЯ НАДЕЖНОСТЬ СПОРТСМЕНОВ-ПЛОВЦОВ

**В.М. Заика**, канд. пед. наук, доцент,  
Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина

*Эффективность деятельности спортсменов зависит от их соревновательной надежности. Знание специфических особенностей спортивного плавания позволяет определить средства, методы и условия подготовки спортсменов-пловцов, которые будут способствовать формированию их соревновательной надежности.*

## COMPETITIVE RELIABILITY OF ATHLETES-SWIMMERS

*Athletes' efficiency depends on their competitive reliability. Knowledge of sports swimming specific features allows to define means, methods, and conditions of athletes-swimmers training which will promote their competitive reliability formation.*

**Введение.** Понятие соревновательной надежности связано с экстремальными ситуациями, в которых создаются «стрессогенные» условия, оказывающие воздействие на нервно-психические механизмы управления действиями и

поведением спортсмена и обеспечивается благодаря тесному взаимодействию и сочетанию независимых профессионально важных качеств (ПВК) [4]. Таким образом, соревновательная надежность спортсмена-пловца – способность к сохранению требуемых ПВК в экстремальных условиях соревновательной деятельности.

Для прикладного психолого-педагогического исследования весьма существенно выявить наиболее информативные для прогноза соревновательной надежности критерии оценки ПВК спортсменов-пловцов. Прогнозирование соревновательной надежности спортсменов является комплексной психолого-педагогической и медико-биологической проблемой, для решения которой необходимо выбрать комплексные методы, использующие различные методики наиболее соответствующие объекту прогноза [1–7, 9]. Эффективность спортивной деятельности обусловлена психофизиологическими особенностями (свойствами) спортсменов, поэтому прогнозирование соревновательной надежности отдельного спортсмена представляет собой преимущественно психофизиологический характер прогнозирования [3]. Но раскрытие личностных ресурсов спортсменов высокой квалификации возможно на основе принятия во внимание неизбежности противоречия между требованиями деятельности и личностными предпосылками соответствия этим требованиям, многомерности и разнонаправленности проявлений индивидуально-психологических особенностей спортсменов в различных компонентах деятельности спортсменов [1].

Специфика конкретных видов спорта предъявляет определенные требования к общим и частным психофизиологическим и психологическим свойствам и качествам спортсмена, наличие которых определяет соревновательную надежность и может служить надежным критерием отбора и ориентации по отдельным специализациям.

В плавании такими критериями являются:

- а) достаточно высокий уровень силы нервных процессов, обуславливающий способность выполнять работу с максимальными усилиями, но относительно непродолжительную по времени;
- б) высокая устойчивость к монотонии (работа монотонного характера);
- в) высокая лабильность нервной системы [6].

Однообразная деятельность, наблюдаемая в тренировочной деятельности стрелков, пловцов, гребцов, стайеров, лыжников, конькобежцев и др., имеет своим следствием однообразие впечатлений, что и служит побудительной причиной, вызывающей состояние монотонии, но, как ни странно, проблема монотонии в спортивной деятельности часто игнорируется. Выявление неблагоприятных, осложняющих соревновательную деятельность факторов, эмоциональных состояний, возникающих под их воздействием, и ПВК, определяющих способность противостоять им и обеспечивающих результативность выступления имеет большие перспективы для дальнейших исследований в спортивной деятельности [5].

Разные по степени монотонности условия труда вызывают и различие характеристик состояния монотонии (времени проявления от начала работы и глубины развития), но сама картина этого состояния в основных чертах будет однотипной. В качестве одного из психологических коррелятов, прогнозирующих профессиональную пригодность в условиях монотонии, выделяют высокую степень готовности к экстренному действию в условиях монотонно действующих факторов, что позволило впервые получить не только качественную, но и количественную характеристику этого ПВК у спортсменов [4].

С проблемой монотонии спортсмены-пловцы (вне зависимости от специализации) постоянно сталкиваются на тренировочных занятиях, особенно при совершенствовании технического мастерства, при выполнении объемной нагрузки.

Необходимо отметить, что процесс соревновательной борьбы требует от спортсменов специально развитой ориентирующей функции сознания, связанной с необходимостью непрерывного наблюдения за собственными действиями и состояниями и их антиципации, поэтому еще одним из основных психологических факторов, обеспечивающих надежность спортивной деятельности, является фактор устойчивости когнитивных функций (внимания, памяти, мышления). При этом под устойчивостью когнитивных функций понимается их способность надежно функционировать в экстремальных условиях спортивной деятельности. Показатели внимания, памяти и мышления значительно повышались, прежде всего, у наиболее надежных спортсменов в самых ответственных соревнованиях, что говорит о наличии у них потенциальных ПВК, резервов, которые и способствовали высоким спортивным достижениям [4].

Соревновательная надежность спортсменов высокой квалификации детерминируется всеми видами подготовки, но, прежде всего, психолого-педагогической – системой воздействий, применяемых с целью формирования и совершенствования ПВК спортсмена, необходимых для успешного выполнения тренировочной деятельности, подготовки к соревнованиям и выступления на них [2].

Внедрение с учетом специфики плавания педагогической технологии [4], базирующейся на адекватном подборе средств и методов психолого-педагогической подготовки, подтверждает актуальность настоящего исследования.

**Цель и задачи исследования.** Цель – повышение уровня соревновательной надежности спортсменов-пловцов.

Задачи:

1. Определить критерии оценки уровня сформированности профессионально важных качеств спортсменов-пловцов.
2. Апробировать в процессе подготовки к соревновательной деятельности педагогическую технологию формирования соревновательной надежности в процессе психолого-педагогической подготовки.

**Организация и методы исследования.** Для решения поставленной цели были использованы следующие методы исследования: теоретико-библиографический анализ; изучение документов; сопоставление независимых характеристи-

стик, что позволило получить объективную информацию об уровне соревновательной надежности испытуемых; педагогическое наблюдение (включенное и невключенное); опросные методы (беседы с тренерами, спортсменами); педагогический эксперимент (констатирующий и формирующий); диагностика с использованием психодиагностического комплекса; методы математической статистики.

В исследовании участвовали 13 девушек и 8 юношей. Квалификация – КМС, МС.

В ходе констатирующего педагогического эксперимента оценивались показатели: готовности к экстренному действию в условиях монотонно действующих факторов (ГЭД): разность между средним арифметическим временем реагирования на экстренные сигналы и средним арифметическим временем реагирования на сигналы с предупреждением (Ргэд), количество пропусков сигналов (Нгэд); скорости переключения внимания (ПВ): время выполнения смешанного поиска черных и красных чисел (С), время переключения внимания (Тпв), количество ошибок за время выполнения смешанного поиска черных и красных чисел (Пвош); эмоциональной устойчивости (ЭУ): время выполнения смешанного поиска черных и красных чисел при активных помехах (С\*), разница во времени выполнения смешанного поиска черных и красных чисел с помехами и без помех (Тэу), количество ошибок за время выполнения смешанного поиска черных и красных чисел с активными помехами (ЭУош); сложной зрительно-двигательной реакции (СДР): время выполнения сложной зрительно-двигательной реакции (Тсдр), количество неверных нажатий (Нсдр); времени выполнения простой зрительно-двигательной реакции (ПДР); чувства времени (ЧВ); реакции на движущийся объект (РДО); теппинг-теста (ТЕПП).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Для проверки эффективности разработанной педагогической технологии были проведены две серии формирующего педагогического эксперимента по методу автоконтроля [8]. До начала формирующего педагогического эксперимента группа являлась контрольной, во время проведения эксперимента и после него – экспериментальной. В качестве исходного среза (диагностический компонент) рассматривались результаты, полученные в ходе констатирующего педагогического эксперимента. Оценка различий в зависимой выборке производилась с помощью U-критерия Манна-Уитни.

Положительные изменения в ПВК по показателям: готовности к экстренным действиям в условиях монотонно действующих факторов (ГЭД); переключения внимания (ПВ); эмоциональной устойчивости (ЭУ); сложной зрительно-двигательной реакции (СДР); простой зрительно-двигательной реакции (ПДР) у спортсменов-пловцов при сравнении исходного и итогового срезов ( $p < 0,01 - 0,05$ ) позволяют сделать вывод о том, что предложенная педагогическая технология формирует ПВК, способствует улучшению механизмов саморегуляции и самоконтроля, необходимых для повышения надежности профессиональной деятельности, и свидетельствует об ее эффективности (таблицы 1, 2).

Таблица 1. – Результаты исходного и итогового тестирования профессионально важных качеств пловцов (девушки) (n=13)

Показатели	Исходное $\bar{X} \pm \sigma$	Итоговое $\bar{X} \pm \sigma$	U	p
Разность между средним арифметическим временем реагирования на экстренные сигналы и средним арифметическим временем реагирования на сигналы с предупреждением ( $P_{ГЭД}$ )	0,248±0,121	0,155±0,057	43,5	<0,05
Количество пропусков сигналов ( $N_{ГЭД}$ )	1,462±1,198	0,538±0,66	47	<0,05
Время выполнения смешанного поиска черных и красных чисел без активных помех ( $C_{ПВ}$ )	229,46±39,44	190,46±40,13	43	<0,05
Время переключения внимания ( $T_{ПВ}$ )	124,08±23,91	90,00±36,05	35,5	<0,01
Количество ошибок за время выполнения смешанного поиска черных и красных чисел без активных помех ( $ПВ_{ош}$ )	9,154±7,034	0,308±0,630	24,5	<0,01
Время выполнения смешанного поиска черных и красных чисел при активных помехах ( $C^*$ )	278,31±47,44	217,23±47,34	29,5	<0,01
Разница во времени выполнения смешанного поиска черных и красных чисел с помехами и без помех ( $T_{ЭУ}$ )	48,85±26,96	26,77±19,82	42,5	<0,05
Количество ошибок за время выполнения смешанного поиска черных и красных чисел с активными помехами ( $ЭУ_{ош}$ )	11,54±4,58	2,39±3,84	12,5	<0,01
Время выполнения сложной зрительно-двигательной реакции ( $T_{СДР}$ )	0,428±0,077	0,377 ± 0,053	50	<0,05
Количество неверных нажатий ( $N_{СДР}$ )	1,615±1,325	0,615 ± 0,768	43	<0,05
Время простой двигательной реакции ( $ПДР$ )	0,261±0,039	0,235±0,032	47,5	<0,05

Похожие результаты были получены и в эксперименте с юношами.

Таблица 2. – Результаты исходного и итогового тестирования профессионально важных качеств пловцов (юноши) (n=8)

Показатели	Исходное $\bar{X} \pm \sigma$	Итоговое $\bar{X} \pm \sigma$	U	p
Разность между средним арифметическим временем реагирования на экстренные сигналы и средним арифметическим временем реагирования на сигналы с предупреждением ( $P_{ГЭД}$ )	0,214±0,67	0,128 ±0,060	10	<0,05
Количество пропусков сигналов ( $N_{ГЭД}$ )	1,750±1,282	0,500±0,756	12,5	<0,05
Время выполнения смешанного поиска черных и красных чисел без активных помех ( $C_{ПВ}$ )	242,50±46,38	174,50±31,95	7,5	<0,01
Время переключения внимания ( $T_{ПВ}$ )	126,63±26,58	87,25±26,81	9	<0,01
Количество ошибок за время выполнения смешанного поиска черных и красных чисел без активных помех ( $ПВ_{ош}$ )	13,38 ±9,04	0,38 ±0,74	6,5	<0,01

Продолжение таблицы 2

Показатели	Исходное $\bar{X} \pm \sigma$	Итоговое $\bar{X} \pm \sigma$	U	p
Время выполнения смешанного поиска черных и красных чисел при активных помехах (C*)	303,0±104,32	184,25±46,97	5	<0,01
Разница во времени выполнения смешанного поиска черных и красных чисел с помехами и без помех ( $T_{\text{ЭУ}}$ )	60,50±84,89	9,75±26,55	14	<0,05
Количество ошибок за время выполнения смешанного поиска черных и красных чисел с активными помехами ( $\mathcal{E}U_{\text{ош}}$ )	17,50±13,13	1,00±1,93	10	<0,05
Время выполнения сложной зрительно-двигательной реакции ( $T_{\text{сдр}}$ )	0,409±0,045	0,354±0,029	13	<0,05
Количество неверных нажатий ( $N_{\text{сдр}}$ )	1,250±1,035	0,625±0,744	20,5	>0,05
Время простой двигательной реакции (ПДР)	0,258±0,028	0,230±0,023	15	<0,05

Условно выделяют три группы ПВК [4]. К первой группе относятся качества, связанные прямой зависимостью с конкретным видом спорта – развитие этих качеств приводит к росту мастерства. Во второй группе находятся качества, оказывающие положительное влияние на некотором оптимальном (обычно среднем) уровне, их дальнейший рост оказывается практически нейтральным. В третьей группе – качества, оказывающие положительное влияние на некотором оптимальном (обычно среднем) уровне, а при низких и высоких значениях являющиеся неблагоприятными. Поэтому и не все ПВК одинаково развиваются в ходе применения педагогической технологии, так более интенсивно развиваются те качества, по которым создаются противоречия между требованиями соревновательной успешности и уровнем их развития, а меньше других развиваются те, наличный уровень развития которых оказывается достаточным для обеспечения требуемой степени успешности. Видимо, поэтому не обнаружено статистически значимых различий в показателях выполнения тестов: чувство времени (ЧВ) и реакции на движущийся объект (РДО) ( $p>0,05$ ) у девушек и юношей, и количестве неверных нажатий ( $N_{\text{сдр}}$ ) ( $p>0,05$ ) у юношей. Не обнаружено статистически значимых различий и в ходе выполнения методики теппинг-тест ( $p>0,05$ ).

### Выводы

1. Спортсмен-пловец, претендующий на победу, должен обладать высоко-развитыми ПВК, способствующими стабильному выполнению технико-тактических действий, умением управлять своим эмоциональным состоянием и мобилизоваться для достижения поставленной цели.

2. Внедрение технологии формирования соревновательной надежности в процессе психолого-педагогической подготовки обусловлена необходимостью минимизации возможностей «срыва» деятельности спортсменов-пловцов на основе выявленных ПВК. Повышение соревновательной надежности – сложнейший процесс, и если в ходе подготовки к соревнованиям специально развивать

необходимые ПВК, то можно получить дополнительный рост профессионального мастерства, что подтверждается актами внедрения.

1. Горская, Г. Б. Личностные ресурсы конкурентоспособности спортсменов высокой квалификации: проблемы реализации / Г. Б. Горская // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре, спорту и туризму : материалы XIV Междунар. науч. сессии по итогам НИР за 2015 г., Минск, 12–14 апр. 2016 г. : в 3 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол. : Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУФК, 2016. – Ч. 2. – С. 169–172.
2. Заика, В. М. Соревновательная надежность – залог эффективности спортивной деятельности спортсменов-стрелков высокой квалификации / В. М. Заика // Мир спорта. – 2012. – № 4. – С. 8–12.
3. Заика, В. М. Прогнозирование соревновательной надежности в стрелковом спорте / В. М. Заика // Мир спорта. – 2016. – № 3. – С. 19–23.
4. Заика, В. М. Технология формирования соревновательной надежности в процессе психолого-педагогической подготовки : монография / В. М. Заика. – 2-е изд., перераб. и доп. – Брест : БрГУ, 2016. – 209 с.
5. Заика, В. М. О некоторых аспектах соревновательной надежности спортсменов-пловцов / В. М. Заика // Актуальні проблеми медико-біологічного забезпечення фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації (присвячена пам'яті професора О.В. Пешкової) : зб. ст. III Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. – Харків : ХДАФК, 2017. – С. 300–305.
6. Кононович, С. Г. Анализ отбора детей на начальном этапе в группы спортивного плавания / С. Г. Кононович // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре, спорту и туризму: материалы XIV Междунар. науч. сессии по итогам НИР за 2015 г., Минск, 12–14 апр. 2016 г. : в 3 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол. : Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУФК, 2016. – Ч. 1. – С. 224–228.
7. Прилуцкий, П. М. Динамика спортивных результатов элитных пловцов на этапе специализированной подготовки / П. М. Прилуцкий, И. М. Бинюсев // Мир спорта. – 2015. – № 1. – С. 9–13.
8. Сепетлиев, Д. Статистические методы в научных медицинских исследованиях / Д. Сепетлиев. – М. : Медицина, 1968. – 420 с.
9. Смольский, С. М. Технология совершенствования физической подготовленности юных пловцов-спринтеров различных типов биологического развития / С. М. Смольский, Н. В. Сонина // Мир спорта. – 2012. – № 2. – С. 54–59.

Поступила 08.06.2017

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ СТИЛЯ САМОРЕГУЛЯЦИИ ПОВЕДЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ С УСПЕШНОСТЬЮ ИХ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**С.Г. Ивашико, канд. психол. наук, доцент, М.И. Якутина,**

Белорусский государственный университет физической культуры

*В статье раскрываются понятия соревновательной деятельности спортсменов-легкоатлетов, их копинг-стратегий, стиля саморегуляции и успешности. Было проведено исследование по выявлению взаимосвязи стиля саморегуляции поведения спортсменов с успешностью их соревновательной деятельности.*

# INTERRELATION OF ATHLETES' SELF-CONTROL STYLE WITH THEIR SUCCESS IN COMPETITIVE ACTIVITY

*The concepts of competitive activity of track and field athletes, their coping-strategies, self-control style and successfullness are revealed in the article. Investigation devoted to identification of interrelation of self-control style in athletes' behavior with success in their competitive activity has been conducted.*

**Введение.** Спорт – специфический вид физической и интеллектуальной активности, осуществляемый в процессе соревнования, а также целенаправленной подготовки к ним.

Соревновательная деятельность является важнейшим атрибутом спорта, целью и средством спортивной подготовки. Соревнования – своеобразная модель деятельности в стрессогенных условиях, где спортсмены демонстрируют свои максимальные психические и физические возможности для установления общественно значимых и личных результатов. Под соревновательной деятельностью В.П. Якушев [1] понимал сложившуюся систему состязаний, направленную на выявление и сравнение человеческих возможностей.

В структуре соревновательной деятельности В.Н. Платонов выделил «целево-результативные отношения: цель – средство – результат» [2, с. 125], аналогичные компонентам психологической структуры деятельности С.Л. Рубинштейна [3]. «Целью является модель (образ) того, к чему стремится спортсмен в результате соревновательной деятельности, средством – приемы и действия спортсменов, направленных на достижение поставленной цели, результатом – спортивный результат, достигнутый в конкретном виде соревновательной деятельности» [2, с. 125]. Системообразующим фактором, определяющим структуру соревновательной деятельности, является спортивный результат, то есть наивысшее достижение для конкретного спортсмена.

В.С. Келлер [4] предложил несколько иные компоненты структуры соревновательной деятельности спортсменов: изменение состояния и действий спортсмена, анализ поступающей информации в сравнении с прежним опытом и целью соревнований; выбор и принятие на этом основании мысленного решения; реализация его в соответствующих двигательных действиях, поведение противников и партнеров, восприятие среды.

Соревнование любого уровня является стрессом для спортсмена и способно как мобилизовать его физические и психические ресурсы для реализации деятельности, так и дезорганизовать его активность, опосредованную физиологическими проявлениями астенических эмоций.

В процессе соревновательной деятельности необходимо постоянно контролировать и управлять своим психическим состоянием, иначе большие психические и физические нагрузки спровоцируют появление психического перенапряжения, способствующего снижению успешности деятельности, а многократное повторение таких случаев может привести к срывам, потере уверенности в себе, депрессии.

В современном спорте высших достижений важную роль выполняет психологическая подготовка спортсменов, в частности, способность регулировать неблагоприятные эмоциональные состояния и развивать навыки саморегуляции деятельности, формирующей чувство контроля ситуации, необходимое для успешного преодоления соревновательного стресса.

**Основная часть.** С целью выявления взаимосвязи особенностей саморегуляции поведения спортсменов с успешностью их соревновательной деятельности было проведено исследование с обучающимися ( $n=77$ ) первого, второго и четвертого курсов кафедры легкой атлетики учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры».

Для определения копинг-механизмов, способов преодоления трудностей в соревновательной деятельности был использован опросник «Способы совладающего поведения», разработанный Р. Лазарусом и адаптированный Т.Л. Крюковой, Е.В. Куфтяк и М.С. Замышляевой [5].

Сопоставив результаты спортсменов-легкоатлетов первого, второго и четвертого курсов по шкале «Конфронтационный копинг», значимых различий не обнаружено, показатели находятся в диапазоне средних величин ( $9,10\pm0,66$  против  $8,40\pm0,77$ ;  $P>0,05$ ), ( $9,10\pm0,66$  против  $8,25\pm0,53$ ;  $P>0,05$  и  $8,40\pm0,77$  против  $8,25\pm0,53$ ;  $P>0,05$ ), это свидетельствует о том, что они способны решать проблемы за счет целенаправленной поведенческой активности; умеют отстаивать свои интересы и вести себя конструктивно в соревновательной деятельности; сопротивляться трудностям, встречающимся в тренировочном и соревновательном процессах.

По шкале «Дистанцирование» показатель также находится в диапазоне средних величин и наблюдается отсутствие значимых различий между представителями первого, второго и четвертого курсов ( $9,00\pm0,65$  против  $8,95\pm0,80$ ;  $P>0,05$ ), ( $9,00\pm0,65$  против  $8,65\pm0,49$ ;  $P>0,05$  и  $8,95\pm0,80$  против  $8,65\pm0,49$ ;  $P>0,05$ ), в связи с этим можно предположить, что спортсмены адекватно оценивают и анализируют соревновательную деятельность, не преувеличивая значимости стрессовой ситуации, часто используя интеллектуальные приемы рационализации, переключения внимания, отстранения и обесценивая от создавшегося положения.

Сравнение результатов студентов первого и второго курсов по шкале «Самоконтроль» значимых различий не выявило ( $11,00\pm0,74$  против  $12,25\pm0,76$ ;  $P>0,05$ ), что указывает на способность испытуемых целенаправленно подавлять и сдерживать эмоции в связи с волнением и негативными переживаниями в экстремальной ситуации. Студенты-спортсмены четвертого курса по шкале «Самоконтроль» превзошли обучающихся первого и второго курсов ( $14,65\pm0,73$  против  $11,00\pm0,74$ ;  $12,25\pm0,76$ ;  $P>0,05$ ), выявлены значимые различия. Это свидетельствует о том, что они в большей степени умеют подавлять и сдерживать неблагоприятные эмоциональные переживания, возникающие в стрессовой ситуации, способны минимизировать влияние негативных ситуаций и выбирать правильную стратегию поведения, а также обладают высоким контролем поведения и стремятся к самообладанию.

По шкале «Поиск социальной поддержки» у испытуемых выявлен показатель средней степени выраженности и отсутствуют значимые различия ( $9,40 \pm 0,69$  против  $8,30 \pm 0,80$ ;  $P > 0,05$ ), ( $9,80 \pm 0,80$  против  $9,15 \pm 0,82$ ;  $P > 0,05$  и  $8,30 \pm 0,80$  против  $9,15 \pm 0,82$ ;  $P > 0,05$ ) в связи с этим можно предположить, что легкоатлеты в соревновательной деятельности адекватно оценивают свои собственные силы, а также ожидают поддержку и конкретную действенную помощь от тренера.

При сопоставлении результатов легкоатлетов первого и второго курсов по шкале «Принятие ответственности» значимых различий не обнаружено и показатели находятся в диапазоне средних величин ( $7,45 \pm 0,48$  против  $7,75 \pm 0,48$ ;  $P > 0,05$ ), это указывает на способность проводить анализ своего поведения, искать причины актуальных трудностей в соревновательной деятельности. Спортсмены-легкоатлеты четвертого курса, в большей степени, признают свою роль в возникновении проблемы и ответственности за ее решение; это определяется результатами по шкале «Принятие ответственности», которые значимо выше показателей студентов первого и второго курсов ( $9,90 \pm 0,69$  против  $7,45 \pm 0,48$ ;  $7,75 \pm 0,48$   $P < 0,05$ ).

Результаты испытуемых первого и второго курсов по шкале «Бегство-избегание» ( $10,35 \pm 0,59$  против  $9,65 \pm 0,49$ ;  $P > 0,05$ ) и результаты второго и четвертого курсов ( $9,65 \pm 0,49$  против  $8,05 \pm 0,70$ ;  $P > 0,05$ ) существенных различий не имеют, это свидетельствует о том, что легкоатлеты не склонны проявлять поведенческие усилия, направленные к бегству или избеганию проблемы в условиях соревновательной деятельности. Отмечена тенденция к различию между показателями представителей первого и четвертого курсов учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры» ( $10,35 \pm 0,59$  против  $8,05 \pm 0,70$  соответственно, при  $P < 0,05$ ); их результаты значимо ниже, что дает возможность предположить, что эти спортсмены умеют преодолевать негативные переживания в связи с трудностями в соревновательном процессе.

Существенных различий между показателями по шкале «Планирование решения проблемы» у представителей первого, второго и четвертого курсов ( $12,95 \pm 0,78$  против  $12,10 \pm 0,66$ ;  $P > 0,05$ ), ( $12,95 \pm 0,78$  против  $11,80 \pm 0,88$ ;  $P > 0,05$  и ( $12,10 \pm 0,66$  против  $11,80 \pm 0,88$ ;  $P > 0,05$ ) не обнаружено, это указывает на то, что спортсмены предпринимают попытки и пытаются эффективно разрешать непростые ситуации в спортивной деятельности.

Сопоставив показатели по шкале «Положительная переоценка» всех испытуемых, различий на достоверно значимом уровне выявлено не было. Спортсмены адекватно оценивают свои достижения, что способствует их личностному росту; стараются преодолевать негативные переживания в связи с проблемой за счет ее положительного переосмысливания.

Таким образом, в стрессовой ситуации спортсмены-легкоатлеты чаще всего предпочитают использовать такие копинги, как «Самоконтроль», «Планирование решения проблемы»; они могут преодолевать трудности, встречающиеся в тренировочном и соревновательном процессах, а также приуменьшать их отрицательные последствия.

Для определения индивидуальной саморегуляции и ее профиля, включающего показатели планирования, моделирования, программирования, оценки результатов, а также показатели развития регуляторно-личностных свойств – гибкости и самостоятельности была использована методика «Стиль саморегуляции поведения», разработанная В.И. Моросановой [6].

По шкале «Планирование» значимых различий между показателями трех выборок не выявлено ( $6,25 \pm 0,40$  против  $6,60 \pm 0,45$  соответственно, при  $P > 0,05$ ), ( $6,25 \pm 0,40$  против  $6,10 \pm 0,46$  и  $6,60 \pm 0,45$  против  $6,10 \pm 0,46$ ;  $P > 0,05$ ), испытуемые способны самостоятельно ставить цели деятельности, строить реалистичные и детализированные планы на дальнейшую спортивную карьеру, осознанно планируя свое будущее.

Результаты всех спортсменов по шкале «Моделирование» находятся в диапазоне средних величин и не имеют существенных различий. Студенты-спортсмены способны в определенной степени выделять значимые условия достижения поставленных целей как в текущей ситуации, так и в перспективном будущем, что проявляется в соответствии программ действий планам соревнований, соответствии получаемых результатов принятым целям.

У спортсменов трех выборок в равной степени сформирована потребность продумывать свои действия и поведение в соревновательном процессе для достижения намеченных целей, стараются детализированно и развернуто разработать программу действий, об этом свидетельствуют показатели по шкале «Программирование» ( $P > 0,05$ ).

По шкале «Оценивание результатов» значимых различий между показателями спортсменов-легкоатлетов первого, второго и четвертого курсов спортсменов-легкоатлетов также не отмечено ( $6,20 \pm 0,34$  против  $6,20 \pm 0,41$ ;  $6,75 \pm 0,32$  соответственно, при  $P > 0,05$ ). Легкоатлеты адекватно оценивают свои результаты спортивной деятельности соотнося их с целями перспективного будущего и критично анализируя неудачи своих выступлений на соревнованиях.

Существенных различий ( $P > 0,05$ ) не обнаружено среди результатов спортсменов по шкале «Гибкость». Показатели находятся в диапазоне средних величин, что указывает на способность легкоатлетов адекватно реагировать на изменение соревновательной ситуации, умение своевременно планировать деятельность и поведение в условиях резко изменяющегося тренировочного и соревновательного процессов. Однако показатели студентов четвертого курса значимо выше результатов студентов первого курса (соответственно  $6,30 \pm 0,40$  против  $5,10 \pm 0,34$ , при  $P < 0,05$ ), они способны быстрее оценивать изменения значимых условий соревновательной деятельности и перестраивать программу действий нежели первокурсники.

Сопоставление показателей испытуемых первого и второго курсов по шкале «Самостоятельность» значимых различий не выявило ( $6,05 \pm 0,44$  против  $6,50 \pm 0,35$ ,  $P > 0,05$ ), показатели по этой шкале у студентов четвертого курса значимо выше результатов обучающихся первого и второго курсов ( $P < 0,05$ ). Спортсмены четвертого курса способны самостоятельно планировать деятельность и

поведение, организовывать работу по достижению выдвинутой цели, контролировать ход ее выполнения, анализировать и оценивать как промежуточные, так и конечные результаты деятельности, в отличие от спортсменов-легкоатлетов первого и второго курсов, которые недостаточно самостоятельны и иногда зависимы от мнений и оценок окружающих.

Представители четвертого курса по сравнению со спортсменами первого и второго курсов продемонстрировали высокие показатели по шкале «Общий уровень саморегуляции» (соответственно  $33,30 \pm 1,07$  против  $26,30 \pm 0,83$ ,  $28,60 \pm 1,17$ ,  $P < 0,05$ ); они адекватно реагируют на изменение условий, выдвижение и достижение цели у них в значительной степени осознанно. При высокой мотивации достижения спортсмены способны формировать такой стиль саморегуляции, который позволяет компенсировать влияние личностных, характерологических особенностей, препятствующих достижению цели.

Для определения взаимосвязей показателей саморегуляции поведения спортсменов с успешностью соревновательной деятельности был проведен интеркорреляционный анализ. В качестве внешнего критерия была выбрана успешность в соревновательной деятельности. Успешность спортивного выступления легкоатлетов определяется применением наиболее экономичных и результативных действий, хорошо автоматизированных, оптимальных по точности и быстроте выполнения.

В.Н. Мурзинков и А.В. Медведь [7], Г.П. Семенов [8] выявили унифицированные критерии оценки соревновательной деятельности спортсменов: результативность в данном соревновании, рейтинг спортсмена, модельные характеристики результативности, соревновательная устойчивость, стаж занятий спортом, возраст и спортивная квалификация.

Спортивная квалификация – устойчивая характеристика спортсмена, обобщающая итоги выступлений на спортивных соревнованиях за определенный отрезок времени [9, 10, 11]. В исследовании успешность представлена уровнем спортивной квалификации и определена методом ранжирования: 10 баллов – мастер спорта международного класса, 9 баллов – мастер спорта, 8 баллов – кандидат в мастера спорта, 7 баллов имеющим I взрослый разряд, 6 баллов – II взрослый разряд, 5 баллов – III взрослый разряд, 4 балла – I юношеский разряд, 3 балла – II юношеский разряд, 2 балла – III юношеский разряд и не имеющим разряда соответствовал 1 балл.

Обнаружена статистически значимая корреляционная связь между показателями успешности и показателями шкал «Самостоятельность» ( $r=0,32$ ), «Оценивание результатов» ( $r=0,28$ ), взаимосвязанных между собой ( $r=0,26$ ). Спортсмены самостоятельны и умеют адекватно оценивать результаты своей деятельности, что подтверждается их способностью самостоятельно планировать деятельность и поведение, организовывать работу по достижению выдвинутой цели, контролировать ход ее выполнения, анализировать как промежуточные, так и конечные результаты спортивной деятельности. Выявлены прямые корреляционные связи между показателями шкалы «Самостоятельность» и копин-

гом «Принятие ответственности» ( $r=0,26$ ), взаимосвязаны также показатели копингов «Принятие ответственности» и «Самоконтроль» ( $r=0,34$ ), что позволяет сделать вывод о том, что легкоатлеты признают свою причастность в возникновении проблемы и несут ответственность за ее решение, а также им свойственны высокий контроль поведения, и способны контролировать свои негативные эмоциональные переживания. Были выявлены прямые корреляционные связи между показателями успешности и шкалами «Общий уровень саморегуляции» ( $r=0,44$ ) и «Моделирование» ( $r=0,26$ ). Саморегуляция проявляется в способности спортсменов произвольно регулировать сдвиги в эмоциональной, двигательной и функциональных сферах, в характере самоконтроля соревновательного поведения. Спортсмены в большей степени способны принимать на себя ответственность за результат соревнования, активизировать свои волевые усилия для сопротивления со стрессовой ситуацией, просчитывать варианты решения проблемы и выносить положительный опыт из любой ситуации, личностно развиваться.

**Заключение.** Студенты-спортсмены четвертого курса в стрессовой ситуации чаще используют адаптивные копинги (самоконтроль, принятие ответственности) и умеют регулировать свое эмоциональное состояние и поведение, в то же время первокурсники прибегают к использованию дезадаптационных копингов (конfrontационный копинг, дистанцирование, поиск социальной поддержки), что обусловлено недостаточной способностью анализировать соревновательную деятельность и поиском эмоциональной поддержки.

Таким образом, успешность выступлений в соревнованиях в значительной мере обусловлена уровнем развития навыков саморегуляции, важного компонента системы психологической подготовки спортсменов, которая рассматривается как составная часть комплексного педагогического процесса и является существенным резервом повышения эффективности соревновательной деятельности.

1. Якушев, В. П. Теория спорта : курс лекций / В. П. Якушев. – Витебск : ВГУ им. П. М. Машерова, 2005. – 129 с.
2. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учебник тренера высшей квалификации / В. Н. Платонов. – М. : Советский спорт, 2005. – 820 с.
3. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – СПб. : Питер Ком, 1999. – 720 с.
4. Келлер, В. С. Деятельность спортсменов в вариативных конфликтных ситуациях / В. С. Келлер. – Киев : Здоров'я, 1977. – 184 с.
5. Крюкова, Т. Л. Психология совладающего поведения в разные периоды жизни : монография / Т. Л. Крюкова – Кострома : КГУ им. Н. А. Некрасова, 2010. – 470 с.
6. Моросанова, В. И. Саморегуляция и индивидуальность человека / В. И. Моросанова. – М. : Наука, 2010. – 520 с.
7. Мурзинков, В. Н. Анализ соревновательной деятельности у борцов / В. Н. Мурзинков, А. В. Медведь // Проблемы спорта высших достижений: тезисы докл. науч.-практ. конф., Минск, 22–23 нояб. 1994 г. / редкол. : В. Ф. Путьков [и др.]. – Минск, 1994. – С. 61–63.
8. Семенов, В. Г. Методы математической статистики в исследованиях по физической культуре и спорту : учеб. пособие / В. Г. Семенов, В. А. Смольянов, Е. П. Врублевский. – Смоленск : СГИФК, 1998. – 73 с.
9. Васильков, А. А. Теория и методика спорта : учебник / А. А. Васильков. – Ростов н/Д. : Феникс, 2008. – 379 с.

10. Мельник, Е. В. Взаимосвязь особенностей личности студентов физкультурного вуза с успешностью их учебной и спортивной деятельности : дис. ... канд. психол. наук : 19.00.07 / Е. В. Мельник ; Белорус. гос. пед. ун-т им. М. Танка. – Минск, 2003. – 24 с.

11. Туманян, Г. С. Теория, методика, организация тренировочной, выetrенировочной и соревновательной деятельности : учеб. пособие : в 2 ч. / сост. : Г. С. Туманян, В. В. Гожин. – М. : Советский спорт, 2000. – Ч. 2. – 48 с.

Поступила 05.06.2017

## ПЕРСОНАЛЬНЫЙ ФОЛ В БАСКЕТБОЛЕ – ПРОЯВЛЕНИЕ АГРЕССИИ ИЛИ АГРЕССИВНОСТИ?

<sup>1</sup>*Л.В. Марищук*, д-р психол. наук, профессор,

<sup>2</sup>*А.А. Быкова*, канд. пед. наук, доцент,

<sup>1</sup>*Кан Яо*,

<sup>1</sup>Белорусский государственный университет физической культуры,

<sup>2</sup>Белорусский государственный университет информатики и  
радиоэлектроники

*В статье представлена информация об агрессии как поведении и состоянии и агрессивности как свойстве личности. Рассматриваются типы «фолов», допускаемых спортсменами-баскетболистами. Проанализировано 20 протоколов игр сборных команд провинций «Шаньси» и «Пекин», равных по уровню спортивной квалификации, количество игрового времени, проведенное спортсменами на площадке, и количество фолов, допущенных ими.*

## PERSONAL FOUL IN BASKETBALL: IS IT MANIFESTATION OF AGGRESSION OR AGGRESSIVENESS?

*Information on aggression as behavior and state and aggressiveness as a personality trait is presented in the article. Types of «fouls» committed by basketball players are considered. 20 protocols of the matches played by the teams of Shansi and Beijing provinces, equal in the level of sports qualification, the amount of the playing time spend by the athletes on the court, and the quantity of fouls committed by them have been analyzed.*

**Введение.** Виды спорта классифицируются по типу осуществляемого спортсменами контакта [1].

Первый тип – жесткий контакт реализуется во всех единоборствах (восточных, боксе, борьбе) и спортивных играх (регби, футболе, хоккее, гандболе, баскетболе). В единоборствах правила соревнований требуют применения регламентированных силовых приемов (ударов в корпус, в челюсть и т. д., направленных на подавление соперника). В спортивных играх применяются бло-

кировки, установки, оттеснения, отталкивания. Наличие жесткого контакта обусловливает необходимость проявления агрессии, такую агрессию мы называем нормативной.

Второй тип – физический, имеет место на поле, разделенном сеткой (волейбол, теннис, бадминтон). Контакт в этих видах спорта осуществляется через предмет (мяч, волан). Агрессия, направленная на предмет, является косвенной, хотя может выступать и физической, в случае если игрок намеренно направляет мяч на противника (в голову, лицо и т. д.).

Третий тип контакта – условный, реально спортсмены друг с другом не контактируют, они соревнуются одновременно или последовательно. Плавание, гребля, бег, коньки – на параллельных дорожках. Прыжки в воду, в высоту, в длину, с трамплина – друг за другом. Даже в случае лыжных, велосипедных гонок создание помех, задержек – непосредственного воздействия на соперника правилами запрещено, проявившаяся агрессия рассматривается как ненормативная.

**Основная часть.** Баскетбол – контактный командный вид спорта, относящийся к первому (жесткому) типу контакта, в котором нормативная агрессия предусмотрена правилами игры, но может сопровождаться действиями, соответствующими нарушению правил игры и зафиксированными фолом – проявлением ненормативной агрессии. Остановимся на них подробнее. Фол – это нарушение Правил, в результате применения неправильного типа контакта с соперником и (или) несоблюдения «Fair play».

Правилами баскетбола выделяются нижеследующие виды фолов (персональных замечаний):

1. Толчок или движение в туловище соперника, как неправильный контакт игрока с мячом или без мяча – столкновение.
2. Неправильный контакт, препятствующий передвижению соперника с мячом или без мяча – блокировка.
3. Неправильный контакт с соперником, мешающий свободе его перемещения, затрагивающий любую часть тела – задержка.
4. Неправильный контакт с соперником (с мячом или без мяча), попытка сдвинуть или силовое перемещение соперника – толчок [2].

Фолом являются следующие действия нападающего с мячом: различные захваты руки защитника с целью получения преимущества; отталкивание от защитника для создания себе больше пространства; выставления руки во время дриблинга, с целью создания противнику помех в установлении контроля над мячом. Фолом нападающего без мяча является: отталкивание от противника для свободы действий для приобретения мяча, создания большего пространства, а также создание помех защитнику, который может или пытается сыграть в мяч [2].

Персональный фол игроку присуждается за ошибку при неправильном контакте с соперником: не должно быть блокировки соперника, создания препятствий для передвижения, выставлением одной из частей тела (бедра, колена, плеча, руки), столкновений, толчков, удержаний; нельзя соперника бить по рукам, удерживать, наступать на ноги, выставлять ногу.

Фол, при котором игроки двух команд одновременно нарушили правила, за что получили персональные замечания, называется обьюндным.

К «неигровым» фолам (ненормативной агрессии) можно отнести следующие виды фолов, определение которых раскрывает их различия:

– технический фол, не вызванный контактом с соперником, объявляемый за некорректное взаимодействие с соперниками, судьями или комиссаром матча: до, во время игры или в перерыве, жесты, оскорбляющие достоинство, задержку игры, игнорирование зафиксированного фола, повисание на кольце [2];

– неспортивный («умышленный») фол – объявляется за грубое преднамеренное нарушение Правил [2];

– дисквалифицирующий фол [2] судья назначает за серьезное нарушение, удаляя игрока с площадки до конца игры, вне зависимости от количества уже имевшихся у него фолов и дисквалифицируя его. На замену должен выйти другой член команды [2]. Эти фолы можно рассматривать не только как проявления ненормативной агрессии, но и агрессивности.

Под агрессией понимается либо поведение (индивидуальное или коллективное), либо временное ситуативное состояние человека, находясь в котором, он осуществляет насилие, действие, предназначение которого – нанесение вреда или ущерба (физического или морального) кому-либо, группе людей, животному или неодушевленному предмету или направленное на нанесение ущерба самому себе [3]. Управление агрессией – важнейшее умение спортсмена (и тренера тоже) как в тех видах спорта, в которых жесткий контакт поощряется, так и в тех, в которых осуществляется физический контакт. Отметим еще один факт, важна ситуация, в которой в спорте проявляется агрессия либо агрессивность. Исходя из позиции Р. Мартенса [4], проигрывающая команда (спортсмен) ярче демонстрирует агрессию, нежели выигрывающая, с чем нельзя не согласиться, однако в данном случае не принимается во внимание установка проигрывающей команды. Будем откровенны, победа всегда желанна, но мудрый тренер, желая победы, трезво оценивает уровень подготовленности своей команды и команды противника, многие спортсмены также способны к адекватной оценке соперника. Установка «на победу» далеко не всегда повышает агрессию, случается, что игроки, выигрывающей команды, более агрессивны в своем стремлении «дождаться» проигрывающих.

Психическое состояние – это обобщенная характеристика психики человека, отражающая особенности проявления ее компонентов, их взаимосвязи, отношения к условиям внутренней и внешней среды в определенный промежуток времени. Психические состояния рассматриваются как фон, протекания психических процессов и как промежуточное звено между психическими процессами и психическими свойствами личности [5].

Агрессивность, как личностное свойство, может быть связана с врожденными предпосылками, например, неадекватностью, психопатическими проявлениями, включающими выраженную озлобленность и постоянное внутреннее стремление причинить кому-либо ущерб, проявить зло. Нередко агрессивность

развивается в результате ошибок воспитания, сложных жизненных коллизий, как ответная реакция на обиды, неудачи, состояние фрустрации. Важную роль при этом играет воспитание в детстве: к общему негативизму и озлобленности ведет либо результат постоянных послаблений, либо злоупотребление наказаниями со стороны родителей [6].

На проявления агрессивности, как черты личности, определяются чрезмерной эмоциональной возбудимостью, эмоциональным напряжением или состоянием эмоциональной напряженности, усиливаемым пребыванием в экстремальных условиях труда и жизни (а соревнования всегда экстремальны). Агрессивность подчиняется своим законам, проявляющимся на уровне личностных свойств.

В педагогической практике, реализуемой в физической культуре и спорте, осуществляется воздействие на психические процессы (познавательные, эмоциональные, волевые), психические свойства (к числу которых относится агрессивность) и психические состояния (в их содержании находится и агрессия, как «взаимодействие факторов ситуации и личностных особенностей человека») [7].

Агрессия и агрессивность связаны и с уровнем духовности личности. Духовность – это мера овладения человеком своей социальной сущностью, его соответствие социокультурным ценностям. Духовность связана как с сознанием, так и с самосознанием личности, способными создавать непреодолимые барьеры для деструктивной агрессии, противостоять общей агрессивности и склонности ее проявления в различных видах деятельности, в том числе и в спорте. С другой стороны, это специфическое духовное состояние, способствующее дифференциации показателей нормативной агрессии, отличающих ее от показателей деструктивных. Последнее особенно важно в видах спорта, предполагающих непосредственный контакт соперников (борьба, бокс, единоборства), хотя значимо и для игровых видов (футбол, хоккей, баскетбол) [8].

Целью исследования является анализ протоколов игр двух сборных команд провинций «Шаньси» и «Пекин», в каждую из которых входило по 12 человек. Интерес вызвало количество заработанных персональных фолов (в сумме за 10 игр) каждым игроком каждой команды в соотношении с игровым временем, проведенным на баскетбольной площадке, что косвенно отражает агрессивное поведение игроков.

Изучим технические протоколы сборной команды провинции Пекин. Первым игроком, который больше всех игрового времени (в сумме за 10 игр) провел на баскетбольной площадке (344,2 мин), является игрок № 7; персональный фол получал в сумме за десять игр 36 раз, что связано, скорее всего, с состоянием агрессии. Его партнер по команде № 6 игровое время, которого составило 36,8 мин (в сумме за 10 игр) персональный фол получил 37 раз, что в десять раз больше за единицу времени. Можно предположить, что последний игрок слабее подготовлен физически и технически, что, полагаем, в совокупности с личностными свойствами, в том числе агрессивностью и психическим состоянием, побуждало его проявлять физическую агрессию с нарушением правил игры – фол.

Следующим игроком является игрок под № 1, включенный в первую пятерку, в которую два предыдущих игрока не входят. Общее количество игрового времени за 10 игр составляет 301,3 мин, а количество персональных фолов в виде задержки соперника, толчков или ударов по руке составляет 32. Его партнер по команде № 2 также входит в первую пятерку, провел на 1 минуту игрового времени больше (302,3 мин), однако проявление агрессивного поведения на 43 % меньше (20 персональных фолов), чем у предыдущего игрока. Такое же количество персональных фолов (20) заработал игрок № 3 с общим игровым временем (в сумме за 10 игр, 206,7 мин). Можно предположить, что такое количество персональных фолов связано с эмоциональной возбудимостью и напряженностью, так как первая пятерка игроков ответственна за результат игры.

Еще одним игроком, входящим в первую пятерку, является игрок № 5 сборной команды провинции «Пекин». Общее игровое время нахождения на баскетбольной площадке составляет 244,2 мин, соответственно персональный фол получил (в сумме за 10 игр) 17 раз. Однако его партнер по команде № 11, который не входит в первой пятерке, на баскетбольной площадке игрового времени провел 215,0 мин, а персональный фол заработал 12 раз, что на 22 % меньше.

Выходящий в первой пятерке игрок № 4 персональный фол заработал 23 раза, но общее время пребывания его на площадке составило всего 99,7 мин, что отражает высокий уровень проявления физической агрессии, либо агрессивности игрока. Это может быть связано как со свойствами личности игрока и психическим его состоянием, так и его физической, технической, тактической подготовленностью. Соответственно его партнер по команде № 8 провел на баскетбольной площадке 98,0 мин общего игрового времени, а персональный фол заработал 6 раз, что за единицу времени в 3,8 раз меньше. Следовательно, скорее всего, это проявление свойства личности.

Игроки № 9 и № 10, вышедшие на замену партнеров по команде, проводили на баскетбольной площадке соответственно 145,6 и 159,6 мин игрового времени, при этом заработали 19 и 16 персональных фолов, первый проявлял агрессивное поведение на 30 % чаще, но за меньшее количество времени.

У игрока № 12 отмечается высокая степень агрессивного поведения, так как за 8,3 мин игрового времени он один раз успел получить персональный фол.

Однако грубых нарушений правил: обоюдный фол, неспортивный фол, дисквалифицирующий фол у сборной команды провинции «Пекин» в протоколе не отмечено, что, предположительно, говорит об умении игроками управлять собственной агрессией.

Рассмотрим протоколы сборной команды провинции «Шаньси». Игроки № 3 (417,8 мин), № 1 (318,5 мин), № 5 (315,4 мин) персональный фол (в сумме за 10 игр) заработали соответственно 34, 26 и 30 раз.

Игроки № 2 (261,8 мин), № 4 (253,4 мин) и № 7 (252,4 мин) заработали персональный фол (в сумме за 10 игр) соответственно – 23, 29, 35 раз. Наблюдается тенденция более частотного проявления физического контакта, не соответствующего правилам игры (удержание, толчки, блокировки и т. д.) игроками,

проводившими меньшее количество игрового времени на баскетбольной площадке, нежели игроки с большим количеством игрового времени. Можно предположить, что долгое пребывание на скамье запасных игроков с меньшим количеством игрового времени приводит к эмоциональному напряжению и перевозбуждению, что сказывается на координации движений (эмоционально-моторные нарушения). Последнее, в свою очередь, определяет снижение быстроты реакции и скорости принятия решения игроком. Иначе говоря, игроки близки к «перегоранию».

Игрок № 6 с общим количеством игрового времени 142,4 мин заработал персональный фол 15 раз. Его партнер по команде № 10, находившийся на баскетбольной площадке в 2,4 раза меньше (59,9 мин), за единицу времени «заработал» на 25 % больше (12) персональных фолов. Это косвенно подтверждает проявление агрессивности, которая может быть связана как с личностным свойством, так и уровнем физической, технической, тактической подготовленности.

Меньше агрессии проявляли игроки № 11 с общим количеством персональных фолов 9 и игровым временем 139,7 мин; № 12, столько же персональных фолов (9) и общим количеством игрового времени, проведенным на баскетбольной площадке 123,5 мин; № 9 провел на баскетбольной площадке 117,6 мин игрового времени с 8 персональными фолами. Можно предположить, что три последних игрока более сдержаны в своих защитных действиях, что связано, скорее всего, с умением управлять эмоциями, либо проявлением агрессии, не связанной с личностным свойством агрессивности.

Последний игрок № 8, из командного состава в количестве 12 человек, провел на баскетбольной площадке игрового времени (43,1 мин) – меньше всех, но получил в 2 раза больше, чем у остальных игроков, персональных фолов (6) и это, по-видимому, – проявление личностного свойства (таблица).

Таблица – Сравнение игрового времени и количества нарушений правил игроками сборных команд провинций Шанси и Пекин

Сборная команда провинции «Шаньси»			Сборная команда провинции «Пекин»		
Кол-во игроков	Игровое время (мин), в сумме за 10 игр	Персональные фолы, в сумме за 10 игр	Кол-во игроков	Игровое время (мин), в сумме за 10 игр	Персональные фолы, в сумме за 10 игр
3	315,4417,8	90	3	301,3–344,2	88
3	252,4261,8	87	3	206,7–244,2	49
4	117,6–142,4	41	2	145,6; 159,6	35
2	43,1; 59,9	18	4	8,399,7	7
Всего персональных фолов на команду					
		236			179

По протоколам в рассматриваемой сборной команде провинции «Шаньси» так же, как и в сборной команде провинции «Пекин», не выявлено грубых нарушений правил игры.

Анализируя таблицу, в которой отмечены игроки с максимальным игровым временем пребывания на баскетбольной площадке и игроки, выходившие на игру на короткий промежуток времени, и количество их персональных фолов, можно отметить, что игроки сборной команды провинции «Шаньси» проводят на баскетбольной площадке больше игрового времени, чем игроки сборной команды провинции «Пекин». В сборной команде провинции «Шаньси» постоянно находились на площадке, заменяя друг друга, только шесть человек и 4 человека, выходили в самом крайнем случае на замену.

Про игроков из сборной команды провинции «Пекин» такого сказать нельзя: в ней также играли 6, 2 человека играли в 2 раза меньшее время, чем 3 ведущих и 4 выходили на замену. Возможно, поэтому общее количество персональных фолов сборной команды «Шаньси» на треть превышает их количество в команде «Пекин». Основные игроки команды «Шаньси», выкладываясь в максимальную силу, на фоне усталости зарабатывали персональные фолы. Партнеры по команде, выходящие на замену, не вполне готовы. С одной стороны, это может быть связано, с чрезмерным эмоциональным напряжением и высокой эмоциональной возбудимостью, с другой – несколько более низкой, чем у игроков основного состава (первой пятерки) физической, технической, тактической подготовленностью.

**Заключение.** Анализ протоколов игр, как метод анализа документов, не позволяет сделать однозначного вывода о проявлении агрессивного поведения либо уровне агрессивности, как личностном свойстве игроков. Выявленная тенденция более высокой агрессивности игроков, проводящих меньшее количество времени на площадке, может быть объяснена двояко: 1) как результат «перегорания»; 2) как желание проявить себя на площадке, и войти в первую выходящую пятерку. Возможен и третий вариант – свойство личности, сформировавшееся в процессе занятий видом спорта, характеризуемого жестким контактом, в котором нормативная агрессия приветствуется, но не всегда спортсмен способен регулировать ее, и она выливается в ненормативную. Психическое состояние тренируемо и может при определенных условиях становиться свойством личности, так агрессия превращается в агрессивность. И последнее, психическая готовность, как особое активно-действенное психическое состояние, необходимое для качественного выполнения деятельности, отражающее ее содержание и условия предстоящего выполнения, зависит от подготовленности. Физическая, техническая, тактическая подготовленность в совокупности с выраженной агрессивностью, как психическим свойством, и агрессией, как психическим состоянием отдельных игроков, сказываются на успешном ведении игры. Умение управлять ими позволяет избегать драк, технических, обоюдных, дисквалифицирующих фолов.

1. Психология физического воспитания и спорта / под общ. ред. Т. Т. Джамгарова, А. Ц. Пуни. – М. : ФиС, 1979. – 143 с.

2. Официальные правила баскетбола утверждены Центральным Бюро ФИБА Барселона, Испания, 2 февраля 2014 г.

3. Ашкинази, С. М. Агрессия в спорте : материалы к лекции / С. М. Ашкинази, В. Л. Марышук, Е. Н. Курьянович. – СПб. : ВИФК, 2003 – 26 с.
4. Мартенс, Р. Социальная психология и спорт / Р. Мартенс. – М. : ФиС, 1979. – 176 с.
5. Марышук, Л. В. Психология спорта : учеб. пособие / Л. В. Марышук. – 2-е изд., испр. и доп. ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2006. – 147 с.
6. Фурманов, И. А. Психологические основы диагностики и коррекции нарушений поведения у детей подросткового и юношеского возраста / И. А. Фурманов. – Минск : НИО, 1997. – 198 с.
7. Марышук, Л. В. Агрессия в баскетболе / Л. В. Марышук, А. А. Быкова / Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту (науч.-пед. школа В.И. Рудницкого) : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 8–10 апр., 2009 г. : в 4 т. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол. : М. Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2009. – Т. 4. – С. 301–304.
8. Пеньковский, Е. А. Красный лед: Хоккей России: Будущего нет без прошлого : трилогия / Е. А. Пеньковский. – М. : Российская газета, 2005. – 264 с.

Поступила 12.06.2017

## АГРЕССИЯ И АГРЕССИВНОСТЬ СПОРТСМЕНОВ

**Л.В. Марышук**, д-р психол. наук, профессор, *Кан Яо*,  
Белорусский государственный университет физической культуры

*В статье анализируются точки зрения представителей различных психологических школ на феномены «агрессия» и «агgressiveness». Введено понятие «нормативная агрессия спортсмена», так как в целом ряде случаев без проявления достаточно выраженной агрессии достижение высокого спортивного результата или победы просто невозможно. Приведены сведения из протоколов 10 игр двух баскетбольных команд из провинций Шаньси и Пекин.*

## AGGRESSION AND AGGRESSIVENESS OF ATHLETES

*Points of view of representatives of various psychological schools on the phenomena «aggression» and «aggressiveness» are analyzed. A concept «standard aggression of an athlete» is introduced as a behavioral necessity for achievement a sports result, victory, which in a number of cases is just impossible without manifestation of a reasonably expressed aggression. Protocol data of ten games of two basketball teams from the provinces Shansi and Beijing are provided.*

**Введение.** Слово «агрессия» имеет корни в латинском языке – *aggression*, *onis* – нападение, *aggressor*, *oris* – разбойник, *«adgradi»* («*ad*» – «на», *«gradus, us»* – «шаг»), «наступать». Термином «агрессия» обычно обозначается нападение, доминантное, наносящее вред другому, поведение, интегрирующее деструктивные формы (убийства и самоубийства), издевательства, насмешки, злобные шутки, сплетни.

Общепринятой теории агрессии до настоящего времени не сформулировано. Наиболее фундаментальными и детально проработанными концепциями являются: теория агрессии как проявления инстинкта (З. Фрейд, К. Лоренц), теория «фрустрации-агрессии» (Дж. Доллард, Н. Миллер), теория социального научения (А. Бандура), теория переноса возбуждения (Д. Зиллманн), когнитивная модель агрессивного поведения (Л. Берковиц).

Инстинктивная теория агрессивности З. Фрейда [14] полагает ее врожденной особенностью личности, в основе которой лежит Танатос (инстинкт смерти). Изменение направления агрессии – проецирование на внешние объекты рождается борьбой Танатоса с Эросом (инстинктом жизни). Супер-Эго, как носитель норм культуры общества, направлено на обуздание агрессивности. Если агрессия не находит выхода вовне, она направляется на себя, трансформируясь в аутоагgression.

Теория К. Лоренца [10] гласит, что природа человеческой агрессивности инстинктивна, потому что человек является представителем животного мира. Агрессивность и у животных, и у человека имеет биологическую основу – инстинкт борьбы (за существование). К. Лоренцем выделены общие для всего живого мира, виды агрессии: межвидовая и внутривидовая агрессия, функциональным содержанием которых выступают сохранение вида, распределение в жизненном пространстве, защита потомства.

Фрустрионная теория Д. Долларда и Н. Миллера [18] определяет агрессивность процессом не эволюционным, но ситуативным. Агрессия всегда является результатом фрустрации. Чем выше предвкушение удовольствия от достижимой цели, чем сильнее препятствия к ее достижению и чем сильнее блокировка реакций, тем глубже фрустрация и ярче проявление агрессивного поведения. Фрустрации, следующие одна за другой, усиливают свое действие, что может вызвать агрессивную реакцию большей силы. Широкая доказательная база обсуждаемой теории тем не менее имеет слабое звено – среди фruстрированных личностей совсем не все проявляют агрессию к окружающим.

Теория социального научения А. Бандуры [2] постулирует, что агрессия представляет собой интериоризированное в процессе социализации (приобретения опыта поведения в микро- и макросоциуме). Отрицательные эмоции вызывают эмоциональное возбуждение, реализуемое по усвоенному образцу либо в агрессивном поведении, либо в конструктивном решении проблемы. Многократное повторение агрессивных действий совершенствует их, равно как в процессе тренировки совершенствуется двигательный навык. Успешность агрессивных действий заметно повышает силу мотивации к их использованию, неуспешность – тормозит ее. Социальное подкрепление также играет свою роль. Различаются две формы подкрепления: положительное – следуя за реакцией, стимул, поддерживает ее или усиливает; отрицательное – усиление реакции после устранения стимула.

Теория переноса возбуждения Д. Зиллманна [20] подобна теории доминанты А.А. Ухтомского [13] – возбуждения от разных стимулов интегрируются, усили-

вая агрессивную эмоцию, в ряде случаев, подкорка давлеет над корой (emotio над ratio), вызывая импульсивную агрессию, не контролируемую рассудком. Источником агрессии выступают внешние причины, провоцирующие нанесение ущерба. Возбуждение трансформируется в агрессивную оборонительную реакцию «нападай или беги», значимую для выживания.

Дальнейшее развитие фрустрационная теория получила в теории посылов к агрессии Л. Берковица [4, 17]. В теорию Д. Долларда и Н. Миллера [18] Л. Берковиц внес три уточнения.

1. Фрустрация стимулирует готовность к агрессии, но не обязательно реализуется в агрессивных действиях.

2. Для возникновения агрессии в состоянии готовности необходимы провоцирующие ее условия.

3. Агрессивное разрешение ситуации фрустрации формирует у человека привычку именно таким образом.

**Основная часть.** Р. Бэрон и Д. Ричардсон выделяют четыре основные детерминанты агрессии: социальные, внешние, индивидуальные и биологические [6]. Первые две можно соотнести с теорией «фрустрации-агрессии», в то время как вторые, скорее, относятся к «инстинктивным» теориям.

В психологической литературе выделяются и другие виды и формы агрессии. В частности, Э. Фромм [15] выделяет два вида агрессии: «доброчестивую», проявляющуюся в момент опасности и имеющую оборонительный характер, и «злочестивую», представляющую собой жестокость и деструктивность, спонтанную и связанную с личностью. «Доброчестивая» агрессия затухает в момент, когда опасность исчезает, «злочестивая», как свойство личности, сохраняется.

Враждебную и инструментальную, как два типа агрессии, выделяет Х. Хеккаузен [16]. Враждебная агрессия – имеет цель – нанесение вреда другому, инструментальная – имеет нейтральный характер. Инструментальная агрессия выступает средством, в дальнейшем мы вслед за В.Л. Марищуком [1] станем в спорте называть ее нормативной.

В определении агрессии Х. Хеккаузен [16] полагает, что «...множество разнообразных действий, нарушающих физическую или психическую целостность другого человека (или группы людей), наносящих ему материальный ущерб, препятствующих осуществлению его намерений, противодействующих его интересам или же ведущих к его уничтожению».

Р. Бэрон и Д. Ричардсон [6] пишут, что «агрессия, в какой бы форме она не проявлялась, представляет собой поведение, направленное на причинение вреда или ущерба другому живому существу, имеющему все основания избегать подобного с собой обращения».

А. Басс и А. Дарки выдели пять видов агрессии [3]: *физическую* (связанную с моторными актами, нанесением травм, лишением жизни и др.); *вербальную* (оскорбление словами, угрозы, унижение и т. д.); *косвенную* (организация интриг, очернение «за глаза», сплетни и т. п.); *раздражение* (грубость, вспыльчи-

вость, готовность к демонстрации презрения, ненависти, гнева); негативизм, как открытое выражение отрицательного отношения к окружающему миру, подчеркивание своего неуважения, пренебрежения, постоянное брюзжание.

Разграничив виды агрессии, А. Басс и А. Дарки [3] определили два вида враждебности (обиду и подозрительность). Обида – чувство горечи и гнева за причиненную боль. Подозрительность – недоверие к окружающим, ожидание агрессивности с их стороны.

Агрессия рассматривается как психическое состояние и как форма поведения, в то время как агрессивность понимается психическим свойством личности, заключающимся в готовности достигать своих целей насильственными средствами.

Как специфическая форма поведения, агрессия – это проявление агрессивности в деструктивных действиях, направленных на нанесение вреда кому-либо. Фактором, провоцирующим агрессию, А. Лазарус [9] называет наличие угрозы, вызывающей стресс, реакцией на который выступает агрессия. Однако существует два типа реакции на угрозу – нападение или бегство.

Агрессивность как свойство личности может иметь разный уровень выраженности от минимума (редкое, не яркое проявление) до максимума, сила проявления и его интенсивность (жестокость, направленность: на себя, на мир, на «врага», устойчивость). Агрессивность играет разные роли: 1) – как средство достижения цели, в спорте – это нормативная агрессивность. Как гармонически развитая личность, спортсмен должен обладать определенным уровнем; нормативной агрессивности, иначе в противоборстве победы не достичь. 2) – как способ удовлетворения или замещения потребности в самоутверждении; 3) – как способ разрядки, самоцель. Две последние могут вылиться в акцентуации либо быть их проявлением.

Г.Э. Бреслав [5] отмечает, что агрессивность включает три компонента: когнитивный, аффективный и волевой. Когнитивный – осознание угрозы, объективной или субъективной так понимаемой, ее носителя как потенциального противника, определение оснований агрессии. Аффективный – проявляется легкостью возникновения и проявления стенических отрицательных эмоций. Волевой – выступает волевыми (вполне положительными) качествами – целестремленностью, настойчивостью, решительностью. Степень выраженности компонентов в триаде варьирует в зависимости от типа темперамента.

В выделяемых А.А. Реаном двух полярных подходах [11]: этико-гуманистическом (гуманистической и экзистенциальной психологии и философии, в христианстве) агрессивность понимается как зло, в то время как в эволюционно-генетическом (теории выживания, психобиологические теории, теории социальной адаптации) злом она не рассматривается. Агрессия, как намеренно направленные на причинение ущерба действия, сохраняет ту же тенденцию.

К свойству агрессивности близко свойство враждебности, определяемой Л. Берковицем [4] установкой неприятия другого или группы, выражающейся в крайне отрицательной оценке объекта агрессии. Принципиальное различие

агрессивности, проявляющейся в поведенческих актах, и враждебности, заключающейся в установках и отношениях, состоит в материальности первой и идеальности второй. Враждебность увеличивает вероятность проявления агрессивности, но не всегда ее сопровождает. В спортивной деятельности враждебность к сопернику, как правило, не наличествует, она, скорее, может проявиться в отношении товарищей по команде.

В спорте принято выделять две формы агрессивного поведения. Внутриспортивное – иначе проявление нормативной агрессии и *внешнеспортивное – агрессия, нарушающая правила* [8].

Агрессия проявляется своеобразно в разных видах спорта. В бесконтактных видах (гимнастика, шахматы и т. д.) спортсмены могут проявлять косвенную агрессию (напомним: сплетни, злословие). Эта агрессия – ненормативна. В контактных – нормативная агрессия – естественный способ добиться преимущества (бокс, единоборства). Проявление спортивной (нормативной) агрессии регламентируется правилами каждого вида спорта, но, к сожалению, часто проявляется ненормативная агрессия и даже агрессивность. Объяснением этому может служить высокий уровень психического напряжения спортсмена в процессе соревновательной деятельности. Неразрешенным до конца противоречием, о чём говорилось во введении, является проблема возникновения агрессии и агрессивности. Стressогенные условия как соревновательной, так и тренировочной деятельности, а уровень стрессогенности оценивается всегда индивидуально, выливаются в агрессию (разрешенную правилами – нормативную, но чаще не нормативную) и трансформируются в агрессивность (запрещенную всегда). А нарушать, как известно, хочется запрещенное, а не разрешенное.

По мнению Дж.Б. Кретти [7], спортсмены-игровики являются более агрессивными, нежели единоборцы, а среди игровиков в худшую сторону выделяются баскетболисты. В проводимом исследовании нами проанализированы протоколы 10 игр сборной команды провинции Пекин. В команде два легионера, которые в общий расчет не включены, однако отметим, что именно они провели на площадке около 340 минут, в их активе около 50 результативных 3-очковых и более 70 2-очковых бросков. Нарушения правил ими были допущены 68 раз.

Среди спортсменов-китайцев, проведших максимальное количество времени на площадке, З.Х. Чуань (302,3 мин) совершил 129 бросков, из них 71 результативный, «фолил» 20 раз (по 2 раза за игру). Джи Зе (206,7 мин) совершил 56 бросков из них 29 результативных, «фолил» тоже 20 раз. З.С. Тао (всего 99,7 мин) бросал 19 раз, попал – 9 раз, «фолил» 23 раза. З.К. Пэнг пробыл на площадке 215 мин, бросал 75 раз, результативно – 39, а «фолил» всего 12 раз. Ж.Я. Хи пробыл на площадке 36,8 мин, совершил 54 броска, результативных – 25, а «фолил» 37 раз – больше всех игравших за исключением 2 легионеров. Это половина команды. У второй половины время пребывания на площадке меньше – от 150 до 8,7 минут, но и нарушений правил за это время, они допускали от 16 до 1, выполняли до 42 бросков, не менее половины из которых были результативны. Результаты исследования в определенной мере подтверждают точку зрения

Дж.Б. Кретти [7]. Конечно, это предварительные данные, тщательный их анализ будет представлен позже в сопоставлении с результатами белорусских команд.

**Заключение.** Проведенный анализ агрессии (агрессивного поведения) и агрессивности как свойства личности продемонстрировал разнообразие, даже некоторую полярность, точек зрения на проблему. В пылу борьбы, если следовать учению З. Фрейда, «Оно» – инстинкты, самые глубинные, прорывается наружу – отсюда агрессивность. Каждый спортсмен однажды бывал побежден, согласно Дж. Долларду и Н. Миллеру, это фрустрировавшее его событие выливается в агрессивные действия, а жажда реванша преобразует его в агрессивность. Испытав агрессивность победившего соперника на себе, спортсмен (в рамках теории научения А. Бандуры) усваивает этот способ поведения и применяет его в спортивной деятельности для достижения цели.

Агрессия, как состояние, в статье не анализируется – нет пока собственных эмпирических данных, и отдифференцировать поведение от состояния пока не представляется возможным.

В спорте нормативная агрессия регламентируется правилами и является необходимой во многих его видах. Вопрос агрессивности сложнее, но, по-видимому, в спорте существование нормативной агрессивности также необходимо, как и агрессии. Наиболее важным для спортсмена является сохранение им нормативного статуса (и агрессии, и агрессивности) в процессе спортивной деятельности, но отсутствие любого вида агрессии в повседневной жизни.

1. Ашкнази, С. М. Агрессия в спорте : материалы к лекции / С. М. Ашкнази, В. Л. Маричук, Е. Н. Курьянович. – СПб. : ВИФК, 2003. – 26 с.
2. Бандура, А. Подростковая агрессия. Изучение влияния воспитания и семейных отношений / А. Бандура, Р. Уолтерс. – М. : ЭКСМО-ПРЕСС, 1999. – 512 с.
3. Басс, А. Концепция агрессии и враждебности / А. Басс, А. Дарки. – Екатеринбург, 2003. – 112 с.
4. Берковиц, Л. Агрессия. Причины, последствия, контроль / Л. Берковиц. – М. : 2001.
5. Бреслав, Г. Э. Психологическая коррекция детской и подростковой агрессивности : учеб. пособие / Г. Э. Бреслав. – СПб. : Речь, 2007. – 144 с.
6. Бэррон, Р. Агрессия / Р. Бэррон, Д. Ричардсон. – СПб. : Питер, 2000. – 352 с.
7. Кретти, Дж. Б. Психология в современном спорте / Дж. Б. Кретти. – М. : ФиС, 1978. – 224 с.
8. Лагин, П. Р. Влияние агрессивных видов спорта на личность / П. Р. Лагин. – М. : Лаб. кн., 2010. – 114 с.
9. Лазарус, А. Краткосрочная мультимодальная психотерапия / А. Лазарус. – СПб. : Речь, 2001. – 234 с.
10. Лоренц, К. Агрессия / К. Лоренц. – М. : Прогресс, 2004. – 614 с.
11. Реан, А. А. Агрессия и агрессивность личности / А. А. Реан. // Психологический журнал. – 2003. – № 5. – С. 34–37.
12. Сало, С. И. Исследование гендерных и возрастных факторов, влияющих на формирование агрессии / С.И. Сало, Е. В. Романина // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2012. – № 3. – С. 30–31.
13. Ухтомский, А. А. Доминанта / А. А. Ухтомский. – СПб. : Питер, 2002. – 448 с.
14. Фрейд, З. Введение в психоанализ / З. Фрейд. – М. : АкадемПроект, 2009. – 417 с.
15. Фромм, Э. Анатомия человеческой деструктивности / Э. Фромм. – М., 1998. – 672 с.

16. Хекхаузен, Х. Агрессия / Х. Хекхаузен // Мотивация и деятельность. – М. : Наука, 1986. – С. 365–405.
17. Berkowitz, L. Some determinants of impulsive aggression: the role mediated associations with reinforcements for aggression / L. Berkowitz // Psychol. Rev. – 1974. – Vol. 81, iss. 2. – P. 165–176.
18. Dollard, J. Frustration and aggression / J. Dollard, N. E. Miller. – New Haven, 1939. – 402 p.
19. Messner, M. A. Sex, violence and power in sports / M. A. Messner, D. F. Sabo. – The Crossing Press, Freedom, 1994. – 278 p.
20. Zillmann, D. Transfer of excitation in emotional behavior / D. Zillmann // Social Psychophysiology. – NY : Guildford Press, 1983. – P. 215–240.

Поступила 05.06.2017

## **ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ДЕВУШЕК-ТАЭКВОНДИСТОК 13–15 ЛЕТ**

***В.А. Харькова,***

Белорусский государственный университет физической культуры

*В статье представлены результаты педагогического эксперимента, позволившие обосновать эффективность методики технико-тактической подготовки юных таэквондисток на этапе углубленной специализации, основанной на применении специальных тренировочных средств различной координационной направленности. Разработанные задания позволяют целенаправленно повышать показатели активности, точности, эффективности и результативности соревновательных действий девушек-таэквондисток 13–15 лет.*

## **SUBSTANTIATION OF THE EFFICIENCY OF TECHNICAL AND TACTICAL TRAINING METHODOLOGY OF GIRLS-TAEKWONDISTS AGED 13–15**

*The article presents the results of an educational experiment which made it possible to prove the effectiveness of technical and tactical training methodology of young girls-taekwondists at the stage of advanced specialization, based on application of special training means of different coordination patterns. Developed tasks allow purposeful increase in activity indices, accuracy, efficiency, and competitive efficiency of girls-taekwondists aged 13–15.*

**Введение.** Несмотря на то что таэквондо – молодой вид спорта, уже с 2000 года оно вошло в официальную программу Олимпийских игр. Этот факт вызвал рост интереса у специалистов к научному обоснованию многих сторон подготовки таэквондистов. Большинство исследований посвящено поиску пу-

тей повышения технико-тактической подготовленности квалифицированных спортсменов [1–3]. Но если учесть закономерности многолетнего становления мастерства в единоборствах, то значимость технико-тактической подготовки (ТТП) как интегральной системы резко возрастает уже на этапе углубленной специализации. К этому этапу у спортсменов уже сформированы основные технические умения и навыки, и достигнут определенный уровень развития двигательных способностей. Поэтому в процессе ТТП необходимо рационально сочетать специальные тренировочные средства, позволяющие целенаправленно совершенствовать и технические, и тактические компоненты соревновательных действий юных таэквондистов. Особенно это важно учитывать при подготовке девушек пубертатного возраста, поскольку стремление повысить уровень их тренированности за счет интенсификации физических нагрузок может привести к нарушению полового созревания [4].

Учитывая вышеизложенное, видится актуальным поиск путей повышения эффективности ТТП в таэквондо на этапе углубленной специализации. Проведенные предварительные исследования позволили определить технико-тактическую структуру соревновательных поединков юных таэквондисток [5] и выявить особенности взаимосвязей показателей их технико-тактической и координационной подготовленности [6, 7]. Полученные результаты легли в основу подбора и распределения в макроциклах подготовки специальных тренировочных средств различной координационной направленности [8]. Таким образом, были выявлены два основных фактора, которые необходимо учитывать при планировании ТТП в таэквондо на этапе углубленной специализации. Во-первых, это координационная направленность технико-тактических заданий, которая позволяет избирательно воздействовать на различные компоненты подготовленности спортсменок. Во-вторых, специальные тренировочные средства должны подбираться с учетом структуры поединка, а не его содержания. В таэквондо такой подход позволяет не только соблюдать принципы теории конфликтной деятельности, но и избежать проблем, возникающих при перестройке ТТП, вызванной частыми изменениями правил соревнований. За всю историю существования таэквондо как вида спорта различные дополнения и изменения вносились более двух десятков раз. А ведь, по мнению специалистов, это отражается на качественных и количественных показателях как соревновательной, так и тренировочной деятельности спортсмена [9].

Поэтому **целью исследования** стало обоснование эффективности методики ТТП спортсменок-таэквондисток 13–15 лет с использованием специальных тренировочных средств различной координационной направленности.

**Методы и организация исследования.** Для достижения поставленной цели был проведен формирующий педагогический эксперимент. Участие в нем принимали девушки-таэквондистки 13–15 лет в количестве 28 человек (ЭГ – n=14 и КГ – n=14). Состав групп был определен в ходе предварительных исследований [10]. Первый этап эксперимента длился 9 месяцев, и в соответствии с официальным календарем соревнований он был разделен на два макроцикла

по 19 и 17 недель. В ЭГ в качестве средств экспериментальной методики применялись имитационные (обусловленные и необусловленные) упражнения, подобранные с учетом их координационной направленности [8].

В ходе первого этапа эксперимента было выявлено, что спортсменки склонны к лучшему проявлению либо способности к ориентации в пространстве, либо к согласованию и перестроению действий. Это позволило предположить, что если при построении ТТП в большей мере воздействовать на ведущие координационные способности (КС) таэквондисток, можно будет более существенно повысить их технико-тактическую подготовленность. Поэтому был проведен второй этап педагогического эксперимента, также состоящего из двух макроциклов по 20 и 16 недель. Главной отличительной особенностью его организации стало разделение экспериментальной группы на две подгруппы: ЭГ-1 – с высокоразвитой способностью к ориентации в пространстве ( $n=8$ ); ЭГ-2 – с высокоразвитой способностью к перестроению и согласованию действий ( $n=6$ ).

В контрольной группе ТТП в течение двух этапов проведения эксперимента предусматривала поэлементное освоение всех приемов, предложенных в программе по таэквондо для ДЮСШ и СДЮШОР, без учета особенностей структуры соревновательного поединка девушек-таэквондисток и уровня развития их ведущих КС. Распределение специальных тренировочных средств осуществлялось по группам и видам приемов таэквондо.

Для получения исходных данных и с целью изучения сдвигов в ходе первого и второго годов эксперимента проводилось тестирование специфических КС и сенсомоторики испытуемых; экспертный видеоанализ соревновательных и контрольных поединков; экспертная оценка эффективности решения тактических задач и по разработанным критериям выводилась интегральная оценка технико-тактической подготовленности испытуемых [11].

Показатели уровня развития КС таэквондисток были получены с помощью педагогического тестирования, для чего применялись контрольные испытания, апробированные у многих исследователей [3–6]: челночный бег  $3 \times 10$  м лицом и спиной вперед; прыжки вперед с места лицом и спиной вперед; прыжок на точность приземления; бег к меткам  $10 \times 4$  м последовательно и по команде исследователя; остановка на заданном расстоянии; проба Ромберга и повороты на гимнастической скамье. Для исследования сенсомоторных способностей была использована методика “Effecton Studio 2006” [12], включающая компьютерные версии аппаратурных методик, предназначенных для измерения латентного времени простой зрительно-моторной реакции, простой аудиомоторной реакции, сложной зрительно-моторной реакции (реакции выбора) и точности реакции на движущийся объект.

Для определения технико-тактической подготовленности спортсменок применялся метод экспертной оценки технико-тактического содержания соревновательных и контрольных поединков. Были использованы видеозаписи 60 соревновательных и 126 контрольных поединков таэквондисток 13–15 лет. Эксперты определяли технико-тактическую структуру взаимодействий спортсменок и ко-

личественные показатели технико-тактического содержания поединков: количество ударов, нанесенных спортсменкой; ударов, дошедших до цели; ударов ногами в голову; ударов с разворотом; пропущенных ударов; подготовительных действий; соревновательных эпизодов; защитных действий; ударов, получивших оценку судей; полученных баллов, на основе которых вычислялись коэффициенты активности, точности, эффективности и результативности ТТД.

**Результаты исследования.** Цель экспериментальной методики – увеличение активности, точности, эффективности и результативности подготовительных, атакующих, контратакующих и защитных действий юных таэквондисток в соревновательном поединке. В соответствии с координационной направленностью специальные тренировочные средства (имитационные, обусловленные и необусловленные упражнения на снарядах или с партнером) были сосредоточены по 5 блокам (1-й блок – задания, направленные на развитие способностей к ритму и равновесию; 2-й блок – к дифференцированию пространственно-временных и динамических параметров; 3-й блок – к ориентированию в пространстве, согласованию и перестроению действий; 4-й блок – комплексное развитие специфических координационных способностей; 5-й блок – способности к реагированию). На общеподготовительных этапах макроциклов тренировочное воздействие оказывалось на КС, которые в значительной степени управляются уровнями А и В, и в дальнейшем служат фоновыми по отношению к ведущим (С, D) КС [13], формирование которых в основном осуществлялось на специально-подготовительных этапах. Поскольку в поединке специфические КС и двигательные навыки спортсменов не проявляются изолированно, в соревновательных периодах предусматривался блок средств, комплексно воздействующих на уровень координационной и технико-тактической подготовленности таэквондисток. Кроме этого, в течение всех макроциклов применялись упражнения для повышения эффективности двигательных реакций, так как, по взглядам специалистов, именно от них во многом зависит координация движений, поскольку они являются пусковым механизмом к началу всех координирующих влияний [14].

Интенсивность выполнения разработанных комплексов заданий зависела от стадии совершенствования выявленных контактных взаимодействий: при обучении – скорость отдельных приемов варьировалась от 80 до 90 % от максимальной, темп подбирался произвольно самими испытуемыми. При этом продолжительность интервалов отдыха обеспечивала полное восстановление спортсменок. При совершенствовании контактных взаимодействий интенсивность повышалась за счет увеличения скорости приемов и темпа их исполнения до максимальных значений.

Для обоснования эффективности разработанных специальных тренировочных средств в ходе эксперимента нами была определена динамика исследуемых показателей. Приrostы результатов тестирования координационных и сенсомоторных способностей юных таэквондисток представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Динамика показателей уровня развития специфических координационных и сенсомоторных способностей юных таэквондисток после первого и второго этапов педагогического эксперимента

Тестовые задания	Первый этап эксперимента				Второй этап эксперимента			
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
	Прирост, %	Прирост, %	Прирост, %	Прирост, %				
Челночный бег 3×10 м (АП1)	0,7	2,5*	1,0	2,9*	1,2	3,7**	0,7	1,8
Челночный бег 3×10 м спиной (АП2)	1,6	4,6**	2,1	2,6*	1,4	4,8**	0,7	2,1
Отношение АП1 к АП2 (ОП)	4,5	1,7	0,3	0,1	1,1	0,6	0,4	0,1
Прыжок вперед (АП3)	4,9	9,4**	4,4	9,1**	5,1	5,3**	6,1	8,7**
Прыжок вперед (спиной) (АП4)	10,1	7,8**	3,7	2,9*	6,9	5,8**	2,1	3,1*
Отношение АП3 к АП4 (ОП)	5,7	3,6**	0,8	0,5	2,1	1,6	5,5	3,5**
Прыжок на точность приземления	15,0	5,2**	3,8	1,4	19,6	5,7**	5,6	2,1
Проба Ромберга (правая)	6,0	4,5**	6,6	5,8**	4,4	4,3**	1,2	2,1
Проба Ромберга (левая)	8,9	4,6**	6,5	3,1*	2,9	4,2**	2,5	1,9
Повороты на ограниченной опоре	3,7	8,7**	0,3	1,9	4,2	2,9*	3,6	2,8*
Веерный бег 10×4 м (АП5)	0,5	2,9*	0,5	2,9*	0,8	4,2**	0,5	2,3*
Бег по целевому заданию 10×4 м (АП6)	1,6	6,6**	0,6	2,8*	1,8	4,2**	0,5	2,1
Отношение АП5 к АП6 (ОП)	5,9	2,3*	0,2	1,3	5,8	2,5*	0,3	0,2
Остановка на заданном расстоянии	10,8	9,2**	1,9	2,1	15,9	6,8**	3,2	2,1
Простая зрительно-моторная реакция	0,7	2,9*	0,2	0,9	0,4	1,5	0,1	0,5
Простая аудио-моторная реакция	0,5	1,7	0,5	1,3	0,5	1,6	0,3	1,2
Сложная зрительно-моторная реакция	4,4	7,9**	0,8	2,1	1,5	3,9**	0,5	2,3*
Неверные реакции	24,0	1,6	10,5	0,7	21,1	1,4	17,6	0,9
Реакция на движущий объект	9,3	4,3**	4,6	2,0	4,0	3,1*	2,0	2,1
Запаздывающие реакции	3,8	1,2	0,8	0,3	5,5	1,8	3,1	1,2
Опережающие реакции	3,3	1,3	5,9	2,1	0,8	0,2	1,6	0,7
Точность восприятия времени	13,0	7,3**	3,8	2,1	3,5	4,4**	2,2	2,1

Примечание – АП – абсолютный показатель; ОП – относительный показатель; \* – различия достоверны при  $p<0,05$  (внутригрупповое  $t>2,2$ ); \*\* – различия достоверны при  $p<0,01$  (внутригрупповое  $t>3,3$ ).

Полученные результаты подтверждают мнение специалистов о том, что при целенаправленном воздействии на КС спортсменок можно избежать их замедленного развития, характерного для периода полового созревания [13]. Однако в КГ наблюдается значительное ухудшение относительного показателя способности к перестроению и согласованию действий в прыжках. То есть без

специальной подготовки у девушки в пубертатном возрасте развитие КС может снижаться.

Приросты результатов исследования показателей технико-тактического мастерства (ТТМ) юных таэквондисток в соревновательных и контрольных поединках представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2. – Динамика показателей ТТМ юных таэквондисток в соревновательных поединках после первого и второго этапов педагогического эксперимента

Показатели	Первый этап эксперимента				Второй этап эксперимента			
	ЭГ		КГ		ЭГ		КГ	
	Прирост, %	Достоверность различий, t	Прирост, %	Достоверность различий, t	Прирост, %	Достоверность различий, t	Прирост, %	Достоверность различий, t
Удары ногами, кол-во	2,6	3,1*	1,6	2,7*	1,3	2,3*	0,7	1,3
Удары в голову, кол-во	23,3	7,0**	1,9	0,5	9,3	5,6**	2,0	0,6
Коэффиц. активности ударов в голову, %	20,1	6,8**	0,4	0,12	10,9	8,0**	1,1	0,3
Коэффиц. активности ударов с разворотом, %	13,1	1,2	3,9	0,4	30,7	3,7**	7,2	0,5
Коэффиц. точности, %	6,3	3,1*	1,0	1,1	7,2	8,2**	0,7	1,2
Коэффиц. эффективности, %	10,1	2,5*	3,7	1,1	30,8	9,7**	2,8	1,0
Коэффиц. результативности, %	3,9	1,6	0,7	0,2	19,8	9,1**	1,6	0,6
Соревновательные эпизоды (СЭ), кол-во	1,5	1,9	1,8	3,3*	0,1	0,1	0,5	0,8
СЭ с подготовкой, кол-во	3,1	1,4	3,5	1,7	10,4	5,7**	2,7	1,9
Коэффиц. подготовленности СЭ, %	4,9	2,6*	1,5	0,7	10,5	5,5**	2,2	1,9
Коэффиц. активности ПД, %	3,7	2,9*	1,2	1,0	3,5	3,9**	2,2	2,5*
Коэффиц. эффективности ЗД, %	2,8	2,4*	1,9	1,6	8,0	5,8**	3,0	2,6*
Коэффиц. активности ЗД, %	0,6	0,6	0,3	0,3	1,2	1,3	1,5	1,9

Примечание – \* – различия достоверны при  $p<0,05$  (внутригрупповое  $t>2,2$ ); \*\* – различия достоверны при  $p<0,01$  (внутригрупповое  $t>3,3$ ).

В ЭГ после первого этапа достоверно улучшились показатели, определяющие такие критерии, как точность и эффективность ударов. Однако прирост коэффициента результативности не явился статистически значимым. После второго этапа в ЭГ достоверные изменения произошли в 11 показателях, а в КГ – только в двух. Анализ полученных данных позволил выявить некоторое снижение у спортсменок ЭГ общего количества ударов и соревновательных эпизодов, что свидетельствует о лучшем понимании ими особенностей технико-тактической структуры поединка, так как такие значимые показатели, как коэффициенты точности, эффективности и результативности, повысились с большой долей достоверности.

Таблица 3. – Динамика показателей ТТМ юных таэквондисток в контрольных поединках после первого и второго этапов педагогического эксперимента

Показатели	Первый этап эксперимента				Второй этап эксперимента			
	ЭГ		КГ		ЭГ		КГ	
	Прирост, %	Достоверность различий, t	Прирост, %	Достоверность различий, t	Прирост, %	Достоверность различий, t	Прирост, %	Достоверность различий, t
Коэффиц. точности, %	5,7	3,1*	0,7	0,5	6,7	2,9*	1,3	0,8
Коэффиц. эффективности, %	23,2	2,1	10,8	0,9	41,7	4,4**	7,1	0,6
Коэффиц. результативности, %	17,0	1,8	3,2	0,4	55,5	6,3**	3,0	0,5
Коэффиц. эффективности защитных действий, %	8,1	2,1	4,5	1,1	4,9	1,6	4,5	1,9
Коэффиц. подготовленности эпизодов, %	13,9	4,0**	9,2	1,3	13,4	2,6*	8,7	2,1
Эффективность решения задач поединков, баллы	18,6	7,1**	1,9	2,1	26,8	10,8**	4,7	3,6 **
Коэффициент технико-тактической подготовленности, %	10,9	9,9**	2,5	3,4**	17,0	8,9 **	3,6	4,8 **

Примечание – \* – различия достоверны при  $p<0,05$  (внутригрупповое  $t>2,2$ ); \*\* – различия достоверны при  $p<0,01$  (внутригрупповое  $t>3,3$ ).

Полученные в конце первого этапа педагогического эксперимента результаты указывают на достоверный прирост в ЭГ четырех показателей, а в КГ достоверно улучшилась только интегральная оценка уровня технико-тактической подготовленности спортсменок, но она является комплексной и включает в себя несколько показателей мастерства таэквондисток, проявляемого не только в тренировочной, но и в соревновательной деятельности [11]. Из приведенных данных видно, что после второго этапа эксперимента в ЭГ не выявлен достоверный прирост только в одном показателе – эффективности защитных действий. Однако анализ протоколов педагогических наблюдений за содержанием контрольных поединков позволяет объяснить это не ошибками таэквондисток при выполнении защит, а высокой точностью и эффективностью атакующих и контратакующих ударов их соперниц. Поэтому в соревновательной деятельности, где они сталкивались со спортсменками, не занимавшимися по экспериментальной методике, коэффициент эффективности защитных действий улучшился в большей мере, чем в тренировочной. Тогда как в КГ выявлено и нерациональное применение самих защитных действий, особенно в заданиях с высокими требованиями к проявлению сложной реакции выбора. Однако средний показатель эффективности решения тактических задач во всех трех контрольных поединках в КГ достоверно вырос, хотя и в значительно меньшей степени, чем у испытуемых ЭГ. То есть действительно, как утверждают специалисты, в возрасте 14–15 лет

у спортсменок отмечается улучшение оперативного мышления [4], что создает предпосылки для роста их технико-тактической подготовленности.

**Выводы.** После применения экспериментальной методики ТТП у испытуемых ЭГ было выявлено значительное повышение эффективности решения таэквондистками тактических задач контрольных поединков по сравнению с первым этапом (26,8 и 18,6 % соответственно). Это связано с дифференцированием объема применяемых специально-подготовительных упражнений в зависимости от уровня развития ведущих КС спортсменок.

Уровень технико-тактической подготовленности таэквондисток, проявляемый комплексно и в соревновательных, и в тренировочных условиях, достоверно вырос в обеих группах, но в ЭГ коэффициент технико-тактической подготовленности увеличился на 17,0 %, а в КГ – на 3,6 %. Таким образом, общепринятое распределение в макроциклах специальных тренировочных средств по группам приемов таэквондо не позволяет в полной мере юным спортсменкам проявить свой потенциал в поединках. Это связано с тем, что в вероятностных условиях соревнований спортсменкам необходимо не только владеть техникой ТТД, но и понимать смысл тактических ситуаций, оперативно ориентироваться в пространстве, адекватно согласовывать и перестраивать свои действия, своевременно реагировать на поведение соперниц. Воздействовать на данные способности можно лишь с помощью заданий, имеющих определенную координационную направленность.

Таким образом, методика повышения технико-тактической подготовленности девушек-таэквондисток 13–15 лет на этапе углубленной спортивной специализации должна быть основана на использовании специальных тренировочных средств, выбор и распределение которых в циклах подготовки обусловливаются не группами приемов и действий, а их координационной направленностью. В соответствии со спецификой выявленных взаимосвязей показателей технико-тактической и координационной подготовленности спортсменок [6, 7] данные упражнения должны быть распределены на пять блоков, объем которых варьирует в зависимости от уровня развития ведущих координационных способностей таэквондисток. Основными компонентами подготовки являются комплексы специальных тренировочных средств, обеспечивающие целенаправленное воздействие на виды контактных взаимодействий и эпизоды поединков, в блоках заданий, выполняемых в усложненных условиях для проявления способностей к ритму; равновесию; дифференцированию силовых, временных и пространственных параметров движений; согласованию и перестроению двигательных действий; ориентации в пространстве и реагированию в сочетании с упражнениями, действующими на комплексное проявление специфических координационных способностей. Предлагаемая методика способствует росту активности, точности, эффективности и результативности подготовительных, атакующих, контратакующих и защитных действий девушек-таэквондисток 13–15 лет на этапе углубленной спортивной специализации.

1. Андасова, Ж. М. Управление спортивной подготовкой высококвалифицированных спортсменов, занимающихся таэквондо : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Ж.М. Андасова. – Алматы, 2008. – 26 с.
2. Садовски, Е. Структура координационных способностей спортсменов, специализирующихся в спортивных единоборствах / Е. Садовски // Наука в олимпийском спорте. – Киев, 2000. – № 2. – С. 5–17.
3. Джуный, Ч. Оптимизация индивидуальной подготовки таэквондистов с учетом их психофизиологических качеств : автореферат дис. ...канд. пед. наук : 13.00.04 / Ч. Джуный. – М., 1994. – С. 10–18.
4. Солодков, А. С. Возрастная физиология : учеб. пособие / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – СПб. : СПбГАФК им. П. Ф. Лесгафта, 2001. – С. 22–63.
5. Харькова, В. А. Особенности технико-тактической структуры соревновательного поединка девушек-таэквондисток различной квалификации / В. А. Харькова, В. Е. Васюк // Актуальные проблемы теории и методики физической культуры, спорта и туризма : материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых, Минск, 21 апр. 2011 г. / ред. кол. : М. Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУФК, 2011. – С. 70–72.
6. Харькова, В. А. Структура взаимосвязей показателей технико-тактической и координационной подготовленности девушек-таэквондисток 13–15 лет / В. А. Харькова, В. Е. Васюк // Научные труды НИИ ФКиС Республики Беларусь : сб. науч. тр. / редкол. : Н. Г. Кручинский (гл. ред) [и др.]; НИИ ФКиС Республики Беларусь. – Вып. 11. – Минск, 2012. – С. 305–310.
7. Харькова, В. А. Факторная структура технико-тактической и координационной подготовленности девушек-таэквондисток 13–15 лет / В. А. Харькова // Ученые записки : сб. рец. науч. тр., посвящ. 75-летию университета / редкол. : Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.] ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2012. – Вып. 15. – С. 229–234.
8. Харькова, В. А. Использование специальных тренировочных средств различной координационной направленности в технико-тактической подготовке девушек-таэквондисток 13–15 лет / В. А. Харькова // Молодежь – науке. Актуальные проблемы теории и методики физической культуры и спорта : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых, Минск, 16 мая 2013 г. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол. : Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУФК, 2013. – С. 80–83.
9. Шевцов, А. В. Технико-тактическая подготовленность высококвалифицированных борцов греко-римского стиля в связи с изменениями международных правил соревнований / А. В. Шевцов, А. И. Лаптев // Интеграция науки и практики в единоборствах : материалы XVI Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. памяти профессора Е. М. Чумакова ; РГУФКСМиТ (ГЦОЛИФК), Москва, 16 фев. 2017 г. – М., 2017. – С. 80–84.
10. Харькова, В. А. Сравнительная характеристика уровня технико-тактической и координационной подготовленности девушек-таэквондисток 13–15 лет / В. А. Харькова // материалы Междунар. науч.-практ. конф. по проблемам физ. культуры и спорта государств – участников Содружества Независимых Государств : в 4 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол. : Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУФК, 2012. – Ч. 1. – С. 66 –69.
11. Харькова, В. А. Обоснование интегральной оценки уровня технико-тактической подготовленности юных спортсменов в таэквондо / В. А. Харькова // Мир спорта. – 2012. – № 4 (49). – С. 50–53.
12. Тугой, И. А. Психологическая служба в образовании с Effecton Studio / И. А. Тугой. – Липецк : ЛЭГИ, 2006. – 298 с.
13. Лях, В. И. Координационные способности: диагностика и развитие / В. И. Лях. – М. : ТВТ Дивизион, 2006. – С. 151–167.
14. Пидоря, А. М. Методические приемы совершенствования специальных координационных способностей высококвалифицированных дзюдоистов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А. М. Пидоря. – М., 1988. – С. 7–14.

Поступила 16.05.2017

# ТЕХНОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ ЛЕГКОАТЛЕТОВ-СПРИНТЕРОВ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ

**Т.П. Юшкевич**, д-р пед. наук, профессор,

Белорусский государственный университет физической культуры,

**В.Л. Царанков**,

Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации

*В статье дано обоснование рационального управления процессом подготовки спортсменов. Предложена технология управления тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров на этапе спортивного совершенствования. Представлены модельные характеристики уровней развития основных физических качеств легкоатлетов-спринтеров и объемы тренировочных нагрузок на различных этапах годичного тренировочного цикла. Приведены результаты педагогического эксперимента по обоснованию эффективности управления тренировочным процессом спринтеров на основе использования комплексного контроля.*

## METHODS OF ATHLETES SPRINTERS TRAINING MANAGEMENT BASED ON COMPLEX CONTROL APPLICATION

*Justification of the training process rational management is presented in the article. A method of athletes-sprinters training process management at stage of sports perfection is suggested. Model characteristics of the level of development of the main physical qualities of athletes-sprinters and of training loads volumes at various stages of yearly training cycle are submitted to. Educational experiment results on justification of the efficiency of the training process management of sprinters based on complex control application are given.*

**Введение.** В наиболее общем виде управление определяется как упорядочение системы, приведение ее в соответствие с объективными закономерностями, действующими в данной сфере [1, 2]. Необходимым условием управления сложными динамическими системами является принцип обратной связи, благодаря которому появляется возможность получения информации об эффекте применяемых воздействий на управляемый объект. Если фактическое состояние системы не соответствует заданному (модельному), то оно является тем корrigирующим сигналом, который указывает на необходимость перестройки системы [2, 3].

Рациональное управление тренировочным процессом предполагает приоритетность постановки конкретных задач и соответствующих их достижению процессов. Это означает, что все элементы оказываются связанными не только структурно, но и функционально, что способствует упорядочению процесса

управления. В идеале управление системой подготовки спортсменов предполагает тесную связь структуры соревновательной деятельности и соответствующей ей структуры специальной подготовленности с методикой диагностики функциональных возможностей легкоатлета-спринтера, соответствующими модельными характеристиками, правильным подбором средств и методов тренировки [4–6].

**Цель исследования** – разработка технологии управления тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров на основе использования комплексного контроля.

**Методы и организация исследования.** Для достижения поставленной цели были использованы следующие методы исследования: анализ специальной научно-методической литературы, обобщение передового спортивного опыта, педагогические наблюдения, контрольно-педагогические испытания, педагогический эксперимент, статистическая обработка результатов исследования.

В организационном плане в исследовании было выделено три этапа. На первом изучалась и анализировалась научно-методическая литература, документальные материалы, обобщался практический опыт. На втором этапе была разработана методика комплексного контроля специальной подготовленности легкоатлетов-спринтеров. На третьем этапе была создана технология управления тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров на основе использования комплексного контроля, эффективность которой была подтверждена результатами педагогического эксперимента.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Современная методика тренировки легкоатлетов-спринтеров высокой квалификации разработана на таком высоком уровне, что без использования знаний из области физиологии, биохимии и психологии невозможно представить ее дальнейшее совершенствование.

Управление тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров предусматривает выполнение следующих операций:

- получение объективной информации о состоянии спортсмена (показатели физической, технической, психической подготовленности, реакции организма на тренировочные и соревновательные воздействия, параметры тренировочных нагрузок);

- анализ полученной информации путем сопоставления фактических и модельных характеристик спортсменов высокой квалификации для принятия решений по коррекции контролируемых параметров;

- реализация принятых решений путем уточнения планов, задач, используемых средств и методов, необходимых для достижения планируемых результатов.

Специалисты [2, 7] выделяют несколько видов управления: этапное (направленное на оптимизацию процесса подготовки спортсмена на этапах годичного цикла), текущее (оптимизирующее подготовку в микроциклах тренировки) и оперативное (способствующее оптимизации реакций организма на тренировочную нагрузку).

В нашем исследовании основное внимание было уделено этапному управлению тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров в годичном цикле подготовки, эффективность которого определяется следующими факторами:

- четким представлением об уровне подготовленности спортсмена, которого он должен достичь к концу конкретного этапа годичного цикла подготовки;
- подбором соответствующих средств и методов тренировки, а также рациональным их использованием для решения задач по повышению уровня специальной физической подготовленности спортсменов;
- использованием объективной системы комплексного контроля специальной подготовленности спортсменов и соответствующей коррекции тренировочного процесса.

Каждый из этапов годичного цикла подготовки легкоатлета-спринтера для решения поставленных задач предполагает использование определенных тренировочных средств, а также рационального дозирования тренировочных нагрузок, что обусловливает особенности управления на всех этапах годичного цикла подготовки (таблица 1).

Таблица 1. – Схема этапного управления учебно-тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров в годичном цикле подготовки

Этапы годичного цикла	Основные задачи	Основные средства	Дозирование тренировочных нагрузок
Обще-подготовительный (осенний)	Повышение уровня общей и специальной подготовленности; увеличение функциональных возможностей организма	Кроссы; общеразвивающие, беговые, прыжковые, силовые упражнения	Объемы: спринтерского бега – 11 км; прыжковых упражнений – 1350 отталк., силовых упражнений – 35 т
Специально-подготовительный (осенний)	Совершенствование скоростных качеств и технического мастерства	Специальные беговые, прыжковые, скоростно-силовые упражнения	Объемы: спринтерского бега – 17 км; прыжковых упражнений – 1250 отталк., силовых упражнений – 28 т
Зимний соревновательный	Сохранение и повышение уровня специальной подготовленности; достижение запланированных результатов	Бег на коротких отрезках, стартовые упражнения	Объемы: спринтерского бега – 16 км; прыжковых упражнений – 1200 отталк., силовых упражнений – 24 т
Обще-подготовительный (весенний)	Повышение уровня общей и специальной подготовленности; увеличение функциональных возможностей организма	Общеразвивающие, беговые, прыжковые, силовые упражнения	Объемы: спринтерского бега – 13 км; прыжковых упражнений – 1250 отталк., силовых упражнений – 33 т

Продолжение таблицы 1

Этапы годичного цикла	Основные задачи	Основные средства	Дозирование тренировочных нагрузок
Специально-подготовительный (весенний)	Целенаправленная специальная подготовка	Специальные беговые, прыжковые, скоростно-силовые упражнения	Объемы: спринтерского бега – 18 км; прыжковых упражнений – 1200 отталк., силовых упражнений – 23 т
Предсоревновательный	Подготовка к участию в соревнованиях	Бег на коротких отрезках, стартовые упражнения	Объемы: спринтерского бега – 17 км; прыжковых упражнений – 1150 отталк., силовых упражнений – 20 т
Основной соревновательный	Сохранение высокого уровня специальной подготовленности; достижение высоких результатов	Бег по наклонной дорожке, бег с тягой, стартовые упражнения	Объемы: спринтерского бега – 16 км; прыжковых упражнений – 1100 отталк., силовых упражнений – 17 т

Исходной операцией в цикле этапного управления тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров является разработка этапных модельных характеристик, отражающих степень развития основных физических качеств спортсменов, а также объемов тренировочных нагрузок на различных этапах годичного тренировочного цикла (таблица 2).

Таблица 2. – Модельные характеристики уровней развития основных физических качеств легкоатлетов-спринтеров 17–19 лет и объемы тренировочных нагрузок на различных этапах годичного тренировочного цикла

Контрольные упражнения, показатели нагрузок	Этапы						
	ОП	СП	ЗС	ВОП	ВСП	ПС	ОС
Бег на 30 м с/х, с (скоростные качества)	3,10	3,05	3,00	3,05	3,00	2,95	2,93
Рывок штанги, кг (силовые качества)	65,50	64,50	64,00	65,00	64,50	64,00	63,00
Тройной прыжок с/м, м (скоростно-силовые кач.)	8,80	8,85	8,90	8,85	8,90	8,93	8,95
Бег на 150 м с в/старта, с (скоростная выносливость)	16,60	16,40	16,20	16,25	16,10	15,90	15,80
Объем тренировочных нагрузок (общий объем спринтерского бега), км	16,00	15,50	15,00	15,50	15,30	15,00	14,70

Примечание – ОП – общеподготовительный этап, СП – специально-подготовительный этап, ЗС – зимний соревновательный этап, ВОП – весенний общеподготовительный этап, ВСП – весенний специально-подготовительный этап, ПС – предсоревновательный этап, ОС – основной соревновательный этап.

Следующей операцией в этапном управлении тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров является определение уровня развития основных физических качеств спортсменов (скоростных, силовых, скоростно-силовых, скоростной выносливости), их функциональных возможностей и психологической подготовленности. Эта операция проводилась в процессе контрольных педагогических тестирований и регулярных этапных обследований спортсменов в межкафедральной учебно-научно-исследовательской лаборатории БГУФК, где проводился медико-биологический и психологический контроль.

После выполнения предыдущих двух операций проводится третья – сопоставление индивидуальных данных спортсменов с соответствующими модельными характеристиками специальной подготовленности легкоатлетов-спринтеров на каждом этапе подготовки. Анализ полученных данных дает основание для выбора направлений тренировочной деятельности и определения путей достижения поставленных задач.

Завершающей операцией в этапном управлении тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров является рациональное распределение средств и методов тренировки в микроциклах соответствующего этапа, их реализация и планирование (при необходимости) корректирующих воздействий.

Таким образом, управление тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров в годичном цикле подготовки на этапе спортивного совершенствования осуществляется по кольцевой схеме. Все действия в этом кольце взаимосвязаны и регулярно повторяются.

В случае соответствия показателей конкретного спортсмена этапным модельным характеристикам и при положительных заключениях медико-биологического и психологического контроля запланированные объемы тренировочных нагрузок не требуют коррекции. Если же при сопоставлении индивидуальных характеристик спортсмена с модельными характеристиками обнаруживается расхождение, то в тренировочный процесс вносятся соответствующие корректиры. Например, при отставании в развитии какого-либо физического качества рекомендуется несколько увеличить (до 5–10 %) объем соответствующих тренировочных средств. Однако следует учесть, что эта рекомендация выполняется при отсутствии противопоказаний по результатам медико-биологического обследования. Если же обнаруживается, что у спортсмена функциональные возможности на данном этапе снижены, ему рекомендуется следующая коррекция объемов тренировочных нагрузок [8]:

- общий объем спринтерского бега уменьшается на 15 %;
- объем нагрузок силовой направленности уменьшается на 15 %;
- объем прыжковых упражнений снижается на 10 %;
- объем кроссового бега увеличивается на 10 %.

Таким образом, происходит изменение соотношения тренировочных нагрузок различной направленности. Снижение нагрузок скоростного, силового и скоростно-силового характера в некоторой степени компенсируется увеличением объемов кроссового бега, что благоприятно сказывается на деятельности сер-

дечно-сосудистой и дыхательной систем легкоатлета-спринтера и повышает его функциональные возможности. Такая коррекция в течение одного недельного микроцикла позволяет своевременно ликвидировать состояние переутомления.

При сравнении индивидуальных показателей спортсменов с групповыми модельными характеристиками часто выявляется, что по одним показателям он превышает должные величины, а по другим – отстает. Существует два основных пути дальнейшего совершенствования. Первый основан на устраниении диспропорции, т. е. «подтягивании» отстающих в развитии качеств до модельных характеристик. Второй путь ориентирован на максимальное развитие индивидуальных способностей. Первый путь рекомендуется использовать в основном со спортсменами массовых разрядов. А вот для легкоатлетов-спринтеров высокой квалификации, имеющих ярко выраженные индивидуальные черты, часто предпочтителен путь, когда тренер ориентируется не столько на обобщенные модельные данные, сколько на максимальное развитие индивидуальных признаков и устранение явной диспропорции в подготовленности.

Таким образом, в результате проведенного исследования нами был разработан алгоритм управления тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров в годичном цикле подготовки на основе использования методики комплексного контроля специальной подготовленности спортсменов. Он базируется на оценке и сравнительном анализе показателей тренировочной деятельности спортсмена и этапных модельных характеристик. Это позволяет учитывать индивидуальные особенности бегунов на короткие дистанции и вносить в тренировочный процесс соответствующие коррекции.

С целью выявления эффективности двух вариантов построения тренировочного процесса легкоатлетов-спринтеров в годичном цикле подготовки на этапе спортивного совершенствования (первый вариант – традиционный, второй – с применением разработанной нами методики комплексного контроля специальной подготовленности) был проведен формирующий педагогический эксперимент.

Эксперимент осуществлялся на протяжении 12 месяцев (с 1 сентября 2015 г. по 31 августа 2016 г.) на базе Республиканского центра олимпийской подготовки легкоатлетов (экспериментальная группа) и Гомельского центра олимпийского резерва по легкой атлетике (контрольная группа). В исследовании приняли участие 26 бегунов на короткие дистанции в возрасте 17–19 лет, имеющие квалификацию I разряд и КМС. Состав экспериментальной и контрольной групп по – 13 человек. Занимающиеся из контрольной и экспериментальной групп соответствовали друг другу по возрасту, антропометрическим показателям, уровню развития физических качеств.

Учебно-тренировочный процесс в экспериментальной и контрольной группах проводился на основе программы для специализированных учебно-спортивных учреждений и училищ олимпийского резерва, разработанной научно-исследовательским институтом физической культуры и спорта Республики Беларусь и утвержденным Министерством спорта и туризма Республики

Беларусь [9]. Экспериментальным фактором в педагогическом эксперименте была различная методика контроля учебно-тренировочного процесса. Если в контрольной группе тренировка легкоатлетов-спринтеров осуществлялась традиционно по общепринятой методике, недостаточно учитываящей индивидуальные особенности занимающихся, то в экспериментальной группе применялся индивидуальный подход к управлению тренировочным процессом, то есть спортсменам рекомендовалось подтягивать отстающие звенья в специальной физической подготовленности с ориентиром на соответствующие этапные модельные характеристики.

За время проведения педагогического эксперимента результаты во всех тестовых упражнениях в контрольной и в экспериментальной группах улучшились (таблица 3).

Таблица 3. – Показатели физического развития и физической подготовленности спринтеров контрольной и экспериментальной групп в конце педагогического эксперимента

Показатели физического развития и физической подготовленности	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Достоверность различий
	$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$	P
Длина тела, см	179,94±1,86	179,80±1,77	>0,05
Масса тела, кг	73,85±1,69	73,67±1,53	>0,05
ЖЕЛ, мл	5055,16±70,12	5068,72±71,92	>0,05
ЧСС в покое, кол-во/мин	64,27±2,11	64,52±2,13	>0,05
Бег на 30 м с ходу, с	3,06±0,03	2,94±0,03	<0,05
Бег на 30 м с н/старта, с	4,01±0,07	3,93±0,07	<0,05
Бег на 60 м с н/старта, с	6,86±0,09	6,76±0,10	<0,05
Бег на 100 м с н/старта, с	11,18±0,36	11,01±0,25	<0,05
Бег на 150 м с в/старта, с	16,58±0,31	15,80±0,30	<0,05
Бег на 200 м с н/старта, с	22,69±0,61	21,50±0,59	<0,05
Бег на 300 м с в/старта, с	39,22±0,53	36,01±0,59	<0,05
Прыжок в длину с места, см	285,14±5,30	291,83±5,29	<0,05
Тройной прыжок с места, см	876,34±8,19	893,47±8,78	<0,05
Метание ядра 5 кг двумя руками снизу вперед, м	15,29±0,09	15,72±0,10	<0,05
Рывок штаги, кг	63,48±4,30	63,80±4,30	>0,05
Наклон вперед-вниз, см	9,78±1,10	9,79±1,10	>0,05

Однако степень улучшения результатов в группах не была одинаковой. Если в контрольной группе улучшение показателей было незначительным, то в экспериментальной группе результаты существенно улучшились и в конце педагогического эксперимента по большинству показателей различие между группами было статистически достоверным ( $P<0,05$ ). Очень важным является то, что существенное улучшение результатов произошло в беге на основных спринтерских дистанциях.

Результаты педагогического эксперимента позволили обосновать тактику индивидуального подхода к управлению тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров, которая предусматривает следующий алгоритм действий:

- 1) разработка модельных характеристик основных сторон подготовленности бегунов на короткие дистанции;
- 2) определение уровней развития основных физических качеств спринтеров;
- 3) сопоставление индивидуальных показателей спортсменов с модельными характеристиками;
- 4) анализ динамики тренировочных нагрузок в прошедшем цикле подготовки;
- 5) построение тренировочной программы, которая должна привести к достижению планируемых результатов;
- 6) осуществление постоянного комплексного контроля специальной подготовленности легкоатлета-спринтера в годичном цикле подготовки с последующей (при необходимости) коррекцией тренировочных нагрузок.

### **Выводы**

1. Эффективность этапного управления тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров определяется следующими факторами: а) четким представлением об уровне подготовленности спортсмена, которого он должен достичь к концу конкретного этапа годичного цикла подготовки; б) подбором соответствующих средств и методов тренировки, а также рациональным их использованием для решения задач по повышению уровня специальной физической подготовленности легкоатлетов-спринтеров; в) использованием объективной системы комплексного контроля специальной подготовленности спортсменов и соответствующей коррекции тренировочного процесса.

2. Технология управления тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров предусматривает следующий алгоритм действий: а) разработка модельных характеристик основных сторон подготовленности бегунов на короткие дистанции; б) определение уровней развития основных физических качеств спринтеров; в) сопоставление индивидуальных показателей спортсменов с модельными характеристиками; г) анализ динамики тренировочных нагрузок в прошедшем цикле подготовки; д) построение тренировочной программы, которая должна привести к достижению планируемых результатов; е) осуществление постоянного комплексного контроля специальной подготовленности легкоатлета-спринтера в годичном цикле подготовки с последующей (при необходимости) коррекцией тренировочных нагрузок.

1. Бондарчук, А. П. Управление тренировочным процессом спортсменов высокого класса : монография / А. П. Бондарчук. – М. : Олимпия Пресс, 2007. – 272 с.

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

3. Верхшанский, Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса / Ю. В. Верхшанский. – М. : Физкультура и спорт, 1985. – 176 с.
4. Томпсон, П. Дж. Введение в теорию тренировки : метод. пособие / П. Дж. Томпсон. – М. : Человек, 2014. – 191 с.
5. Saunders, R. Five components of the 100 m sprint / R. Saunders // Modern Athlete and Coach. – 2004. – № 42 (4). – Р. 23–24.
6. Юшкевич, Т. П. Значение контроля в совершенствовании тренировочного процесса легкоатлетов-спринтеров / Т. П. Юшкевич, В. Л. Царанков // Ученые записки : сб. рец. науч. тр. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол. : Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУФК, 2016. – Вып. 19. – С. 152–159.
7. Запорожанов, В. А. Контроль в спортивной тренировке / В. А. Запорожанов. – Киев : Здоров'я, 1988. – 144 с.
8. Лойко, Т. В. Коррекция тренировочных нагрузок юных спринтеров на этапе начальной спортивной специализации : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Т. В. Лойко ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск, 2009. – 26 с.
9. Легкая атлетика. Бег на короткие дистанции : программа для специализир. учеб.-спорт. учреждений и училищ олимпийского резерва / А. В. Невдах. – Минск : РУМЦ ФВН, 2009. – 104 с.

*Поступила 09.06.2017*

### **III. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КАТЕГОРИЙ НАСЕЛЕНИЯ**

---

#### **ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКА ПРИЦЕЛЬНОЙ СТРЕЛЬБЫ У КУРСАНТОВ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ ПОСРЕДСТВОМ ПРИМЕНЕНИЯ СТРЕЛКОВЫХ ТРЕНАЖЕРОВ**

**Э.А. Гончаренко,**

Белорусский государственный университет физической культуры

*В статье рассматриваются вопросы, связанные с обучением курсантов стрельбе посредством применения стрелковых тренажеров с учетом индивидуального метода обучения и психофизиологических особенностей нервной системы.*

#### **FORMATION OF AIMED POINT SHOOTING SKILL IN CADETS OF THE EDUCATIONAL ESTABLISHMENT OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS BY APPLICATION OF SHOOTING TRAINING SIMULATORS**

*The article deals with the issues related to cadets' shooting training based on the use of shooting simulators taking into account an individual training method and psychophysiological features of the nervous system.*

**Введение.** Требования к уровню владения табельным оружием сотрудниками органов внутренних дел постоянно растут. Сопоставительный анализ случаев применения и использования оружия, сделанный на основе анкетирования слушателей повышения квалификации и переподготовки кадров (категории «оперуполномоченные уголовного розыска», «участковые инспекторы милиции», «патрульно-постовая служба милиции»), показывает, что необходимость ведения стрельбы в условиях ограничения по времени возникает почти в 100 % случаев, ведение стрельбы с ограничением видимости – в 76,5 % случаев, ведения огня на коротких дистанциях – в 60,8 % случаев, ведения единоборства в условиях ограниченного пространства – в 25 % случаев. На вопрос: «Какие условия, на ваш взгляд, должны соблюдаться для поддержания и совершенствования навыков владения табельным оружием?» ответы респондентов распределились следующим образом: посредством увеличения практических стрельб – 32,1 %, психологического тренинга – 14,2 %, решения ситуационных задач – 13 %, использования тренажерных устройств – 9 % [1].

Усиление требований к сотрудникам органов внутренних дел по умению выполнять упражнения по стрельбе из боевого оружия, а также правомерно и эффективно применять и использовать табельное оружие при несении службы по охране общественного порядка обуславливает потребность поиска технологий обучения, способствующих повышению уровня подготовки обучаемых в системе обучения в учреждениях образования Министерства внутренних дел. В процессе обучения необходима ориентация как на формирование навыков медленной стрельбы без ограничения времени, так и на ведение стрельбы с ограничением времени из различных положений, после физической нагрузки, стрельбы сдвоенными выстрелами, с близкого расстояния, со сменой магазина [2].

Применительно к программе обучения учебной дисциплины «Огневая подготовка» данный уровень сложности целесообразно вводить на втором, третьем и четвертом курсах, поэтому чем быстрее курсант освоит технику медленной стрельбы на начальном этапе, тем больше времени останется на обучение навыкам практической стрельбы, приближенной к реальной обстановке [3, 4].

Существует ряд объективных причин, затрудняющих проектирование учебного процесса, позволяющего свободно наращивать уровень подготовленности к стрельбе из пистолета. К наиболее существенным из них следует отнести:

- значительную стоимость стрелковых тренировок с боевым оружием и патронами;
- малые нормы расхода боеприпасов на одного обучаемого для учебной практики;
- ограниченность по времени учебных занятий.

По нашему мнению, одним из инструментариев эффективного решения задачи по повышению навыка владения оружием является теоретическая концепция «искусственная управляющая среда» [5], предложенная И.П. Ратовым. В основе этой концепции лежит идея использования подкрепляющих естественные движения внешних искусственных «энергосиловых добавок», позволяющих восполнить дефицит двигательных навыков в тех объемах, которые необходимы для выполнения осваиваемых, совершенствуемых движений с требуемыми комплексами характеристик и с планируемой результативностью.

В условиях экономии материальных затрат и лимита учебного времени проблема повышения эффективности обучения может быть частично решена посредством использования стрелковых тренажеров в образовательном процессе.

Чтобы доказать эффективность применения стрелковых тренажеров в образовательном процессе по учебной дисциплине «Огневая подготовка», был проведен педагогический эксперимент с участием экспериментальной и контрольной учебных групп.

В процессе педагогического эксперимента предполагалось изучить влияние стрелковых тренажеров на результативность обучения стрельбе. Решение данной задачи позволит индивидуализировать процесс обучения стрельбе в учреждениях высшего образования Министерства внутренних дел с учетом психофизиологических свойств нервной системы обучаемых, а также нормативных докумен-

тов, регламентирующих проведение огневой подготовки. В эксперименте приняли участие 46 курсантов первого курса учреждения образования «Могилевский институт Министерства внутренних дел Республики Беларусь» и 4 сотрудника, входящих в состав сборной института по стрельбе из табельного оружия.

Эксперимент проводился в стрелковом тире Могилевского института МВД с произвольно выбранными учебными группами курсантов, обучающихся на первом курсе факультета милиции. Были сформированы две группы – экспериментальная и контрольная – по 25 человек каждая, возраст испытуемых составлял от 17 до 19 лет, что обеспечило достаточную репрезентативность выборки. Сборная института включала мастера спорта и 3 кандидатов в мастера спорта по стрельбе из табельного оружия. Продолжительность эксперимента составляла 32 недели. Контрольные испытания проводились в начале и в конце эксперимента. Коэффициент вариации в группах не превышал 15 %, что свидетельствует об однородности исходных данных испытуемых.

Контрольная группа (КГ) занималась по общепринятой методике.

На практических занятиях учебной дисциплины «Огневая подготовка» курсанты отрабатывали навыки владения оружием методом круговой тренировки, последовательно меняя учебные места и выполняя изготовки к стрельбе, стрельбу программных упражнений из пистолета Макарова, нормативы с учебным оружием.

Экспериментальная группа (ЭГ), помимо изучения учебных вопросов, занималась по методике, обеспечивающей развитие устойчивости системы «стрелок-оружие-мишень» на стрелковом тренажере «АМА», позволяющей формировать запас прочности навыка при удержании наведенного в цель оружия. Экспериментальная группа на первом этапе «Формирование умений» (8 недель) выполняла комплекс упражнений, направленных на формирование правильного хвата оружия с использованием стрелкового тренажера.

### *Упражнение № 1*

Исходное положение: положение для стрельбы стоя, руки согнуты в локтях (двуручный хват оружия), ствол направлен в сторону цели, курок введен. Поднять руки с оружием вперед и, удерживая «ровную мушку», усиливать и ослаблять сжатие рукоятки пистолета. При правильном положении рукоятки в кисти это действие не должно отражаться на положении мушки в прорези прицела и проекции на мишени. Найти общее усилие хвата, величину и направленность усилий, развиваемых пальцами, при которых положение мушки в прорези прицела будет наиболее устойчивым, а движение проекции изготовки сведено к минимуму.

### *Упражнение № 2*

Исходное положение: положение для стрельбы стоя, ствол направлен в сторону цели, курок введен. Направить руки с пистолетом в сторону мишени и закрыть глаза на 2–3 секунды. Открыть глаза и убедиться в правильности положения мушки в прорези прицела. Расположение ровной мушки можно добиться посредством разворота рукоятки пистолета, а также опусканием и поднятием

ствола пистолета за счет перемещения его рукоятки в кисти руки. Запомнить положение оружия, при котором удерживается ровная мушка на мишени.

#### *Упражнение № 3*

Исходное положение: положение для стрельбы стоя, ствол направлен в сторону цели, курок введен. Изготовиться к стрельбе и осуществлять движение ровной мушки по периметру фигурной мишени. Перемещение оружия осуществлять за счет разворота туловища. Обучаемый должен сконцентрировать взгляд на ровной мушке прорези прицела и чувствовать закрепление плечевого, локтевого и лучезапястного суставов. Контроль правильности выполнения осуществляется путем наблюдения за движением проекции на мишени.

#### *Упражнение № 4*

Исходное положение: положение для стрельбы стоя, ствол направлен в сторону цели, курок введен. Удержание ровной мушки последовательно:

- по вертикальной линии, стремясь уменьшить горизонтальное колебание оружия;
- по горизонтальной линии, стремясь уменьшить вертикальное колебание оружия;
- скрещивание линий, стараясь удерживать оружие в районе прицеливания.

Обучаемый должен чувствовать фиксацию плечевого, локтевого и лучезапястного суставов. Контроль правильности выполнения осуществляется путем наблюдения за проекцией на мониторе компьютера.

На втором этапе обучения «Формирование навыка» (8 недель) курсанты (ЭГ) выполняли *упражнение № 5 «Медленная стрельба»*, задача которого состояла в удержании ровной мушки в районе прицеливания с одновременным нажатием на спусковой крючок. Это упражнение направлено на формирование устойчивости позы изготовки «стрелок – оружие – мишень» в период обработки спускового крючка.

На третьем этапе обучения «Закрепление навыка владения оружием» (16 недель) курсанты (ЭГ) выполняли стрелковые упражнения в ограниченное время, варианты упражнений моделировались, исходя из рекомендаций, указанных в Инструкции о порядке и условиях профессиональной подготовки сотрудников органов внутренних дел Республики Беларусь, утвержденной 29.12.2015 г., № 88 дсп.

#### *Упражнение № 6 «Быстрая изготовка»*

Исходное положение: положение для стрельбы стоя, ствол направлен в сторону цели, курок введен. Поднять оружие без сопровождения зрения – «навскидку». Встретить оружие в районе прицеливания и перевести взгляд на прицельные приспособления. Добиться такого положения, чтобы ровная мушка была установлена сразу по завершении подъема рук. Мышцы плеча, как бы подхватывая руки, поднимают их до горизонтального положения. Необходимо следить за тем, чтобы подъем оружия осуществлялся по наименьшей траектории и рывок плеча не оказался очень сильным. Обучаемый должен чувствовать закрепление плечевого, локтевого и лучезапястного суставов, запомнить их положение

ние, а также прилагаемые при выполнении движения усилия. По мере натренированности одновременно с подъемом рук можно добавить выжим свободного хода спускового крючка.

Основной задачей использования стрелковых тренажеров считается достижение как можно более высокой степени приближения условий тренировки к реальным условиям. На оптико-электронном тренажере «АМА» формировались основные элементы меткого выстрела: хват оружия, прицеливание, дыхание, обработка спускового крючка.

Применение компьютерных тренажеров позволило сформировать множество конкретных навыков для ведения прицельной стрельбы, а также выявлять и исправлять ошибки курсантов на начальных этапах обучения по выполнению стрелковых упражнений, что отразилось на результатах стрельбы из боевого оружия (таблица 1).

Таблица 1. – Результаты выполнения упражнений учебных стрельб курсантов первого курса в экспериментальной и контрольной группах в начале и в конце эксперимента ( $\bar{X} \pm \sigma$ )

№ группы	Стрелковые упражнения из пистолета					t при p	
	В начале эксперимента		В конце эксперимента				
	выполнение упражнения № 1 из МЦМ (кол-во очков)	выполнение упражнения № 1 из ПМ (кол-во очков)	выполнение упражнения № 1 из ПМ на стрелковом тренажере (кол-во очков)	выполнение упражнения № 1 из МЦМ (кол-во очков)	выполнение упражнения № 3 из ПМ (кол-во пробоин)		
11 (КГ)	11,62±8,04	10,82±7,63	18,78±4,01	17,78±4,44	1,65±1,03	4,62<	
12 (ЭГ)	13,78±5,93	13,24±7,61	23,65±3,06	20,62±2,90	2,24±0,71	0,05	

Важной составляющей исследования явилась методология определения индивидуальных особенностей личности курсанта к выполнению стрелковых упражнений, в процессе которой определялась взаимосвязь результатов выполнения стрелковых упражнений по учебной дисциплине «Огневая подготовка» и методов психодиагностики «Контактная треморометрия» и «Контактная координационометрия по профилю» [6]. По результатам исследования и статистической обработки результатов выполнен корреляционный анализ, который позволил определить соразмерность точности управления движениями при решении двигательных задач.

Для проведения обследований по методикам «Контактная треморометрия» и «Контактная координационометрия по профилю» использовались специальные приборы: специальная платформа, на которой расположены три отверстия различного диаметра, лабиринт и алюминиевый стержень («щуп»). При обследовании по методике «Контактная треморометрия» курсант вставлял алюминиевый стержень в отверстие платформы диаметром 4 мм и держал стержень в течении 20 с, не касаясь краев отверстия. При обследовании по методике «Контактная координационометрия по профилю» обследуемый вставлял алюминие-

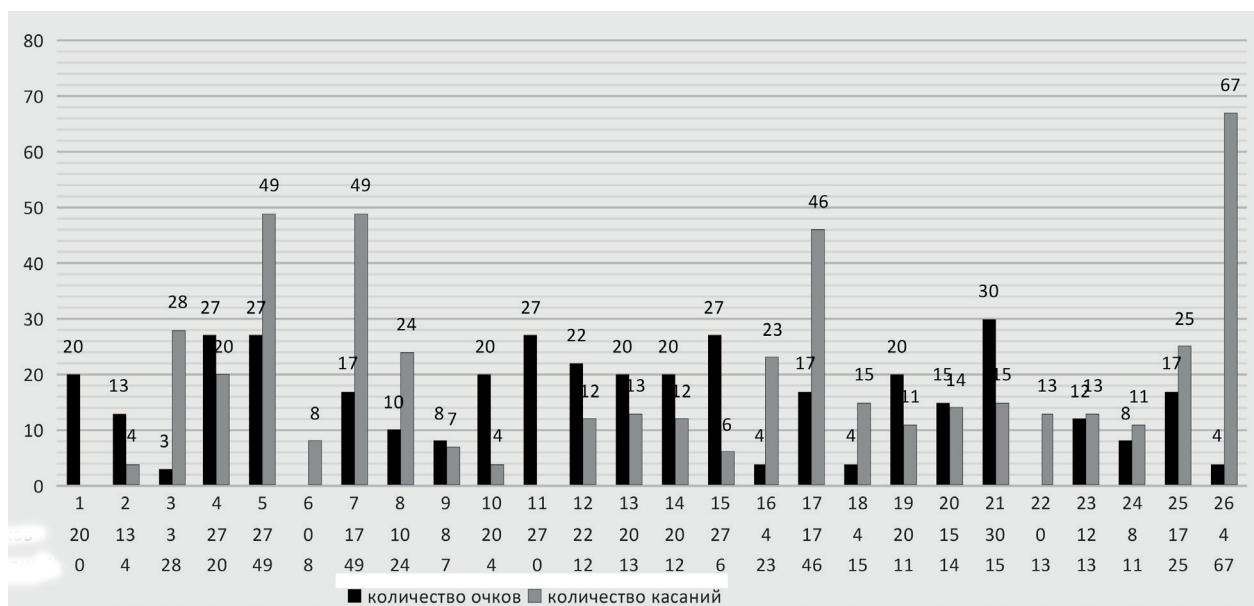
вый стержень через одно из отверстий платформы в начало лабиринта на глубину 2–3 мм и как можно быстрее проводил концом стержня до конца лабиринта, при этом старался не касаться краев отверстия. Рабочая рука испытуемого находилась на весу.

В ходе обследований регистрировалось количество касаний стержнем боковых стенок отверстия (непроизвольных отклонений от заданной точки) и общая продолжительность этих касаний. В обследованиях по методике «Контактная координационометрия по профилю» рассчитывались среднее число и средняя продолжительность касаний в секунду, а также учитывалось время прохождения лабиринта.

Тремор оружия, являясь одним из основных компонентов результативной стрельбы, характеризуется как результирующий показатель точности статической координации, которую можно понимать как степень устойчивости позы изготовки стрелка [7–10]. В результате проведенного исследования выявлено, что показатель треторометрии (количество касаний) меньше у курсантов, показавших более высокие результаты в стрельбе, и находится в обратной корреляционной зависимости от стрельбы ( $r=-0,14$ ).

За период проведения эксперимента в экспериментальной группе произошли изменения, свидетельствующие о том, что мануальный тремор снизился с 1,05 касаний до 0,95 касаний в секунду, это значит, что чем больше число касаний, тем выше частота и амплитуда тремора.

Средняя продолжительность касаний в секунду снизилась на 0,02 с, что свидетельствует о повышении сенсорного контроля над движениями (рисунок 1).



**Рисунок 1. – Соотношение показателей обследования курсантов по методике «Контактная треторометрия» со стрельбой из пистолета**

В таблице 2 представлены результаты обследования курсантов контрольной и экспериментальной групп по методикам «Контактная треторометрия» и «Контактная координационометрия по профилю».

Таблица 2. – Результаты методики «Контактная треморометрия» в контрольной и экспериментальной группах

№ п/п	Показатели	Контактная треморометрия			
		11 (взвод) в начале эксперимента	12 (взвод) в начале эксперимента	22 (взвод) в конце эксперимента	ГСС
		n=26	n=21	n=22	
1	Количество обследуемых	n=26	n=21	n=22	n=4
2	Среднее количество касаний в секунду	0,9±0,8	1,05±0,85	0,95±0,59	0,87±0,79
3	Средняя продолжительность касаний в секунду	0,06±0,11	0,05±0,85	0,03±0,031	0,03±0,02

В результате проведенного тестирования курсантов по методике «Контактная треморометрия» выявлено: чем больше средняя продолжительность касаний в секунду, тем ниже сенсорный контроль над движениями. За период проведения педагогического эксперимента в экспериментальной группе время прохождения лабиринта по методике «Контактная координационометрия по профилю» увеличилось на 5,3 с, – с 22,1 до 27,4 с, что свидетельствует об инертности силы нервных процессов обследуемых (таблица 3).

Таблица 3. – Результаты обследования курсантов по методике «Контактная координационометрия по профилю» в контрольной и экспериментальной группах

№ п/п	Показатели	Контактная координационометрия по профилю			
		11 (взвод) в начале эксперимента	12 (взвод) в начале эксперимента	22 (взвод) в конце эксперимента	ГСС
		n=1,4±0,81	n=1,8±0,99	n=1,5±0,59	
1	Количество обследуемых	n=1,4±0,81	n=1,8±0,99	n=1,5±0,59	n=1,3±0,5
2	Среднее количество касаний в секунду	n=0,1±0,11	n=0,26±0,42	n=0,1±0,05	n=0,1±0,08
3	Средняя продолжительность касаний в секунду	n=27,4±12,7	n=22,1±9,77	n=27,4±7,2	n=29,2±7,2
4	Время прохождения лабиринта	n=1,4±0,81	n=1,8±0,99	n=1,5±0,59	n=1,3±0,5

**Выводы.** В результате проведенного исследования было выявлено:

1. Способность курсанта к обучению стрельбе в учреждении высшего образования Министерства внутренних дел коррелирует с результатами обследования курсантов по методике «Контактная треморометрия» и «Контактная координационометрия по профилю» и находится в обратной корреляционной зависимости от стрельбы ( $r = -0,14$ ). Тремор оружия, являясь одним из основных компонентов результативной стрельбы, характеризуется как результатирующий показатель точности статической координации, которую можно понимать как степень устойчивости позы изготовки стрелка.

2. Полученные в исследовании данные позволяют определить модельные характеристики курсантов учреждений образования по психомоторным показателям. Данные могут быть использованы при формировании учебных групп.

Также отметим, что систематическое психофизиологическое обследование курсантов позволит прослеживать динамику их психоэмоционального состояния и своевременно вносить корректизы в образовательный процесс для повышения эффективности в обучении стрельбе.

3. Использование тренажеров с обратной связью способствует более интенсивному и эффективному освоению и закреплению двигательных навыков. Достоверность результатов ЭГ подтверждается значением  $t$ -критерия Стьюдента, равным 4,62 при  $p < 0,05$ ), следовательно, различия между полученными в эксперименте значениями достоверны, что говорит об эффективности предложенной методики по внедрению в образовательный процесс стрелковых тренажеров.

4. Определены преимущества использования стрелковых тренажеров в образовательном процессе по учебной дисциплине «Огневая подготовка» в учреждении образования Могилевский институт Министерства внутренних дел:

- возможность для отстающих курсантов значительно повысить количество практических отработок процесса исполнения всех элементов техники стрельбы;

- отсутствие психологических факторов неуспешной стрельбы от применения боевых патронов на начальном этапе обучения;

- возможность проведения занятий в помещении любых размеров;

- для приближения к реальным условиям стрельб, в частности для моделирования такого сильного раздражителя при стрельбе, как звук выстрела, звук сирены, крик человека (тренажер укомплектован имитатором звука выстрела);

- разработана методика обучения курсанта навыкам стрельбы из пистолета Макарова на практических занятиях учебной дисциплины «Огневая подготовка» с использованием тренажера «АМА» (таблица 4).

Таблица 4. – Примерный комплекс упражнений для применения на практических занятиях по учебной дисциплине «Огневая подготовка» с курсантами учреждений образования МВД с использованием стрелкового тренажера «АМА»

№ п/п раздел	Содержание	Дозировка нагрузки		Организационно-методические указания
		Количество серий	Время	
Формирование умений 1–8 недели	Упражнение 1	3 серии	1 серия – 60 с	Усиливать и ослаблять сжатие рукоятки пистолета. При правильном положении рукоятки в кисти это действие не должно отражаться на положении мушки в прорези прицела и проекции руки с оружием на экране монитора
	Упражнение 2	3 серии	1 серия – 60 с	Запомнить положение оружия, при котором удерживается ровная мушка на проекции руки с оружием на экране монитора
	Упражнение 3	3 серии	1 серия – 60 с	Контроль правильности выполнения осуществляется путем наблюдения за движением рук с оружием на проекции экрана монитора
	Упражнение 4	3 серии	1 серия – 60 с	Контроль правильности выполнения осуществляется путем наблюдения за проекцией рук с оружием на экране монитора

Продолжение таблицы 4

№ п/п раз- дел	Содержание	Дозировка нагрузки		Организационно-методические указания
		Количе- ство серий	Время	
Формирование навыка 9–16 недели	Упражнение 5	3 серии	1 серия – 60 с	Удержание ровной мушки в районе прицеливания с одновременным нажатием на спусковой крючок с контролем правильности выполнения упражнения путем наблюдения за проекцией рук с оружием на экране монитора
Закрепление навыка 17–32 недели	Упражнение 6	3 серии	1 серия – 60 с	Добиться такого положения, чтобы ровная мушка была установлена сразу по завершению подъема рук с контролем правильности выполнения упражнения путем наблюдения за проекцией рук с оружием на экране монитора

Программное обеспечение тренажера позволяет:

- отрабатывать навыки удержания оружия и ведения прицельной стрельбы при перемещениях, кувырках, переворотах;
- совершенствовать навыки интуитивной стрельбы, стрельбы «навскидку» в условиях ограниченной видимости и времени, в ограниченном пространстве;
- выбирать вид мишени для стрельбы и самому создавать мишень требуемых параметров;
- изменять масштаб отображаемой области мишени;
- устанавливать параметры выстрела (время, отводимое на выстрел; номер выстрела и его результат);
- проводить тренировки с боевым оружием;
- экономить боевые патроны;
- сохранить данные о результатах стрельб на электронных носителях для дальнейшего анализа.

1. Гончаренко, Э. А. Использование технических средств обучения при проведении занятий по огневой подготовке / Э. А. Гончаренко // Состояние и перспективы технического обеспечения спортивной деятельности : материалы II Междунар. науч.-техн. конф., Минск, 13–14 февр. 2014 г. ; Белорус. нац. техн. ун-т ; редкол. : И. В. Бельский [и др.]. – Минск, 2014. – С. 166–170.

2. Об утверждении Инструкции о порядке и условиях профессиональной подготовки сотрудников органов внутренних дел Республики Беларусь : приказ М-ва внутр. дел Респ. Беларусь, 29 дек. 2015 г., № 88 дсп. – 160 с.

3. Гончаренко, Э. А. Модель поэтапного формирования навыка стрельбы на занятиях по огневой подготовке / Э. А. Гончаренко // История. Право. Политика. Экономика : сб. науч. тр. / Могилевского филиала БИП ; редкол. : под общ. ред. В. Д. Выборного (гл. ред.) [и др.]. – Могилев, 2014. – Вып. 8. – С. 56–60.

4. Квалификационная характеристика специалиста-выпускника учреждения высшего образования Министерства внутренних дел Республики Беларусь : утв. Временно исполняющим обязанности по должности Министра внутр. дел Респ. Беларусь И. А. Шуневичем, 17 апр. 2012 г. // Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-24 01 02 «Правоведение». Специализация 1-24 01 02 18 «Административно-правовая деятельность». – Минск, 2012. – 24 с.

5. Ратов, И. П. Исследование спортивных движений и возможности управления изменением их характеристик с использованием технических средств : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / И. П. Ратов. – М., 1972. – 44 с.

6. Ильин, Е. П. Психомоторная организация человека : учебник / Е. П. Ильин. – СПб. : Питер, 2003. – 384 с.

7. Полякова, Т. Д. Формирование двигательных навыков стрелка : учеб. пособие / Т. Д. Полякова. – Минск : ИПП Госэкономплана РБ, 1993. – 122 с.

8. Жилина, М. Я. Методика тренировки стрелка-спортсмена / М. Я. Жилина. – М. : ДОСААФ СССР, 1986. – 104 с.

9. Корх, А. Я. Специальная подготовка стрелка-спортсмена / А. Я. Корх, Е. В. Комова, А. М. Иткис. – М. : ДОСААФ, 1982. – 112 с.

10. Иткис, М. А. Специальная подготовка стрелка-спортсмена / М. А. Иткис. – М. : ДОСААФ, 1982. – 128 с.

Поступила 27.06.2017

## **МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ ДИАГНОСТИКИ ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ КУРСАНТОВ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ К БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

***А.И. Каранкевич,***

Могилевский институт МВД,

***И.Ю. Михута,*** канд. пед. наук, доцент,

Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина

*В статье раскрывается метрологическое обоснование методики диагностики и критериев оценки психофизической подготовленности курсантов МВД к будущей профессиональной деятельности. Полученные ранговые коэффициенты корреляции между показателями отдельных тестов и суммарной балльной оценкой интеллектуальной, психомоторной, кондиционной, координационной и интегральной психофизической подготовленности позволяют судить о хорошем и пригодном уровне эмпирической (критериальной) информативности представленной методики диагностики.*

# METROLOGICAL SUBSTANTIATION OF THE METHOD OF DIAGNOSTICS OF LAW ENFORCEMENT STUDENTS' PSYCHOPHYSICAL PREPAREDNESS FOR THE FUTURE PROFESSIONAL ACTIVITY

*The article deals with the metrological substantiation of a diagnostic technique and assessing criteria of the psychophysical preparedness of law enforcement students for their future professional activity. The obtained rank correlation coefficients between the results of individual tests and the total evaluation of intellectual, psychomotor, conditioning, coordination, and integral psychophysical preparedness make it possible to estimate a good and applicable level of empirical (criterial) informative value of the presented diagnostics technique.*

**Введение.** В настоящее время существует большое количество разнообразных тестов, с помощью которых можно оценивать психофизические способности и потенциал специалиста на разных этапах професионализации [1–5]. Однако практика показывает, что на современном этапе не разработаны тестовые задания, на основе которых было бы возможно смоделировать психофизическую структуру основных элементов двигательно-моторных актов, характерных для специфических условий оперативно-служебной и служебно-боевой деятельности сотрудников органов внутренних дел (ОВД). Решение данной проблемы предполагает: выделение наиболее важных компонентов психофизических способностей, которыми должен обладать сотрудник; разработку аппаратно-программных комплексов для диагностики компонентов психофизической подготовленности; подбор и модификацию тестов, с помощью которых можно оценить и проверить выбранную систему диагностики на соответствие метрологическим требованиям.

Основной предпосылкой разработки комплексной системы оценки психофизических способностей курсантов Министерства внутренних дел (МВД) должен стать анализ социально-психологической и двигательной сторон деятельности специалистов правоохранительного профиля, включая такие компоненты, как мотивы, цели и программно-информационные основы деятельности; особенности принятия решения и познавательных процессов; психомоторные процессы и рабочие движения; профессионально важные качества; профессиограммы всех специальностей силового профиля.

Наиболее значимыми метрологическими требованиями к методикам (тестам) психофизического изучения индивида являются стандартизация их показателей и определение надежности, информативности (валидности) методики диагностики и наличие системы оценок [6–8].

Стандартность характеризуется одинаковостью условий проведения процедуры тестирования (микроклимата, освещенности, тишины в помещении, организационной формы испытаний, порядка предъявления тестов, форм регистрации, анализа и интерпретации результатов) [9].

Надежность как основной компонент добротности тестовых заданий предполагает согласованность результатов теста, получаемых при повторном его применении у одного и того же испытуемого в различные моменты времени, с использованием разных наборов эквивалентных заданий. Наиболее простым и достаточно точным способом определения надежности теста является ранговая корреляция Спирмена результатов двух измерений у испытуемых одним и тем же тестом. Практика показывает, что величина выборки 30–50 испытуемых является вполне достаточной [6, 7, 10].

Тест-ретест надежность – коэффициент надежности определяется корреляцией результатов повторных испытаний одних и тех же обследуемых по тесту. Ошибки измерения могут быть обусловлены различиями в психофизическом состоянии обследуемых, в организации и условиях повторного испытания, запоминанием ранее полученных ответов, приобретением навыков работы с тестом и т. д. [11].

Критерием надежности выступает величина ошибки измерения, связанная со стабильностью результатов отдельных испытуемых при повторных измерениях. В.М. Зациорский, (1982) и А.М. Годик (1988) предлагают ориентироваться на следующие показатели коэффициента надежности для тестов: 0,95–0,99 – отличная надежность, 0,90–0,94 – хорошая, 0,80–0,89 – приемлемая, 0,70–0,79 – плохая, 0,60–0,69 – для индивидуальных оценок сомнительная, тест пригоден только для общей характеристики группы. В соответствии с ранговой корреляцией Спирмена выделяются следующие уровни связи (надежности): слабая до 0,3, средняя от 0,3 до 0,7, сильная свыше 0,7 (по величине корреляции) [6, 11].

Информативность (валидность) тестовых заданий служит мерой соответствия тестовых оценок представлениям о сущности измеряемых свойств или их роли в той или иной деятельности. Установление валидности необходимо для определения точности теста, поскольку таковая позволяет судить о степени развития профессионально значимых психофизических качеств индивида, его готовности и пригодности к овладению конкретной профессией силового профиля, а также о вероятности достижения успехов в ней. Выделяются три основных вида информативности [6, 9]: эмпирическая (критериальная); конструктивная или логическая (концептуальная); валидность по содержанию.

Эмпирическая информативность, оцениваемая величиной связи, корреляции показателя теста с критериями успешности профессионального обучения или деятельности состоит в том, что рассчитывается коэффициент корреляции между результатом теста и критерием (коэффициентом информативности). Ряд специалистов [7, 8, 11] считают, что величина коэффициента при диагностической информативности теста равна или выше 0,3, а при прогностической – равна 0,6 и выше.

Наиболее эффективным путем определения эмпирической информативности является факторный анализ. Факторная информативность моторного теста, определяется следующими величинами: 1,00–0,85 – информативность отличная; 0,84–0,80 – очень хорошая; 0,79–0,75 – хорошая; 0,74–0,70 – достаточная;

0,69–0,60 – удовлетворительная; 0,59–0,30 – пригодная для батареи тестов и ниже 0,30 – не имеющая значения [7, 11].

Конструктивная информативность, являющаяся мерой соответствия показателя теста теоретическим представлениям о сущности измеряемых свойств, устанавливается путем анализа всей совокупности теоретических и экспериментальных данных о teste.

Валидность по содержанию устанавливается путем экспертного анализа соответствия состава и содержания теста характеру измеряемых индивидуальных психофизических особенностей.

Существующие подходы в оценке надежности и информативности разрабатываемых систем диагностики психофизических компонентов готовности и пригодности к конкретной профессиональной деятельности пока еще не только недостаточно изучены, но и недостаточно обоснованы. Во многом это связано с тем, что решение вопросов обеспечения добротности тестовых заданий по определению психофизической подготовленности осложняется неоднозначностью оценки уровня интеллектуальных, психомоторных, кондиционных и координационных способностей. Поэтому проблема обеспечения надежности и информативности при тестировании психофизической готовности курсантов к будущей профессиональной деятельности представляется достаточно важной и актуальной.

**Результаты исследований.** Нами было проведено метрологическое обоснование комплексной системы диагностики компонентов психофизической подготовленности курсантов системы МВД.

Надежность результатов тестов определялась при повторении выбранных тестовых заданий сразу после их окончания через 7–14 дней. Показатель согласованности устанавливался по степени совпадения результатов тестирования курсантов двумя вариантами: а) одних и тех же курсантов разными экспериментаторами; б) курсантов разного уровня подготовленности разными экспериментаторами. На величину коэффициента надежности ( $r$ ) влияет время проведения пробы, число повторных зачетных попыток, а также соответствующий уровень мотивации испытуемых. Все перечисленные условия учитывались нами, чтобы повысить надежность используемых тестов.

Анализ ранговой корреляционной матрицы позволил установить, что надежность разных показателей тестовых заданий по определению психофизической подготовленности соответствует значениям  $r=0,55–0,92$ , что позволяет говорить о достаточном и хорошем уровне надежности выбранной методики диагностики.

В тестовых заданиях определяющих интеллектуальный компонент (№ 1–10) психофизического потенциала ранговый коэффициент надежности соответствует значениям  $r=0,69–0,90$  (таблица): субтест 1 (оценка долговременной памяти) (№ 1;  $r=0,74$ ); субтест 2 (умение производить классификации верbalного материала) (№ 2;  $r=0,85$ ); субтест 3 (оценка способности находить и устанавливать аналогии между верbalными понятиями) (№ 3;  $r=0,81$ ); субтест 4 (умение про-

изводить обобщение верbalного материала) (№ 4;  $r=0,84$ ); субтест 5 (оценка оперативной памяти, эффективность ее работы) (№ 5;  $r=0,81$ ); субтест 6 (оценка индуктивного мышления, способности оперировать с числами, умения устанавливать закономерности числового ряда) (№ 6;  $r=0,69$ ); субтест 7 (оценивается внимание, точность восприятия в визуальной сфере) (№ 7;  $r=0,86$ ); субтест 8 (оценивается пространственное воображение) (№ 8;  $r=0,90$ ); субтест 9 (оценка кратковременной памяти) (№ 9;  $r=0,69$ ); сумма интегральных показателей умственных способностей (№ 10;  $r=0,90$ ).

В тестовых заданиях, определяющих психомоторный компонент (№ 11–28) психофизического потенциала, ранговый коэффициент надежности соответствует значениям  $r=0,70$ – $0,92$ : сенсомоторные способности (простая зрительно-моторная реакция (№ 15;  $r=0,83$ ); простая аудиомоторная реакция (№ 16;  $r=0,75$ ); сложная зрительно-моторная реакция выбора (№ 17;  $r=0,77$ ); реакция на движущийся объект (№ 18;  $r=0,78$ ), количество опережающих (№ 19;  $r=0,82$ ) и запаздывающих (№ 20;  $r=0,85$ ) реакций; время реакции на сигналы без (№ 21;  $r=0,72$ ) и с помехами (№ 22;  $r=0,70$ ), коэффициент помехоустойчивости (№ 23;  $r=0,84$ )); психические познавательные процессы (переключаемость и распределение внимания (№ 24–26;  $r=0,74$ – $0,88$ ); объем внимания (№ 27;  $r=0,81$ ); устойчивость внимания при дефиците времени (№ 28;  $r=0,74$ )); функциональное состояние нервно-мышечного аппарата (теппинг-тест (№ 13;  $r=0,79$ ), показатель динамической работоспособности и лабильность двигательного аппарата (№ 11;  $r=0,71$ ), тип нервной системы (№ 12;  $r=0,92$ ) и точность восприятия времени (№ 14;  $r=0,76$ )).

В тестовых заданиях, определяющих кондиционный компонент (№ 29–39) психофизического потенциала, ранговый коэффициент надежности соответствует значениям  $r=0,73$ – $0,94$ : скоростная выносливость (№ 29;  $r=0,73$ ); специальная выносливость (№ 30;  $r=0,81$ ); общая выносливость (№ 31;  $r=0,83$ ); силовые способности (№ 32;  $r=0,87$ ); коэффициент силовой выносливости (№ 33;  $r=0,92$ ); сгибание-разгибание рук на брусьях (№ 34;  $r=0,84$ ); коэффициент силовой выносливости (№ 35;  $r=0,94$ ); комплексно-силовое упражнение КСУ (№ 36;  $r=0,91$ ); коэффициент КСУ (№ 37;  $r=0,81$ ); скоростно-силовые способности (ССС) (№ 38;  $r=0,86$ ); коэффициент ССС (№ 39;  $r=0,84$ ).

В тестовых заданиях, определяющих координационный компонент (№ 40–74) психофизического потенциала, ранговый коэффициент надежности соответствует значениям  $r=0,64$ – $0,94$ : способность к управлению движениями по пространственно-динамическим и временными параметрам (стрельба в цель после выполнения сгибаний-разгибаний рук в упоре лежа: (№ 40–44;  $r=0,68$ – $0,81$ ); стрельба в цель после выполнения поворотов: (№ 45–49;  $r=0,64$ – $0,92$ ); способность к динамическому равновесию (№ 50–53;  $r=0,64$ – $0,81$ ); способность к перестроению движений и моторному приспособлению (№ 54–59;  $r=0,73$ – $0,94$ )); способность к согласованию движений (№ 60–63;  $r=0,65$ – $0,79$ ); способность к ориентированию в пространстве (№ 64–69;  $r=0,78$ – $0,89$ ); способность к быстрому реагированию (№ 70–74;  $r=0,76$ – $0,91$ ).

В тестовых заданиях, определяющих интегральную психофизическую подготовленность (№ 75–92), ранговый коэффициент надежности соответствует значениям  $r=0,70–0,92$ , которая оценивалась через полосу препятствий с использованием авторского тренажерно-исследовательского комплекса «Лабиринт»: комплексная полоса с тестами А (№ 75-77;  $r=0,74-0,80$ ); комплексная полоса с тестами Б (веер с цифрами + стрельба с отжиманиями + переключение 30 ударов) (№ 78-82;  $r=0,71-0,92$ ); комплексная полоса с тестами В (повороты на скамье с ударами + стрельба с поворотами + тройные предъявления 30 ударов) (№ 83-87;  $r=0,70-0,89$ ); комплексная полоса с тестами А-Б-В (№ 88-92;  $r=0,81-0,92$ ).

Диагностическую (эмпирическую) информативность тестов оценивали: на основании ранговых коэффициентов корреляции между показателями отдельных тестов и суммарной балльной оценкой интеллектуальной, психомоторной, кондиционной, координационной и интегральной психофизической подготовленности (на основе всех тестовых показателей (№ 1–92)).

Оценки эмпирической информативности тестов зависят от принятого критерия, нами использовался критериальный уровень суммарной балльной оценки интеллектуальной, психомоторной, кондиционной, координационной и интегральной психофизической подготовленности.

На основании ранговых коэффициентов корреляции между суммарной балльной оценкой:

– интеллектуального компонента и показателями отдельных тестов (№ 1–10) выявлены значения  $r=0,37–0,64$ , позволяющие говорить о достаточном и пригодном уровне эмпирической (критериальной) информативности тестовых заданий;

– психомоторного компонента и показателями отдельных тестов (№ 11–28) выявлены значения  $r=0,36–0,78$ , позволяющие говорить о достаточном и пригодном уровне эмпирической (критериальной) информативности тестовых заданий;

– кондиционного компонента психофизических способностей и показателями отдельных тестов (№ 29–39), выявлены значения  $r=0,61–0,78$ , позволяющие говорить о хорошем уровне эмпирической (критериальной) информативности всех тестовых заданий;

– координационного компонента психофизических способностей и показателями отдельных тестов (№ 40–74), выявлены значения  $r=0,31–0,81$ , позволяющие говорить о достаточном и хорошем уровне эмпирической (критериальной) информативности всех тестовых заданий;

– интегральной психофизической подготовленности и показателями отдельных тестов (№ 74–92), выявлены значения  $r=0,38–0,74$ , позволяющие говорить о достаточном и пригодном уровне эмпирической (критериальной) информативности всех тестовых заданий.

При анализе ранговых коэффициентов корреляции между суммарной балльной оценкой интегрального показателя психофизических способностей и показателями отдельных тестов (№ 1–92), выявлены значения  $r=0,32–0,77$ , по-

зволяющие говорить о достаточном и пригодном уровне эмпирической (критериальной) информативности тестовых заданий, по оценке интеллектуального, психомоторного, кондиционного и координационного компонентов.

### **Выводы**

1. Анализ ранговой корреляционной матрицы позволил установить, что надежность выбранных показателей тестовых заданий (№ 1–92) по определению психофизической подготовленности курсантов МВД к будущей профессиональной деятельности соответствует значениям  $r=0,64–0,94$ , свидетельствующим о достаточном и хорошем уровне надежности методики диагностики.

2. В ходе выявления эмпирической (диагностической) информативности тестовых заданий установлено, что на основании ранговых коэффициентов корреляции между показателями отдельных тестов и суммарной балльной оценкой интеллектуальной, психомоторной, кондиционной, координационной и интегральной психофизической подготовленности (на основе всех тестовых показателей (№ 1–92)) выявлены значения коэффициента корреляции  $r=0,32–0,81$ , что позволяет судить о хорошем и пригодном уровне эмпирической (критериальной) информативности методики диагностики.

3. Теоретический анализ и экспериментальное обоснование системы диагностики психофизического потенциала на выбранном контингенте по критериям надежности и информативности позволяет свидетельствовать о возможности использования широкой батареи тестов (компьютерных и моторных) для получения достаточно надежных и информативных оценок параметров развития интеллектуальных, психомоторных, кондиционных и координационных компонентов психофизической подготовленности и дает основание судить об объективизации степени готовности и пригодности курсантов МВД к будущей профессиональной деятельности в практических подразделениях ОВД.

4. Метрологическое обоснование тестовых заданий по оценке психофизической подготовленности к профессиональной деятельности создает предпосылки индивидуализации профессионально-прикладной физической подготовки курсантов МВД, что позволяет обеспечить надежность и информативность диагностирующих компонентов оценки их психофизического потенциала.

1. Дружинин, А. В. Совершенствование координационных способностей курсантов вузов МВД России в процессе профессионально-прикладной физической подготовки : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А. В. Дружинин. – Екатеринбург, 2003. – 147 с.

2. Леонов, В. В. Обучение двигательным действиям в профессионально-прикладной физической подготовке сотрудников органов внутренних дел : монография / В. В. Леонов ; М-во внутр. дел Респ. Беларусь, Акад. МВД Респ. Беларусь. – Минск : Акад. МВД Респ. Беларусь, 2009. – 127 с.

3. Михута, И. Ю. Метрологическое обоснование тестовых заданий по оценке психофизической готовности и пригодности к профессиональной деятельности / И. Ю. Михута // Веснік Брэсцкага ўн-та. – 2012. – № 1. – С. 153–165.

4. Шукан, С. В. Профессионально значимые физические качества сотрудника милиции / С. В. Шукан // Ученые записки : сб. рец. науч. тр. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол. : М. Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУФК, 2011. – С. 253–259.

5. Юшкевич, Т. П. Повышение уровня профессионально-прикладной физической подготовленности курсантов на основе использования тренажерных устройств / Т. П. Юшкевич, А. И. Карапкевич // Мир спорта. – 2005. – № 4 (21). – С. 42–47.
6. Годик, М. А. Спортивная метрология : учебник для ин-тов физ. культуры / М. А. Годик. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 192 с.
7. Смирнов, Ю. И. Спортивная метрология : учебник для студентов пед. вузов / Ю. И. Смирнов. – М. : Академия, 2000. – 232 с.
8. Начинская, С. В. Спортивная метрология : учеб. пособие / С. В. Начинская. – М. : Академия, 2008. – 240 с.
9. Бочаров, М. И. Спортивная метрология : учеб. пособие / М. И. Бочаров. – Сыктывкар : СыктГУ, 2002. – 109 с.
10. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике : учеб. пособие для вузов физ. культуры / В. П. Губа [и др.]. – М. : СпортАкадемПресс, 2002. – 211 с.
11. Спортивная метрология: учебник для ин-тов физ. культуры / под ред. В. М. Зациорского. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 256 с.

Поступила 05.05.2017

## ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРИМЕНЕНИЯ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО МЕТОДА В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ

**Ю.И. Масловская, В.А. Овсянкин**, канд. пед. наук, доцент,  
Белорусский государственный университет

*В статье на основе теоретических обобщений, подкрепленных практическими результатами, выявлены общие правила применения соревновательного метода в физическом воспитании. Данные социально-педагогического исследования о применении соревновательного метода в учреждениях образования позволили установить, что использование разработанных общих правил их применения способно обеспечить качественную организацию занятий по физической культуре и подготовку занимающихся к участию в соревнованиях.*

## GENERAL RULES OF COMPETITIVE METHOD APPLICATION IN PHYSICAL EDUCATION

*Based on theoretical generalization supported by practical results general rules of competitive method application in physical education are stated in the article. The results of socio-pedagogical research regarding a competitive method application in educational institutions showed that the developed general rules are able to provide a qualitative organization of physical education process and students preparation for their participation in competitive events.*

**Введение.** С каждым годом в нашей стране к участию в спортивных соревнованиях приобщается все большее количество людей. Итоги марафона, проведенного в Минске в 2016 году, свидетельствуют о том, что участие в нем

приняли более 16 099 человек, в числе которых школьники и студенты. Кроме того, молодежь Республики Беларусь активно привлекается к выполнению Государственного физкультурно-оздоровительного комплекса. Следовательно, в физическом воспитании на современном этапе особую актуальность приобретают методы, которые способны решать главную задачу: подготовку молодых людей к участию в соревновательной деятельности.

Наибольшие возможности для подготовки к соревновательной деятельности создаются на занятиях физической культурой в школе и учреждениях высшего образования. В процессе физического воспитания может использоваться не только спортивное соревнование, которое представляет собой лишь форму, а соревновательный метод, располагающий более широкими возможностями.

Результаты проведенного нами ранее исследования дают основание утверждать, что способы и варианты использования этого метода в физическом воспитании подрастающего поколения в действительности далеки от совершенства и нуждаются в модификации. Одной из основных причин неопределенности в использовании данного метода педагогами называется отсутствие достаточных научных исследований [1]. Таким образом, существует противоречие между необходимостью в применении соревновательного метода в педагогическом процессе по физическому воспитанию и отсутствием соответствующих научных разработок в этом направлении.

Данное противоречие определило цель работы, которая заключается в выявлении общих правил применения соревновательного метода в физическом воспитании.

**Методы и организация исследования.** Для получения наиболее полной информации об особенностях применения соревновательного метода в учреждениях образования нами был проведен анализ специальной научно-методической литературы, а также интервьюирование, опрос и анкетирование специалистов, работающих на кафедрах физического воспитания и спорта ведущих университетов Республики Беларусь (БГУ, БГЭУ, БНТУ, БГПУ им. М. Танка и др.).

В числе респондентов, принявших участие в анкетировании, – 2 доктора педагогических наук, 15 кандидатов педагогических наук, 178 старших преподавателей, 65 преподавателей с опытом работы более 5 лет.

Кроме того, в исследовании приняли участие 248 учителей по учебному предмету «Физическая культура и здоровье» учреждений общего среднего образования г. Минска, в числе которых были 67 учителей высшей квалификационной категории, 129 – первой категории, 52 – второй категории.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Проведенный анализ научных работ и исследований по данной тематике (Е.П. Щербаков, 1970; Л.П. Матвеев, А.Д. Новиков, 1976; Ю.Ф. Курамшин, 1980; Н.В. Рекутина, 1988; Б.А. Ашмарин, 1990; В.Л. Мустаев, 2001; А.М. Максименко, 2009; И.А. Гуревич, 2011 и др.) дает основание утверждать, что применение соревновательного метода в физическом воспитании подчинено логике образовательного процесса, интересам улучшения его качества, решению образовательных и воспитательных

задач. Этот метод направлен на выявление индивидуальных возможностей, формирование и развитие индивидуально значимых умений, навыков, способностей, личностных качеств, эмоциональное насыщение образовательного процесса, стимулирование активности занимающихся, а в некоторых случаях даже на развлечение или отдых.

По мнению А.М. Максименко, «...соревновательные начала можно применять практически на каждом конкретном задании: любая эстафета, учебная игра, броски мяча в корзину на количество попаданий, число подтягиваний на перекладине, прыжок на результат или кувырок на технику – все это основано на сопоставлении сил и умений» [2, с. 136–137]. Следовательно, соревновательный метод можно использовать практически при любой форме организации занятий, имея предметом соревнования любые физические упражнения. Его роль возрастает особенно тогда, когда он тесным образом увязывается с учебным материалом, поскольку позволяет усвоить его доступным средством. От того что изучается в рамках программы, во многом зависит содержание соревновательного материала. По своему двигательному содержанию соревновательная деятельность должна соответствовать конкретным задачам занятия, диапазон которых достаточно широкий: от воспитательных и образовательных до оздоровительных. Так, например, при прохождении на уроке одновременно легкоатлетического и игрового учебного материала можно с помощью соревновательных заданий совершенствовать не только бег, прыжки, метание, но и элементы спортивных игр [3]. Используя соревновательные задания, воспитывают смелость и настойчивость в достижении цели, коллективизм и товарищество, быстроту и ловкость, силу и гибкость, выносливость и волю к победе. При этом неразрывное взаимодействие соревновательных заданий дает комплексный эффект, которого отдельно взятыми упражнениями добиться непросто, а порой и невозможно [3]. Однако обязательным условием применения соревновательного метода в этом направлении так же, как во всех других областях физического воспитания и спорта, является выполнение всеми соревнующимися единых обусловленных правил, соблюдение принципа равенства шансов для всех участников, наличие арбитра для определения победителя [2].

Способы использования соревновательного метода зависят от этапа обучения двигательным действиям и возможностей занимающихся. На этапе ознакомления и разучивания используют задания, направленные преимущественно на качество выполнения двигательного действия. На этапе закрепления и совершенствования, помимо качественных показателей, их направленность распространяется на количественный результат и скорость выполнения.

При этом ученые (В.Л. Мустаев, 2001; А.М. Максименко, 2009; И.А. Гуревич, 2011 и др.) и практические работники отмечают, что объем и нагрузка соревновательных заданий должны обязательно соответствовать возрасту, состоянию здоровья и уровню подготовленности занимающихся, а объем и интенсивность физической нагрузки в соревновательной деятельности необходимо

увеличивать постепенно, по мере повышения подготовленности (физической, функциональной, психологической и др.) занимающихся.

Проведенный аналитический обзор [4–6 и др.], а также результаты опроса специалистов, работающих в средних школах, позволил выявить, что учителя (18 %) используют соревновательный метод во всех частях урока. В то же время педагоги, работающие в учреждениях высшего образования, применяют этот метод только в подготовительной и основной частях занятия. Опрошенные не включают его в заключительную часть занятия по причине того, что в научно-практической литературе отсутствуют методические рекомендации по использованию соревновательного метода в учреждениях высшего образования.

Многие педагоги (23 %) применяют этот метод для контроля за качеством освоения двигательных умений и навыков, уровнем развития двигательных качеств, а также с его помощью некоторые (12 %) активизируют интерес занимающихся при выполнении домашних заданий (13 %) и повышают моторную плотность занятий физической культурой. Однако большинство респондентов (83 %) используют этот метод только при проведении внеурочных форм организации занятий (спортивно-массовые мероприятия, праздники, дни здоровья и т. д.).

В связи с данным фактом считаем необходимым отметить, что использование соревновательного метода во всех видах учебной программы способствует не только повышению двигательной активности, но и решает определенные проблемы, обусловленные спецификой вида спорта, требующего изучения по программе в учреждениях образования.

Так, используя соревновательные задания при обучении легкой атлетике, устраняется монотонность, присущая циклическим упражнениям.

При прохождении учебного материала по гимнастике применение соревновательного метода позволяет ориентировать занимающихся на качественное выполнение упражнений. Для этого необходимо разделить учеников на отдельные группы и проводить соревнование на лучшее выполнение строевых или порядковых упражнений. Также возможны другие варианты организации, например, в параллельных шеренгах или колонах, с выбыванием или зарабатыванием штрафных баллов и т. д. При выполнении гимнастических комплексов возможны соревнования не только на качество выполнения, но и на их синхронность, также можно оценивать подход к снаряду и отход от него.

Применение соревновательных заданий в программе лыжного спорта является, кроме того, эффективным способом совершенствования лыжной техники, приобретения навыков передвижения по дистанции, закрепления умения применять технику лыжных ходов с учетом рельефа местности, обучения тактично противостоять сопернику, а также развития выносливости.

Каждая спортивная игра требует развития специальных, физиологических и психологических качеств. Поэтому в спортивные игры педагоги постепенно вводят соревновательные задания, характерные для конкретного изучаемого

вида (баскетбол, футбол, волейбол, гандбол) и способствующие развитию соответствующих ей умений и навыков.

После того как двигательные действия, изучаемые по программе, освоены достаточно хорошо, с помощью соревновательного метода можно формировать у воспитанников способность применять эти умения в условиях, ограниченных временем, и в моменты большого эмоционального напряжения, что довольно часто встречается в жизненных ситуациях. С этой целью необходимо использовать эстафеты с разнообразным комбинированным содержанием и различные методические приемы соревновательного метода («выполнение подготовительных упражнений в соревновательных условиях», «выполнение отдельного элемента соревновательного упражнения», «фора», «спарринг», «гандикап», «выполнение соревновательных упражнений в облегченных или усложненных условиях», «моделирование соревновательных условий», и др.). При этом необходимо регулярно поощрять не только сильных, но и более слабых занимающихся, сумевших добиться улучшения личных достижений.

Кроме того, в специальных исследованиях [7] ученые экспериментально доказывают, что применение соревновательного метода на занятиях физической культурой положительно влияет не только на развитие физических качеств, двигательных умений и навыков, но и способствует закреплению, совершенствованию знаний в области физической культуры. Включение этого метода в учебно-воспитательный процесс способно значительно улучшить эмоциональный фон занятия, повысить активность и сознательность занимающихся и формировать мотивы [8].

Однако необходимо отметить, что не следует ограничивать учебный процесс только применением одного соревновательного метода, как бы он не был хорош. Необходимо его разумно сочетать с другими специфическими методами физического воспитания (игровым, строго регламентированным), потому что только комплексное использование этих методов способно решить задачи физического воспитания.

Кроме перечисленных выше общих правил применения соревновательного метода в процессе физического воспитания, считаем необходимым отметить, что при использовании этого метода также следует придерживаться сформулированных в литературе общетеоретических положений, имеющих практическое значение:

- он наиболее эффективен при совершенствовании действия, но не при первоначальном разучивании;
- требует достаточно высокого уровня развития физических качеств, причем в их комплексном проявлении;
- педагогически оправдывает себя при условии развитой психической устойчивости [3].

Вместе с тем считаем важным свойством этого метода, проявляющимся при его использовании, – его универсальность, не зависящая от периода применения, заключающаяся в том, что его не следует отрицать на начальной стадии

разучивания, но использовать в этом случае с определенной долей осмотрительности и с учетом отмеченных ранее правил. По верному замечанию Б.А. Ашмарина, «этот метод, с одной стороны, дает наибольший педагогический эффект при условии предварительной разносторонней подготовки учеников, а, с другой – с его помощью можно повысить уже имеющийся уровень подготовленности» [3, с. 87].

Однако, согласно оценке ученых (Л.П. Матвеев, А.Д. Новиков, 1976; Ю.Ф. Курамшин, 1980; Н.В. Рекутина, 1988; Б.А. Ашмарин, 1990; В.Л. Мустаев, 2001; А.М. Максименко, 2009 и др.), фактор соперничества также способен негативно влиять на человека, вызывать конфликтные ситуации, формировать не только положительные, но и отрицательные черты характера, такие как тщеславие, эгоизм, агрессивность и т. п. Для того чтобы устраниТЬ или смягчить возможные негативные моменты в процесс физического воспитания, можно вводить новые способы организации занятия. Его примером является соревновательная программа комплексного урока. Она направлена на объединение таких форм физического воспитания школьников, как туризм, спортивные соревнования и игры. Каждое занятие в этой программе имеет отдельную тематику, которая включает в себя шесть командных этапов с различными спортивными и интеллектуальными заданиями [9].

Трансформации соревнований в более гуманную сторону способствует программа матчевых встреч на разнообразных «станциях» с нестандартным спортивным оборудованием. В ней каждый участник соревнования за успешное выступление на самостоятельно выбранной им спортивной «станции» зарабатывает жетон, которым пополняет копилку класса. Жетон можно получить и за выполнение заданий, связанных с искусством. Победитель соревнований определяется по количеству жетонов, совместно заработанных всем классом [10].

С этой же целью внедряется в процесс физического воспитания проект «СпАрт», особенность которого заключается в объединении спорта с искусством и другими видами духовно-творческой деятельности. Этот проект представляет собой новую, гуманистически ориентированную, «мягкую» систему оценки и поощрения участников соревнований, ориентированную на бескорыстное и одухотворенное соревнование, сочетание соревнований с несоревновательными играми [11]. Его комплексной задачей является поощрение желания участников добиться успеха, победы, приложить для этого все силы, проявить волю, мужество и в то же время оказывать противодействие стремлению победить любой ценой. То есть идет ориентация соревнующихся на духовно-нравственные и эстетические ценности. Уникальность этого проекта заключается еще и в том, что в нем совместно и на равных могут участвовать люди разного пола, возраста, физического состояния, в том числе лица с ограниченными возможностями и те, кто не имеет таких ограничений.

Таким образом, последние из приведенных примеров использования соревновательного метода выявили возможности его применения не только в отношении детей и подростков, но и взрослого населения, не только относительно

Таблица – Характеристика надежности и эмпирической (критериальной) информативности тестов на основании ранговых коэффициентов корреляции между показателями отдельных тестов и суммарной ранговой оценкой (ПК), координационный (КК), координаторный (ИК) и интегральная психофизическая подготавленность (ИПФП) курсантов МВД

Компоненты психофизической подготавленности	№	Тест	Используемые показатели	№	Содержание теста	Коэффициент надежности	Критерии диагностической информативности (суммарная балльная оценка до и после ретеста)					
							Параметр теста (7-14)	Параметр теста (7-14)	КНК	КК	ИК	ИПФП
1	1	Тест структуры интеллекта Р. Амтхайера	Долговременная память	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	2		Умение производить классификации вербального материала	1	Среднее значение, баллы	74	70-74	–	–	–	54 (49)	46 (42)
	3		Способность находить и устанавливать аналогии между вербальными понятиями	2	Среднее значение, баллы	85	75-85	–	–	–	41 (51)	62 (59)
	4		Умение производить обобщение вербального материала	3	Среднее значение, баллы	81	79-85	–	–	–	45 (47)	65 (71)
	5		Оперативная память	4	Среднее значение, баллы	84	82-86	–	–	–	41 (46)	68 (52)
	6		Индуктивное мышление, способность оперировать с числами	5	Среднее значение, баллы	81	80-84	–	–	61 (57)	56 (64)	54 (57)
	7		Внимание, точность восприятия в визуальной сфере	6	Среднее значение, баллы	69	64-71	–	–	–	39 (37)	59 (56)
	8		Пространственное воображение	7	Среднее значение, баллы	86	81-87	–	–	57 (54)	44 (41)	58 (47)
	9		Кратковременная память	8	Среднее значение, баллы	90	89-95	–	–	49 (50)	53 (51)	49 (51)
	10		Сумма интегральных показателей умственных способностей	9	Среднее значение, баллы	69	68-74	–	–	73 (69)	42 (39)	51 (53)
	11		Физиологическое самоподдержание	10	Интегральный коэффициент	90	90-94	–	–	–	51 (64)	54 (48)
	12		Стабильность двигательной системы и тип нервной системы	11	Динамическая работоспособность	71	64-73	56 (51)	–	–	–	42 (37)
	13		Физиологическое самоподдержание	12	Тип первой системы	92	92-94	48 (55)	–	–	–	53 (58)
	14		«Рыбалка»	13	Стабильность двигательного аппарата	79	78-82	37 (39)	–	–	–	59 (52)
	15		Точность восприятия времени	14	Процент точности, %	76	74-77	43 (48)	–	–	–	63 (67)

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Checmotorophrе lipoueccbi Ценхнекне 9 «Красно-черная таблица»	4 «Тир»	Простая зрительно-моторная реакция	15 Среднее время реакции, мс	83	80-83	57 (55)	—	—	—	—	31 (47)	
	5 «Дуэль»	Простая аудио-моторная реакция	16 Среднее время реакции, мс	75	71-77	39 (36)	—	—	—	—	48 (47)	
	6 «Такси»	Сложная зрительно-моторная реакция	17 Среднее время реакции, мс	77	69-77	68 (67)	—	—	—	—	54 (67)	
	7 «Каскадер»	Реакция на движущийся объект	18 Среднее время реакции, мс	78	72-79	62 (60)	—	—	—	—	72 (77)	
	8 «Светофор»	Количество опережающих реакций	19 Количество реакций	82	80-83	71 (65)	—	—	—	—	75 (72)	
	9 «Развечтик»	Время реакции на сигналы без помех	20 Количество реакций	85	81-88	69 (72)	—	—	—	—	63 (61)	
KohJumnohpie komnohethpi Ценхнекне 10 «Развечтик»	10 «Развечтик»	Время реакции на сигналы с помехами	21 Среднее время реакции, мс	72	70-76	74 (78)	—	—	—	—	69 (67)	
	11 «Штурман»	Коэффициент помехоустойчивости	22 Среднее время реакции, мс	70	68-71	71 (74)	—	—	—	—	45 (47)	
	12 Бег 10×10 м	Объем внимания	23 Процент, %	84	71-87	68 (63)	—	—	—	—	49 (51)	
	13 Бег 1500 м	Устойчивость зрительного внимания	24 Время работы, с	88	84-91	68 (71)	—	—	—	—	53 (56)	
	14 Бег 3000 м	Скоростная выносливость	25 Процент ошибок, %	87	81-89	58 (54)	—	—	—	—	59 (58)	
	15 Подтягивание на высокой перекладине	Специальная выносливость	26 Коэффициент «ПирВ», %	74	71-77	61 (59)	—	—	—	—	60 (52)	
KohJumnohpie komnohethpi Ценхнекне 16 Сгибание- разгибание рук на брусьях	16 Сгибание- разгибание рук на брусьях	Общая выносливость	27 Абсолютный (уед)	81	80-87	51 (53)	—	—	—	—	68 (54)	
	17 KСУ	Силовые способности	28 Процент правильных ответов, %	74	70-75	65 (62)	—	—	—	—	51 (58)	
	18 Прыжки в длину	Подтягивание	29 Время, с	73	71-73	—	73 (69)	—	—	—	59 (52)	
	19 Силовые способности	Силовые способности	30 Время, с	81	79-82	—	65 (68)	—	—	—	53 (58)	
	20 Коэффициент силовой выносливости	Коэффициент силовой выносливости	31 Время, с	83	74-83	—	66 (64)	—	—	—	49 (44)	
	21 Силовые способности	Силовые способности	32 Количество, п	87	85-87	—	78 (73)	—	—	—	44 (43)	
KohJumnohpie komnohethpi Ценхнекне 22 Силовые способности	22 Силовые способности	Коэффициент силовой выносливости	33 Процент, %	92	90-92	—	68 (70)	—	—	—	48 (41)	
	23 Силовые способности	Силовые способности	34 Количество, п	84	84-87	—	70 (67)	—	—	—	44 (44)	
	24 Коэффициент силовой выносливости	Коэффициент силовой выносливости	35 Процент, %	94	90-94	—	68 (69)	—	—	—	45 (49)	
	25 Комплексно-силовое упражнение	Комплексно-силовое упражнение	36 Количество, п	91	90-92	—	61 (63)	—	—	—	41 (43)	
	26 Коэффициент KСУ	Коэффициент KСУ	37 Процент, %	81	80-82	—	75 (72)	—	—	—	45 (42)	
	27 Скоростно-силовые способности	Скоростно-силовые способности	38 Высота выпрыгивания, см	86	84-86	—	64 (68)	—	—	—	41 (43)	
KohJumnohpie komnohethpi Ценхнекне 28 Коэффициент CCC	28 Коэффициент CCC	Коэффициент CCC	39 Процент, %	84	84-87	—	68 (71)	—	—	—	45 (42)	

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				40	Общее время, с	81	80–82	—	—	78 (72)	—	44 (45)
				41	Точность за каждые 10 серий, п	74	70–75	—	—	74 (79)	—	52 (55)
				42	ЧСС	76	72–77	—	—	75 (81)	—	45 (41)
				43	Суммарная точность, п	72	70–72	—	—	78 (72)	—	38 (42)
				44	Коэффициент устойчивости к стрельбе при силовом акценте, %	68	64–69	—	—	64 (67)	—	34 (37)
				45	Общее время, с	79	70–79	—	—	69 (66)	—	39 (36)
				46	Точность за каждые 10 серий, п	76	72–76	—	—	68 (67)	—	48 (55)
				47	ЧСС	71	70–71	—	—	44 (41)	—	49 (52)
				48	Суммарная точность, п	64	60–66	—	—	54 (55)	—	52 (56)
				49	Коэффициент устойчивости к стрельбе при вестибулярном акценте, %	92	89–92	—	—	54 (48)	—	39 (42)
				50	20 поворотов с ударами (время)	75	74–78	—	—	42 (37)	—	45 (44)
				51	20 поворотов с ударами (ЧСС max), п	72	70–72	—	—	53 (58)	—	48 (52)
				52	20 поворотов с ударами ( ошибки), п	64	60–64	—	—	59 (52)	—	54 (48)
				53	Коэффициент равновесия, %	81	78–81	—	—	63 (67)	—	61 (57)
				54	10 перемещений без тумбы (время)	81	80–82	—	—	31 (47)	—	41 (44)
				55	10 перемещений с тумбой (время)	73	70–75	—	—	48 (47)	—	38 (39)
				56	ЧСС max	78	76–80	—	—	54 (67)	—	46 (51)
				57	Стрельба (сумма попаданий)	80	77–80	—	—	72 (77)	—	51 (47)
				58	Коэффициент перестройки ДД с тумбой и без тумбы	92	90–92	—	—	75 (72)	—	59 (62)
				59	Интегральный коэффициент перестройки ДД (отношение с и без тумбы)	94	92–94	—	—	63 (61)	—	53 (51)
19	Стрельба в цель после выполнения стабилизаций рук в упоре лежа	Способность к управлению движениеми по пространственно-динамическим и временными параметрам (целевая точность)										
20	Стрельба в цель после выполнения поворотов на 360°	Способность к управлению движениеми по пространственно-динамическим и временными параметрам (целевая точность)										
21	Повороты на ограниченной опоре с ударами	Способность к динамическому равновесию										
22	Разноуровневые переливания со стрельбой	Способность к перестроению движений и моторному приспособлению										

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				60	30 переключений двигателевых действий (время)	72	70–74	—	—	69 (67)	—	54 (47)
				61	30 переключений двигателевых действий (ЧСС max)	74	70–74	—	—	45 (47)	—	35 (32)
				62	30 переключений двигателевых действий ( ошибки)	65	63–65	—	—	49 (51)	—	39 (42)
				63	Коэффициент переключения Ц., %	79	79–81	—	—	53 (56)	—	68 (76)
				64	Бег веер (время)	85	85–86	—	—	59 (58)	—	43 (48)
				65	ЧСС max в беге веером	80	76–80	—	—	60 (52)	—	51 (55)
				66	Бег веер (время с выбором)	82	80–82	—	—	68 (54)	—	59 (67)
				67	ЧСС max в беге веером с выбором	78	77–80	—	—	51 (58)	—	62 (64)
				68	Коэффициент ориентирования в пространстве, %	89	87–89	—	—	42 (39)	—	35 (32)
				69	Коэффициент устойчивости ориентирования в пространстве, %	85	85–89	—	—	45 (41)	—	42 (47)
				70	30 одиночных ударов (время простой реакции)	76	76–80	—	—	56 (52)	—	52 (58)
				71	ЧСС max	82	80–82	—	—	42 (46)	—	54 (58)
				72	30 одиночных ударов (время сложной реакции на альтернативы)	86	86–88	—	—	48 (57)	—	62 (67)
				73	Коэффициент быстроты реагирования, %	91	90–91	—	—	46 (50)	—	32 (40)
				74	Коэффициент устойчивости к быстрому реагированию, %	80	80–82	—	—	61 (55)	—	58 (60)
23	Задания с быстрой переключения двигательной деятельности	Способность к согласованию движений										
24	Разнонаправленные передвижения к пронумерованным меткам	Способность к ориентированию в пространстве										
25	Удары по появляющимся мишням	Способность к быстрому реагированию										

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
26			Комплексная полоса без тестов А	75	Вариант А (время)	76	74–76	–	–	54 (47)	–	60 (52)
			76	Вариант А (ЧСС Max)	74	72–74	–	–	64 (68)	–	44 (51)	
			77	Вариант А – Коэффициент устойчивости к полосе	80	77–80	–	–	61 (64)	–	41 (51)	
27			Комплексная полоса с тестами Б (всевс с цифрами + стрельба с отжиманиями + переключение 30 ударов)	78	Вариант Б (время)	71	70–71	–	–	78 (74)	–	65 (60)
			79	Вариант Б (ЧСС Max)	76	70–76	–	–	78 (75)	–	64 (71)	
			80	Вариант Б – Интегральный показатель противостояния утомлению	82	80–82	–	–	68 (64)	–	57 (62)	
			81	Вариант Б – Интегральный показатель	86	83–86	–	–	65 (69)	–	65 (60)	
			82	Коэффициент устойчивости к полосе препятствий	92	90–92	–	–	61 (63)	–	59 (62)	
			83	Вариант В (время)	86	81–86	–	–	70 (68)	–	75 (64)	
			84	Вариант В (ЧСС Max)	89	86–89	–	–	59 (63)	–	64 (62)	
28			Комплексная полоса с тестами В (повороты на скамье с ударами + стрельба с поворотами + тройные предъявления 30 ударов)	85	Вариант В – Интегральный показатель противостояния утомлению	74	70–74	–	–	65 (68)	–	64 (61)
			86	Вариант В – Интегральный показатель	70	68–72	–	–	67 (64)	–	71 (74)	
			87	Коэффициент устойчивости к полосе препятствий	84	80–86	–	–	52 (53)	–	38 (43)	
			88	Отношение КТ-Б/Полосе без тестов (время), %	92	90–92	–	–	78 (69)	–	48 (41)	
			89	Отношение КТ-В/Полосе без тестов (время), %	85	81–85	–	–	51 (64)	–	55 (48)	
			90	Интегральный показатель КТ А-Б-В	81	78–81	–	–	51 (49)	–	38 (49)	
			91	Интегральный показатель на КТ А-Б-В устомления на КТ А-Б-В	87	85–88	–	–	55 (59)	–	41 (43)	
29			92	Коэффициент устойчивости к полосе препятствий (А-Б-В тестов)	83	80–83	–	–	62 (68)	–	47 (52)	

Примечание – При представлении коэффициентов корреляции нули и запятые опущены, в скобках отражены коэффициенты, полученные после ретеста

здоровых людей, но и людей с ограниченными возможностями. То есть принцип универсализма его использования распространяется на широкий спектр слоев населения. А это значит, что занятия физической культурой со взрослым населением также можно организовывать при помощи соревновательного метода. Это будет способствовать не только физическому развитию населения нашей страны, но и воспитанию культуры, формированию эстетических начал, являясь способом организации приятного досуга и общения в процессе занятий, в том числе совместно детей и взрослых.

**Выводы.** По итогам проведенного исследования теоретико-прикладных аспектов применения соревновательного метода в физическом воспитании можно сформулировать общие правила его использования в физическом воспитании:

- он предполагает выполнение соревнующимися единых правил на основе принципа равенства шансов для всех участников и при участии арбитра, определяющего победителя;
- содержание соревновательной деятельности должно соответствовать конкретным задачам занятия и может включать соревновательные задания, направленные на количественный результат или на качество выполняемых действий, а также отдельные методические приемы соревновательного метода;
- необходимо обеспечивать постоянное возрастание объема и интенсивности физической нагрузки в соревновательной деятельности;
- необходимо разумно сочетать соревновательный метод с другими методами физического воспитания;
- возможно его использование на всех этапах обучения, но наибольший эффект от его применения достигается после предварительной разносторонней подготовки занимающихся на этапе совершенствования и контроля;
- при использовании в программе учебного процесса определенного вида спорта следует подбирать специфичные и характерные для него соревновательные задания;
- объем и нагрузка соревновательных заданий должны соответствовать возрасту, состоянию здоровья и уровню подготовленности занимающихся;
- необходимо регулярно поощрять не только сильных, но и более слабых занимающихся, сумевших добиться улучшения личных достижений.

Соблюдение общих правил применения соревновательного метода в физическом воспитании обеспечит качественную организацию занятий по физической культуре и будет способствовать подготовке занимающихся к участию в соревнованиях, которые в последнее время приобретают государственное значение.

Кроме того, принцип универсализма соревновательного метода, позволяющий использовать этот метод не только среди детей и молодежи, но и взрослого населения, может содействовать их совместным занятиям физической культурой и спортом.

1. Масловская, Ю. И. Соревновательный метод физического воспитания в образовательной среде учреждений высшего образования / Ю. И. Масловская // Ученые записки: сб. рец. науч. тр. – Минск : БГУФК, 2015. – Вып. 18. – С. 18–25.
2. Максименко, А. М. Теория и методика физической культуры : учебник для бакалавров / А. М. Максименко. – М. : Физическая культура, 2009. – 530 с.
3. Ашмарин, Б. А. Теория и методики физического воспитания : учебник / Б. А. Ашмарин [и др.] ; под ред. Б. А. Ашмарина. – М. : Просвещение, 1990. – 287 с.
4. Кудинов, С. И. Вводная часть урока: неиспользованные резервы / С. И. Кудинов // Физическая культура в школе. – 1994. – № 3. – С. 21–24.
5. Борисенко, Г. Д. Используя соревновательный и игровой методы в школе / Г. Д. Борисенко, Р. Т. Хусанов // Физическая культура в школе. – 1990. – № 5. – С. 28–29.
6. Волчек, И. П. Средства и организация соревновательно-игровой деятельности на уроках физкультуры в начальных классах / И. П. Волчек, Е. М. Шудзба, О. В. Волчек // Физическая культура, спорт, туризм – в новых условиях развития стран СНГ : материалы Междунар. науч. конгр., Минск, 23–25 июня 1999 г. : в 2-х ч. – Минск, 1999. – Ч. 2. – С. 216–218.
7. Меркулов, С. В. Комплексный урок после уроков / С. В. Меркулов // Физическая культура в школе. – 1994. – № 4. – С. 60–61.
8. Бойко, А. Ф. Какими будут наши внуки / А. Ф. Бойко, П. А. Виноградов. – М. : Вагриус, 1994. – 352 с.
9. Мустаев В. Л. Технология соревновательного метода на уроке физической культуры в начальной школе : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / В. Л. Мустаев. – Омск, 2001. – 151 с.
10. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры: общие основы теории и методики физического воспитания: теоретико-методологические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры : учебник / Л. П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 542 с.
11. Столяров В. И. Спартанская социально-педагогическая технология оздоровления, рекреации и целостного развития личности : пособие / В. И. Столяров. – М. : Центр развития спартанской культуры, 2006. – 247 с.

*Поступила 10.05.2017*

## IV. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

---

### ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА ФАКУЛЬТЕТА ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И ТУРИЗМА БГУФК

*К.О. Васильева, А.В. Ильютик,*

Белорусский государственный университет физической культуры

*В статье описаны особенности питания студентов первого курса Белорусского государственного университета физической культуры, выявленные при анализе режима питания и частоты потребления основных продуктов в течение шести месяцев. Проанализированы анкеты питания 115 студентов-первокурсников в возрасте 17–21 года. Установлено, что питание многих студентов является нерациональным, носит закусочный характер, в повседневной жизни студентов присутствуют факторы риска, связанные с недостаточным потреблением полезных продуктов.*

### NUTRITION PECULIARITIES OF FIRST-YEAR STUDENTS OF THE FACULTY OF HEALTH-IMPROVING PHYSICAL CULTURE AND TOURISM OF THE BELARUSIAN STATE UNIVERSITY OF PHYSICAL CULTURE

*Nutrition peculiarities of first-year students of the Belarusian State University of Physical Culture revealed in the analysis of dietary patterns and frequency of consumption of the main products within six months are described in the article. Questionnaires on nutrition of 115 first-year students aged 17–21 have been analysed. It has been found that nutrition of many students is irrational, has a snack character, and there are risk factors in everyday life of students associated with insufficient consumption of useful food products.*

**Введение.** Рациональное питание – одна из важнейших составляющих здорового образа жизни. Питание является основой жизнедеятельности, обязательным условием нормального роста и развития организма, высокой работоспособности и профилактики заболеваний [1, 2]. Изучение особенностей питания различных категорий населения позволяет оценить его как фактор сбережения здоровья, а также установить наличие факторов риска, связанных с недостатками рациона, вредных пищевых привычек, повышающих вероятность нарушений в деятельности органов и систем. Анализ особенностей пищевого рациона позволяет обосновать необходимые профилактические и оздоровительные мероприятия. Учитывая важность здоровья студенческой молодежи, как фактора, обеспечивающего будущий экономический, социальный и культурный потен-

циал страны, изучение особенностей питания студентов является актуальным вопросом [3–8].

Для студентов проблема питания стоит очень остро, что обусловлено возрастом, влиянием учебы и бытовых условий. К факторам, определяющим характер питания студентов, относятся: изменение привычного образа жизни (переезд в другой город, проживание в общежитии), нехватка времени, некомпетентность в вопросах культуры питания, неразборчивость в выборе продуктов, перенапряжение нервной системы (особенно в период сессии), интенсивная информационная нагрузка, хроническое недосыпание, нарушение режима дня и отдыха, ограниченность денежного бюджета, популярность продуктов питания быстрого приготовления [3–8].

Неправильное питание – чрезмерное употребление пищи, частое употребление вредных продуктов, строгие диеты, голодания – фактор риска развития многих заболеваний. Так как в организме молодых людей еще не завершено формирование ряда физиологических систем, то они очень чувствительны к нарушению сбалансированности пищевых рационов. Медицинская статистика показывает резкое увеличение среди молодых людей лиц, страдающих ожирением, заболеваниями сердечно-сосудистой системы, сахарным диабетом и т. д. [1–8]. Предотвратить развитие данных заболеваний можно, если вести здоровый образ жизни и, в первую очередь, правильно питаться.

Особенностью образовательного процесса учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры» (БГУФК) является большое количество практических занятий (плавание, легкая атлетика, гимнастика, спортивные игры) и, соответственно, большой объем физических нагрузок у студентов. Питание спортсменов характеризуется рядом особенностей, которые обусловлены значительными физическими нагрузками и высоким нервно-психическим напряжением в процессе занятий спортом [9–11]. Спортсмены во время систематических интенсивных тренировок с пищей должны получать 4000–6000 ккал в сутки. Рацион спортсмена должен иметь не только необходимую энергетическую ценность, но и содержать повышенное количество углеводов. Так как при выполнении спортивных нагрузок (особенно силового характера) усиливается спад белков, то для их восполнения необходимо поступление во время восстановления повышенного количества аминокислот, т. е. в пищевом рационе должно быть повышенное содержание белков. У спортсменов повышена потребность в витаминах и минеральных веществах, которые интенсивно расходуются при мышечной деятельности. В связи с необходимостью применения пищевого рациона большого объема у спортсменов возрастает кратность приема пищи [9–11].

В исследованиях [12] по изучению состояния фактического питания студентов БГУФК с определением качественного и количественного состава нутриентов (белков, жиров, углеводов) установлено, что калорийность среднесуточного рациона студентов была ниже рекомендуемого уровня на 27–42 %, но по сравнению с нормативами для студенческой молодежи была выше на 4,5–19 %. Снижение калорийности пищевого рациона отмечалось за счет меньшего потреб-

бления белков и углеводов, при этом количество жиров было выше рекомендованного. Пищевой рацион студентов не был обеспечен достаточным количеством кальция, магния и фосфора, отмечалось сниженное содержание в пищевом рационе витамина В<sub>1</sub> (тиамина) [12].

В настоящее время полностью установлен химический состав пищи, определены потребности человека в питательных веществах, разработаны рационы и режимы питания для различных категорий населения. Знания научных основ рационального питания необходимы студентам, особенно спортсменам, ведь от того, какую пищу потребляет человек, зависит его рост, развитие, здоровье, долголетие, работоспособность, адаптация к физическим нагрузкам.

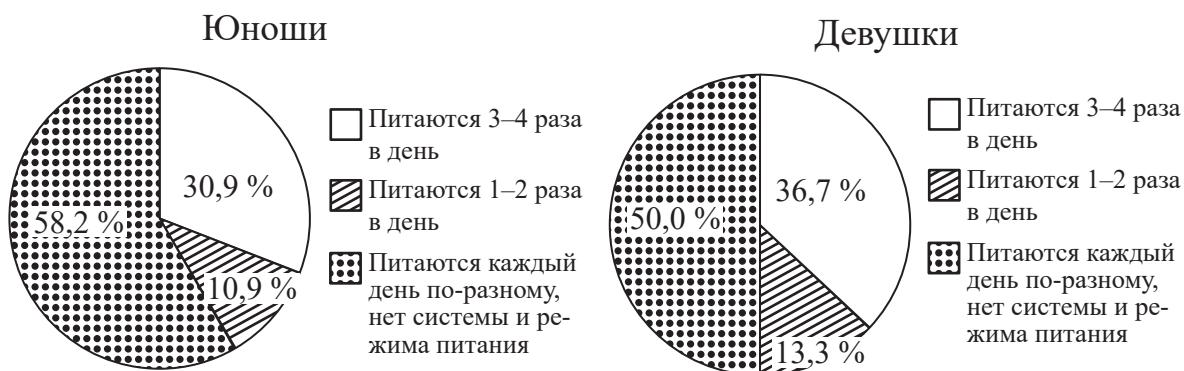
**Цель исследования** – изучение особенностей питания студентов первого курса факультета оздоровительной физической культуры и туризма (ОФКиТ) учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры».

**Организация и методы исследования.** Для анализа особенностей питания провели анкетирование 115 студентов (55 юношей и 60 девушек) первого курса факультета ОФКиТ БГУФК. Анкетируемые описывали свое питание в течение шести последних месяцев (с начала учебного года). Возраст опрошенных студентов составил 17–21 года.

#### **Основные результаты исследования.**

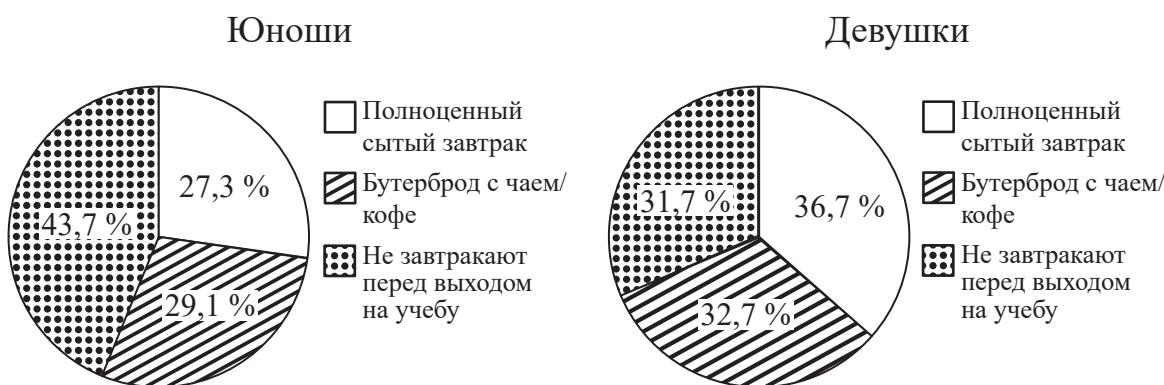
Проведен анализ анкет, в которых студенты-первокурсники описали свои пищевые привычки. Отмечено, что 73,9 % опрошенных студентов проживали в общежитии или снимали жилье, т. е. организовывали питание самостоятельно. Различий в пищевых привычках данной группы студентов и их однокурсников, проживающих с родителями, не выявлено. Согласно полученным данным определены следующие особенности питания студентов первого курса оздоровительного факультета БГУФК.

Регулярное 3–4-разовое питание получают только 30,9 % юношей и 36,7 % девушек, т. е. примерно треть респондентов. При этом 10,9 % юношей и 13,3 % девушек питаются только 1–2 раза в сутки. Обращает на себя внимание факт, что 58,2 % студентов и 50,0 % студенток не имеют четкого режима питания и питаются каждый день по-разному (рисунок 1).



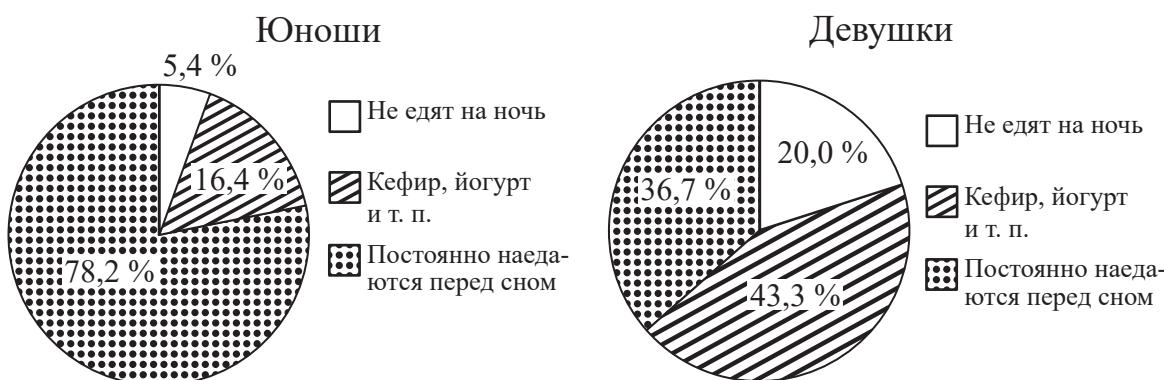
**Рисунок 1. – Режим питания студентов 1-го курса факультета ОФКиТ БГУФК (юноши (n=55) и девушки (n=60))**

Среди опрошенных студентов ежедневно полноценно завтракают (приготовленное горячее блюдо, например, каша) только 27,3 % юношей и 36,7 % девушек. При этом 29,1 % студентов и 32,7 % студенток на завтрак употребляют чай/кофе с бутербродами с сыром или колбасой, реже – творог, что нельзя считать полноценным завтраком. Никогда не завтракают перед выходом на учебу 43,7 % юношей и 31,7 % девушек (рисунок 2).



**Рисунок 2. – Завтрак студентов 1-го курса факультета ОФКиТ БГУФК (юноши (n=55) и девушки (n=60))**

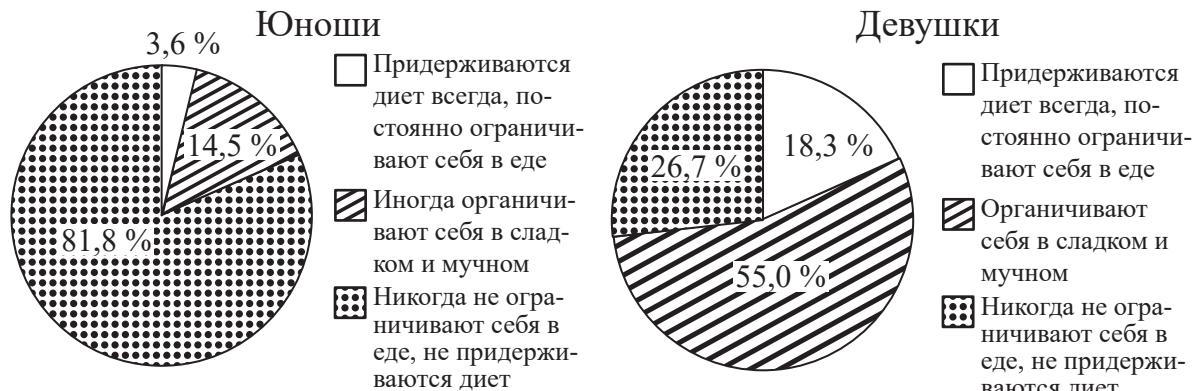
Вечером, наоборот, потребление пищи студентами увеличивается: 78,2 % юношей и 36,7 % девушек постоянно едят на ночь, потребляя при этом не только бутерброды с чаем, но и плотную мясную пищу с гарниром. Отмечено, что 16,4 % студентов и 43,3 % студенток на ночь употребляют кефир, йогурты и т. п. Не едят перед сном лишь 5,4 % юношей и 20,0 % девушек (рисунок 3).



**Рисунок 3. – Ужин студентов 1-го курса факультета ОФКиТ БГУФК (юноши (n=55) и девушки (n=60))**

Полученные результаты свидетельствуют о нарушении режима питания у большинства опрошенных студентов, о небрежном отношении студентов к собственному здоровью, что является фактором риска заболеваний системы пищеварения. Так, 6,0 % опрошенных студентов указали, что у них уже имеются заболевания органов пищеварения.

Отмечено, что 3,6 % юношей и 18,3 % девушек постоянно ограничивают себя в еде и используют различные диеты для похудения. Еще 14,5 % юношей и 55,0 % девушек периодически ограничивают себя в сладком и мучном. Примечательно, что 81,8 % юношей и только 26,7 % девушек ответили, что никогда не ограничивают себя в еде и едят все, что хотят (рисунок 4).



**Рисунок 4. – Отношение к диетам у студентов 1-го курса факультета ОФКиТ БГУФК (юноши (n=55) и девушки (n=60))**

Согласно принципам рационального питания, принимать пищу необходимо не реже 3–4 раз в сутки, желательно в одно и то же время. Завтрак должен быть обязательным и достаточно плотным, во время обеда необходима полноценная горячая пища, которую нельзя заменить употреблением продуктов быстрого приготовления. На ужин за 2–3 часа до сна рекомендуется употреблять легкоусвояемые молочные, крупуные или овощные блюда. Жирные мясные блюда, а также крепкий чай, кофе, принимать вечером нежелательно.

Тот факт, что опрошенных первокурсников питаются нерегулярно, свидетельствует о небрежном отношении к собственному здоровью и является фактором риска заболеваний системы пищеварения.

Для оценки качества питания проведен анализ частоты потребления студентами различных категорий продуктов (таблица).

Отмечено, что мясные продукты, как основной источник полноценных белков, практически ежедневно или 3–4 раза в неделю потребляют 85,2 % студентов, 7,8 % опрошенных студентов едят мясо 1–2 раза в неделю, а 7,0 % – 1–2 раза в месяц (при этом две последние группы составляют исключительно девушки).

Гораздо хуже обстоит ситуация с рыбой. Установлено, что 69,6 % студентов едят рыбу 1–2 раза в месяц или еще реже.

Рыба – ценный источник незаменимых веществ: аминокислот и полиненасыщенных жирных кислот, жирорастворимых витаминов, поэтому должна присутствовать в пищевом рационе.

Мясо и рыба – обязательные компоненты полноценного рациона питания как основной источник белка животного происхождения, незаменимых аминокислот и микроэлементов. Согласно полученным данным, часть опрошенных не потребляет эти продукты в рекомендованных количествах, что должно быть расценено как фактор риска нарушения биосинтеза белка, отклонений в процессах роста и развития. Возможно, полученные результаты отражают недо-

статочный уровень доходов студентов, не позволяющий постоянно и регулярно употреблять данные продукты.

Таблица – Частота потребления отдельных категорий продуктов питания студентами первого курса факультета ОФКиТ БГУФК (n=115)

Категория продуктов питания	Частота потребления продуктов, %		
	практически ежедневно или 3–4 раза в неделю	1–2 раза в неделю	1–2 раза в месяц или реже
Мясо, мясопродукты, птица	85,2	7,8	7,0
Колбаса, сосиски и т. д.	67,3	21,8	10,9
Рыба и морепродукты	0,0	30,4	69,6
Молоко и молочные продукты	51,3	36,5	12,2
Свежие овощи	55,2	27,0	7,8
Свежие фрукты	80,9	15,6	3,5
Хлебобулочные и мучные изделия (печенье, булки, пирожные и т. д.)	юноши		
	83,6	16,4	0,0
	девушки		
	56,7	30,0	13,3
Шоколад, конфеты и другие сладости	60,0	33,9	6,1
Продукты быстрого приготовления (каши, вермишель, супы и т. д.)	9,7	31,2	59,1
Чипсы, соленые сухарики, сладкая газировка и т. д.	20,0	35,7	44,3

Что касается гарниров, то 45,2 % студентов предпочитают картофель, 34,8 % – макароны и только 20,0 % студентов преимущественно едят различные каши в качестве гарнира.

При анализе частоты потребления свежих овощей и фруктов отмечено, что практически ежедневно 55,2 % студентов едят овощи и 80,9 % – едят фрукты (в основном – бананы и яблоки). Однако 7,8 % студентов потребляют овощи реже 1–2 раз в месяц, 3,5 % потребляют фрукты реже 1–2 раз в месяц (таблица). Недостаточное потребление свежих овощей и фруктов может приводить к развитию гиповитаминозов и обуславливать снижение работоспособности во время обучения, является фактором риска возникновения хронических неинфекционных заболеваний.

Установлено, что ежедневно молочные продукты (кефир, йогурт, молоко, творог, сыр) употребляют только около половины опрошенных (51,3 %). Примерно 36,5 % студентов включают эти продукты в свой рацион менее 3–4 раз в неделю. А 12,2 % студентов практически не употребляют молочные продукты (таблица).

Полученные данные позволяют сделать вывод об общей недостаточности этой группы продуктов в питании студентов. Важность молочных продуктов объясняется тем, что они содержат практически все необходимые для нормаль-

ной жизнедеятельности вещества, причем в соотношениях, обеспечивающих их быстрое усвоение. Учитывая возраст обследованных, необходимо отметить значимость молочных продуктов как источника кальция, обеспечивающего нормальное формирование костной ткани. Так как кальций способствует распаду гликогена, то недостаточное систематическое потребление солей кальция при выполнении физических нагрузок может снизить физическую работоспособность и сказаться на спортивных результатах. Таким образом, потребление молочных продуктов является адекватной мерой профилактики остеопороза, травм и переломов костей, поддержания высокой работоспособности, что особенно важно для спортсменов.

В настоящее время увеличивается популярность так называемого «пищевого мусора», изменяющего пищевое поведение, в первую очередь, подростков и молодых людей. К пищевому мусору относят продукты быстрого приготовления, фаст-фуды, высокожировые, рафинированные продукты, сладкие газированные напитки, чипсы, соленые сухарики и т. п. При анализе частоты встречаемости данной категории продуктов в пищевом рационе подтверждена их популярность у респондентов, что должно быть оценено как еще один фактор риска для здоровья. Установлено, что 20,0 % опрошенных студентов часто употребляют чипсы, сухарики, сладкую газировку: ежедневно или 3–4 раза в неделю. Еще 35,7 % студентов потребляют эти продукты примерно 1–2 раза в неделю. И только 44,3 % респондентов указали, что едят чипсы или пьют сладкую газировку 1–2 раза в месяц или реже. Согласно результатам анкетирования 31,2 % опрошенных употребляют фаст-фуд примерно 1–2 раза в неделю.

Продукты быстрого приготовления (каши, вермишель, пюре, супы и т. д.) практически ежедневно или 3–4 раза в неделю употребляют 9,7 % студентов.

Интересные результаты получены в отношении шоколада и конфет, а также мучных изделий. Анализ анкет установил, что 60,0 % опрошенных студентов едят шоколад и конфеты ежедневно или 3–4 раза в неделю. Еще 33,9 % студентов потребляют эти продукты примерно 1–2 раза в неделю. И только 6,1 % студентов едят эти продукты 1–2 раза в месяц или реже (таблица).

Отмечено, что 83,6 % студентов и 56,7 % студенток едят булки, печенье и другую выпечку практически каждый день, в основном, в качестве перекусов. Количество студентов, которые потребляют мучное 1–2 раза в неделю, составило 16,4 % среди юношей и 30,0 % среди девушек. Количество студентов, которые потребляют мучное 1–2 раза в месяц или реже составило 13,3 % среди девушек и 0,0 % среди юношей.

Следовательно, мучное и сладкое – это основная категория продуктов, которыми студенты перекусывают в течение учебного дня.

Несомненно, употребление кондитерских и мучных изделий молодыми людьми, имеющими ежедневные физические нагрузки, показано в обязательном порядке, так как данные продукты являются источниками углеводов, необходимых для обеспечения организма энергией. Однако целесообразнее углеводы получать в виде медленно усваиваемых продуктов: макаронных изделий, круп, ржаного хлеба и т. п. Чрезмерное употребление кондитерских и мучных

изделий, сладких напитков может способствовать развитию сахарного диабета 2-го типа, ожирения, кариеса зубов и т. д.

Таким образом, при анализе частоты встречаемости «пищевого мусора», а также мучного и сладкого в рационе студентов подтверждена высокая популярность таких продуктов у респондентов, что должно быть оценено как еще один фактор риска для здоровья.

Возможно, полученные результаты отражают особенности социально-экономической ситуации, недостаточный уровень доходов студентов, не позволяющий постоянно и регулярно употреблять разнообразные полезные продукты питания. Однако, по-нашему мнению, неграмотность в принципах рационального питания также играет важную роль.

**Выводы.** Полученные результаты позволяют заключить, что питание многих студентов БГУФК является нерациональным, достаточно однообразным и носит закусочный характер. В повседневной жизни студентов присутствует ряд факторов риска, связанных с недостаточным потреблением полезных продуктов питания (рыбы, молочных продуктов, свежих овощей и фруктов) и отсутствием строгого режима питания, что может повлиять не только на физическую и умственную работоспособность, но и на состояние здоровья. Большое количество студентов питается нерегулярно, в рационе питания студентов преобладают быстро усваиваемые углеводы.

Недостаточная информированность студентов в вопросах здорового питания обусловливают необходимость обучения простейшим методам контроля рациона и организации рационального питания. Повышение грамотности студентов в области культуры питания, а также следование принципам рационального питания будет способствовать сохранению здоровья молодежи.

1. Горшков, А. И. Гигиена питания : учебник / А. И. Горшков, О. В. Липатова. – М. : Медицина, 1987. – 416 с.
2. Петровский, К. С. Гигиена питания : учеб. пособие / К. С. Петровский. – М. : Медицина, 2000. – 184 с.
3. Партац, И. Г. Питание – фундаментальный фактор сохранения здоровья учащейся молодежи / И. Г. Партац, И. В. Терещенко, И. В. Зубенко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2008. – № 6. – С. 262–264.
4. Пашкевич, С. А. Анализ питания студенческой молодежи во взаимосвязи с особенностями здоровья / С. А. Пашкевич, Л. В. Подригало, К. Прусиц // Физическое воспитание студентов. – 2012. – № 6. – С. 84–88.
5. Sanlier, N. Food safety knowledge, attitude and food handling practices of students / N. Sanlier, E. Konaklıoglu // British Food Journal. – 2012. – Vol. 114. – P. 469–480.
6. Розенфельд, Л. Г. Здоровье студентов по данным субъективной оценки и факторы риска, влияющие на него / Л. Г. Розенфельд, С. А. Батрымбетова // Здравоохранение Российской Федерации. – 2008. – № 4. – С. 38–39.
7. Ness, M. The student food shopper: Segmentation on the basis of attitudes to store features and shopping behavior / M. Ness, M. Gorton, S. Kuznesof // British Food Journal. 2002. – Vol. 104. – P. 506–525.
8. Smith, S. C. Use of food labels and beliefs about diet-disease relationships among university students / S. C. Smith, J. G. Taylor, A. Stephen // Public Health Nutrition. – 2000. – Vol. 3. – P. 175–182.
9. Методические основы рационализации питания в физической культуре и спорте : учеб. пособие / под ред. В. В. Белоусова. – СПб. : Олимп, 2003. – 168 с.

10. Полиевский, С. А. Основы индивидуального и коллективного питания спортсменов / С. А. Полиевский. – М. : ФиС, 2005. – 382 с.
11. Гольдберг, Н. Д. Питание юных спортсменов / Н. Д. Гольдберг, Р. Р. Дондуковская. – М. : Советский спорт, 2012. – 240 с.
12. Еншина, А. Н. Фактическое питание студентов, занимающихся боевыми единоборствами и входящих в состав сборных команд БГУФК / А. Н. Еншина // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре, спорту и туризму : материалы XIV Междунар. науч. сессии по итогам НИР за 2015 год, Минск, 12–14 апр. 2016 г. : в 3 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол. : Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2016. – Ч. 3. – С. 63–65.

Поступила 01.06.2017

## ВЫЯВЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ РЕЦЕПТОРОВ СЕРОТОНИНА С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

**И.Л. Гилеп**, канд. хим. наук, доцент, **А.В. Ильютик**,  
Белорусский государственный университет физической культуры,  
**И.В. Гайдукевич**,  
Институт биоорганической химии НАН Беларуси

*Согласно современным представлениям серотонинергическая система выполняет одну из ключевых функций в поведенческих и эмоциональных реакциях человека. Нами были рассмотрены полиморфные локусы rs6295 C(-1019)G гена HTR1A и rs6311 (-998G>A) гена HTR2A. Результаты исследований показали, что спортсмены с генотипами HTR1A(CC), HTR1A(CG), HTR2A(GG) обладают более высокой нервно-психической устойчивостью и способны лучше противостоять стрессовым факторам.*

## IDENTIFICATION OF INTERRELATION OF GENES POLYMORPHISM OF SEROTONIN RECEPTORS WITH INDICATORS OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE CNS

*According to modern conception the serotonergic system carries out one of the key functions in behavioral and emotional reactions of a person. Polymorphic loci of rs6295 C (-1019)G of HTR1A gene and rs6311 (-998G>A) of HTR2A gene have been considered. Researches results have shown that athletes with genotypes HTR1A(CC), HTR1A(SG), HTR2A(GG) have a higher mental tolerance to stress.*

**Введение.** Важной составляющей успешности выступления спортсменов на соревнованиях является возможность совладать с нарастающим психическим напряжением, стрессом. Согласно современным представлениям серото-

нинергическая система выполняет одну из ключевых функций в поведенческих и эмоциональных реакциях человека. Всего в серотонинергическую систему входят пресинаптические и постсинаптические рецепторы, ферменты, участвующие в синтезе и деградации серотонина, переносчик серотонина (5HTT). В серотонинергическую систему вовлечено большое количество белков, синтез которых зависит от экспрессии их генов. Наиболее распространенные подтипы рецепторов серотонина, экспрессирующихся в мозге человека являются рецепторы 1А типа (5-HT1A) и 2А типа (5-HT2A). Гены данных рецепторов содержат функционально значимые полиморфные локусы, ассоциированные со склонностью к повышенной тревожности, депрессиям, риском развития вегетативных и панических расстройств [1-10]. Нами были рассмотрены полиморфные локусы rs6295 C(-1019)G гена *HTR1A* и rs6311 (-998G>A) гена *HTR2A*. Ген 1А рецептора серотонина (*HTR1A*) имеет полиморфный локус в виде однонуклеотидной замены цитозина на гуанин C-1019G (rs6295). Замена C на G приводит к повышению экспрессии серотониновых рецепторов 1А типа и к ослаблению серотонинергической нейротрансмиссии [1, 2]. G аллель часто ассоциируют с риском развития депрессивных состояний [1, 2]. Ген 2А типа рецептора серотонина (*HTR2A*) имеет три важных полиморфизма: два в промоторной области rs6313 (102C>T), rs6311 (-998G>A) и в кодирующем регионе rs6314 (His452Tyr) [3, 4]. Мы проанализировали rs6311 (-998G>A) однонуклеотидную замену гуанина на аденин. Было показано, что G аллель ассоциирован с повышенным уровнем экспрессии гена, относительно А аллеля [6].

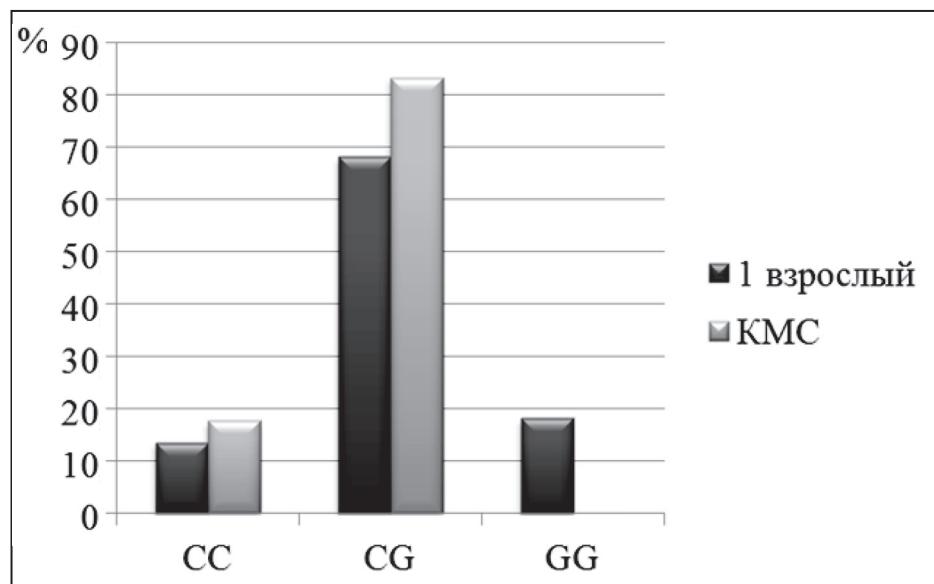
**Цель исследования** заключалась в выявлении взаимосвязи между показателями функционального состояния ЦНС и полиморфными вариантами генов рецепторов серотонина у спортсменов игровых видов спорта.

**Организация и методы исследования.** В рамках данной работы исследовали 18 спортсменов, женщин, в возрасте от 17 до 20 лет. Спортсмены обладали квалификацией: кандидат в мастера спорта (6 человек), I взрослым разрядом (12 человек). Для выявления взаимосвязи вариантов исследуемых генов с фенотипическими характеристиками у спортсменов были определены показатели функционального состояния сердечно-сосудистой системы (ССС) и проведена оценка функционального состояния центральной нервной системы (ЦНС) и нервно-психической устойчивости (НПУ). Для исследования функционального состояния ЦНС провели тестирование простой (ПЗМР) и сложной зрительно-моторных реакций (СЗМР), используя методики комплекса НС-Психотест (Россия).

**Основные результаты исследования.** Все спортсмены были разделены на три группы в зависимости от имеющегося у них полиморфного варианта гена *HTR1A* (CC, CG или GG) или же гена *HTR2A* (AA, AG или GG). Анализ результатов тестирования, представлен в таблицах 1–8.

Анализ частот встречаемости полиморфных вариантов гена *HTR1A* показал, что с ростом спортивного мастерства частота встречаемости обладателей СС и CG генотипов увеличивается, а частота встречаемости обладателей GG ге-

нотипа, наоборот, уменьшается (рисунок 1). В группе спортсменов кандидатов в мастера спорта отсутствовали представители с GG полиморфным вариантом гена *HTR1A*.



**Рисунок 1. – Частота встречаемости полиморфных вариантов гена HTR1A в группах спортсменов с I взрослым разрядом и КМС, в %**

Показатели работы сердечно-сосудистой системы в трех группах значимо не отличались. Во всех группах отмечается увеличение ЧСС, САД и ПД после нагрузки, что соответствует нормальному ответу сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку аэробного характера (таблица 1).

Таблица 1. – Показатели ЧСС до и после физической нагрузки в зависимости от полиморфных вариантов гена *HTR1A*, n – количество человек, Me (25 %; 75 %)

Показатели	Состояние	Варианты гена <i>HTR1A</i>		
		CC (n=4)	CG (n=20)	GG (n=4)
ЧСС, уд/мин	до нагр.	<b>79,5</b> (71,3; 85,5)	<b>72</b> (60; 78)	<b>75</b> (60; 78)
	после нагр.	<b>141</b> (138; 162)	<b>132</b> (120; 150)	<b>144</b> (132; 144)
САД, мм рт. ст.	до нагр.	<b>110</b> (106,3; 117,5)	<b>110</b> (110; 120)	<b>120</b> (120; 120)
	после нагр.	<b>145</b> (140; 150)	<b>145</b> (130; 160)	<b>140</b> (130; 150)
ДАД, мм рт. ст.	до нагр.	<b>75</b> (70; 80)	<b>70</b> (70; 80)	<b>70</b> (70; 80)
	после нагр.	<b>75</b> (67,5; 80)	<b>70</b> (60; 80)	<b>70</b> (70; 70)
ПД, мм рт. ст.	до нагр.	<b>37,5</b> (31,3; 47,5)	<b>40</b> (40; 45)	<b>40</b> (40; 45)
	после нагр.	<b>75</b> (62,5; 80)	<b>80</b> (70; 90)	<b>80</b> (70; 80)

Примечание – жирным шрифтом выделены значимые различия между показателями до и после нагрузки в группах по W-критерию Уилкоксона,  $P<0,05$ .

Таблица 2. – Показатели ПЗМР и СЗМР и их коэффициенты точности Уиппла (КТ) в зависимости от полиморфных вариантов гена *HTR1A*, n – количество человек, Me (25 %; 75 %)

Показатели	Состояние	Варианты гена <i>HTR1A</i>		
		CC (n=4)	CG (n=20)	GG (n=4)
ПЗМР, мс	до нагр.	210 (193,2; 227,7)	204,1 (194,1; 225,4)	209,6 (200,9; 212,4)
	после нагр.	215,7 (205,6; 226,8)	206 (198,3; 232,3)	208,5 (200,2; 215)
КТ ПЗМР	до нагр.	0,97 (0,96; 0,99)	0,95 (0,92; 0,99)	0,97 (0,94; 0,99)
	после нагр.	1 (1; 1)	<b>0,96</b> <b>(0,94; 0,98)</b>	<b>0,97</b> <b>(0,96; 0,99)</b>
СЗМР, мс	до нагр.	354,9 (347,3; 362,9)	342,3* (321,3; 366,5)	337 (328,7; 365,8)
	после нагр.	341,3 (334,7; 358,2)	328,5* (312,7; 352,2)	330,4 (325,3; 342,3)
КТ СЗМР	до нагр.	0,91 (0,9; 0,93)	0,9 (0,86; 0,95)	0,95 (0,91; 0,97)
	после нагр.	<b>0,95</b> <b>(0,93; 0,97)</b>	0,92 (0,84; 0,96)	<b>0,92</b> <b>(0,91; 0,93)</b>

Примечание – жирным шрифтом выделены значимые различия между группами по Н-критерию Краскела-Уоллиса,  $P<0,05$ ; \* – различия до и после нагрузки по W-критерию Уилкоксона,  $P<0,05$ .

Исследование показателей простой и сложной зрительно-моторных реакций между группами спортсменов с различными полиморфными вариантами гена *HTR1A* выявило ряд значимых различий (таблица 2).

Было показано, что коэффициент точности Уиппла (КТ) простой зрительно-моторной реакции в группе спортсменов с полиморфным вариантом CC увеличивается после нагрузки и зафиксирован значимо выше этих же показателей у спортсменов с гетерозиготным и GG генотипом гена *HTR1A* (таблица 3). Однако в этой же группе спортсменов наблюдается наиболее выраженное увеличение времени ПЗМР после нагрузки на 2,7 %. В то время как в группе с *HTR1A*(CG) увеличение времени ПЗМР после нагрузки составил 0,9 %, а в группе с *HTR1A*(GG) после нагрузки время незначительно снизилось на 0,5 %.

Сложная зрительно-моторная реакция представлена реакцией выбора, где необходим анализ в решении задачи. Во всех трех группах наблюдается уменьшение времени СЗМР. Однако только в группе с гетерозиготным вариантом гена *HTR1A* время СЗМР значимо снижается после нагрузки ( $P<0,05$ ), (таблица 2). Таким образом, обладатели *HTR1A*(CG) способны лучше мобилизовать обработку информации центральной нервной системой в ответ на физическую нагрузку.

Значимых различий между группами по критериям оценки функционального состояния ЦНС и нервно-психической устойчивости выявлено не было (таблица 3).

Таблица 3. – Значения критериев оценки функционального состояния центральной нервной системы и нервно-психической устойчивости (НПУ) в зависимости от полиморфных вариантов гена *HTR1A*, n – количество человек, Мe (25 %;75 %)

Показатели	Состояние	Варианты гена <i>HTR1A</i>		
		CC (n=4)	CG (n=20)	GG (n=4)
Функциональный уровень системы	до нагр.	4,75 (4,6; 4,84)	4,75 (4,29; 5,01)	4,96 (4,78; 5,05)
	после нагр.	4,62 (4,44; 4,81)	4,6 (4,25; 4,9)	4,79 (4,65; 4,92)
Устойчивость реакции	до нагр.	2,17 (1,92; 2,38)	2,08 (1,75; 2,46)	2,44 (2,1; 2,59)
	после нагр.	2,16 (1,9; 2,31)	2,02 (1,63; 2,52)	2,2 (2,08; 2,27)
Уровень функциональных возможностей	до нагр.	3,89 (3,58; 4,09)	3,84 (3,4; 4,23)	4,13 (3,83; 4,24)
	после нагр.	3,82 (3,5; 4,01)	3,65 (3,29; 4,21)	3,84 (3,75; 3,91)
НПУ	до нагр.	23,5 (14,8; 33,3)	21 (18; 28,3)	16,5 (13; 22,8)

Однако сравнение уровней функциональных возможностей до и после нагрузки у спортсменов в трех группах показало, что спортсмены, имеющие генотип *HTR1A*(CC), меньше подвержены изменениям в УФВ, чем спортсмены с другими генотипами рассматриваемого гена (рисунок 2). Таким образом, можно предположить, что спортсмены с генотипом *HTR1A*(CC) обладают более устойчивой реакцией ЦНС на нагрузку.

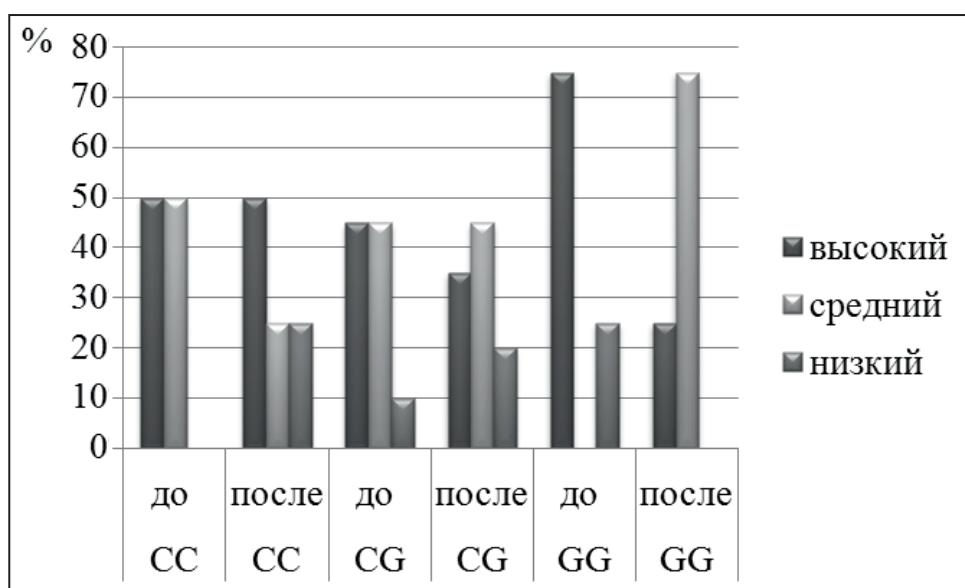


Рисунок 2. – Уровень функциональных возможностей (УФВ) ПЗМР спортсменов до и после нагрузки в зависимости от полиморфных вариантов гена *HTR1A*, в %

Анализ значений самооценки психических состояний по тесту Айзенка в трех исследуемых группах значимых различий не выявил (таблица 4).

Таблица 4. – Значения уровней самооценки психических состояний по тесту Айзенка в зависимости от полиморфных вариантов гена *HTR1A*, Me (25 %; 75 %)

Варианты гена <i>HTR1A</i>	Уровни тревожности	Уровни фрустрированности	Уровни агрессивности	Уровни ригидности
CC, 1-я группа	6 (4; 9)	8 (5,75; 11)	10,5 (6,5; 14)	10 (7,5; 11,25)
CG, 2-я группа	8,5 (5; 12,25)	8,5 (5,5; 13,25)	9 (5,5; 13)	10,5 (8; 12)
GG, 3-я группа	8 (6,5; 9)	6,5 (6; 7,25)	9 (8,5; 9,5)	8 (6,75; 9,75)

Анализ частот встречаемости полиморфных вариантов гена *HTR2A* показал, что с ростом спортивного мастерства частота встречаемости обладателей G аллеля увеличивается, а частота встречаемости обладателей AA генотипа, наоборот, уменьшается (рисунок 3).

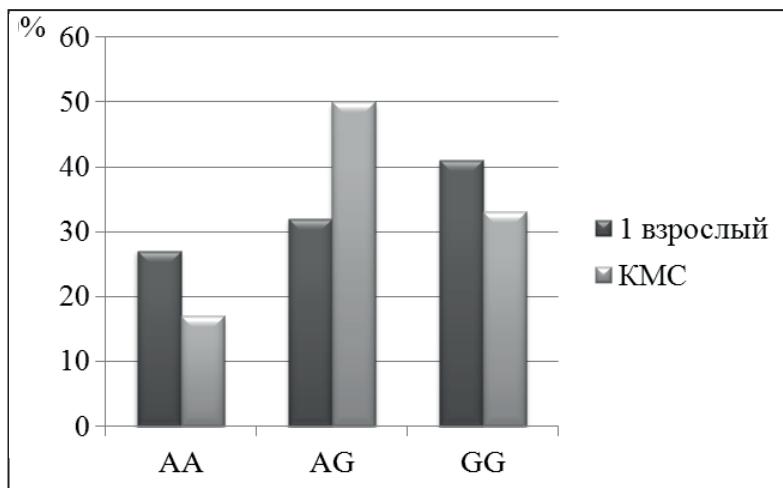


Рисунок 3. – Частота встречаемости полиморфных вариантов гена *HTR2A* в группах спортсменов с I взрослым разрядом и КМС, в %

Показатели работы сердечно-сосудистой системы в трех группах значимо не отличались. Во всех группах отмечается увеличение ЧСС, САД и ПД после нагрузки, что соответствует нормальному ответу сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку аэробного характера (таблица 5).

Таблица 5. – Показатели ЧСС до и после физической нагрузки в зависимости от полиморфных вариантов гена *HTR2A*, n – количество человек, Me (25 %; 75 %)

Показатели	Состояние	Варианты гена <i>HTR2A</i>		
		AA (n=7)	AG (n=10)	GG (n=11)
ЧСС, уд/мин	до нагр.	75 (75; 77,5)	74 (62,5; 78)	70 (58,5; 81)
	после нагр.	144 (141; 156)	129 (111,5; 148)	138 (129; 147)
САД, мм рт. ст.	до нагр.	120 (115; 120)	120 (110; 120)	110 (102,5; 120)
	после нагр.	140 (135; 145)	147,5 (140; 157,5)	140 (130; 150)

Продолжение таблицы 5

Показатели	Состояние	Варианты гена <i>HTR2A</i>		
		AA (n=7)	AG (n=10)	GG (n=11)
ДАД, мм рт. ст.	до нагр.	75 (65; 80)	70 (70; 80)	70 (70; 80)
	после нагр.	70 (70; 75)	80 (62,5; 80)	70 (60; 70)
ПД, мм рт. ст.	до нагр.	40 (40; 47,5)	40 (40; 43,75)	40 (30; 45)
	после нагр.	70 (65; 80)	90 (70; 90)	80 (70; 80)

Примечание – жирным шрифтом выделены значимые различия между показателями до и после нагрузки в группах по U-критерию Манна-Уитни, P<0,05.

Исследование показателей простой и сложной зрительно-моторных реакций между группами спортсменов с различными полиморфными вариантами гена *HTR2A* выявило ряд значимых различий (таблица 6).

Было показано, что коэффициент точности Уиппла (КТ) сложной зрительно-моторной реакции в группе спортсменов с полиморфным вариантом AA увеличивается после нагрузки и зафиксирован значимо выше этих же показателей у спортсменов с гетерозиготным и GG генотипом гена *HTR2A* (таблица 6).

Таблица 6. – Показатели ПЗМР и СЗМР и их коэффициенты точности Уиппла (КТ) в зависимости от полиморфных вариантов гена *HTR2A*, n – количество человек, Me (25 %; 75 %)

Показатели	Состояние	Варианты гена <i>HTR2A</i>		
		AA (n=7)	AG (n=10)	GG (n=11)
ПЗМР, мс	до нагр.	210,2 (194,9; 230,1)	196,2 (190,1; 210,3)	211,7 (203,4; 223,7)
	после нагр.	206,4 (198,2; 233,4)	205 (195,8; 222,5)	216,3 (202,2; 229,5)
КТ ПЗМР	до нагр.	0,99 (0,93; 0,99)	0,95 (0,94; 1)	0,96 (0,91; 0,98)
	после нагр.	0,99 (0,96; 0,99)	0,96 (0,95; 1)	0,96 (0,95; 0,99)
СЗМР, мс	до нагр.	350,8 (338,1; 394,8)	350,1 (336,6; 364,2)	331,2 (318,9; 367,2)
	после нагр.	342,6 (325,7; 369,2)	329,1 (313,7; 344,0)	325,3 (319,5; 350,3)
КТ СЗМР	до нагр.	0,94 (0,91; 0,96)	0,9 (0,9; 0,94)	0,9 (0,85; 0,95)
	после нагр.	<b>0,96</b> <b>(0,94; 0,96)</b>	<b>0,9</b> <b>(0,83; 0,94)</b>	0,93 (0,86; 0,96)

Примечание – жирным шрифтом выделены значимые различия между группами по Н-критерию Краскела-Уоллиса.

Сложная зрительно-моторная реакция представлена реакцией выбора, где необходим анализ в решении задачи. Во всех трех группах наблюдается умень-

шение времени СЗМР. Однако в группе с гетерозиготным вариантом гена *HTR2A* время СЗМР снижается после нагрузки на 6,4 %, в группе *HTR2A* (AA) – на 2,4 %, в группе *HTR2A* (GG) – 1,8 % (таблица 6).

Необходимо отметить, что нервно-психическая устойчивость, определяемая тестированием, значимо выше ( $P<0,05$ ) у представителей GG генотипа гена *HTR2A* по сравнению с другими полиморфными вариантами этого гена (таблица 7).

Таблица 7. – Значения критериев оценки функционального состояния центральной нервной системы и нервно-психической устойчивости (НПУ) в зависимости от полиморфных вариантов гена *HTR2A*, n – количество человек, Me (25 %; 75 %)

Показатели	Состояние	Варианты гена <i>HTR2A</i>		
		AA (n=7)	AG (n=10)	GG (n=11)
Функциональный уровень системы	до нагр.	4,75 (4,28; 5)	4,77 (4,32; 4,9)	4,75 (4,58; 5,11)
	после нагр.	4,37 (4,12; 4,76)	4,79 (4,54; 4,87)	4,68 (4,46; 4,94)
Устойчивость реакции	до нагр.	1,91 (1,7; 2,58)	2,01 (1,62; 2,38)	2,38 (2,01; 2,53)
	после нагр.	1,95 (1,34; 2,26)	2,1 (1,83; 2,45)	2,07 (1,83; 2,3)
Уровень функциональных возможностей	до нагр.	3,53 (3,34; 4,28)	3,76 (3,25; 4,14)	4,12 (3,71; 4,21)
	после нагр.	3,61 (2,94; 3,93)	3,81 (3,59; 4,14)	3,76 (3,59; 3,93)
НПУ	до нагр.	21 (17,5; 32)	23 (21,0; 28,0)	18 (13,5; 24,5)

Примечание – жирным шрифтом выделены значимые различия между группами по U-критерию Манна-Уитни,  $P<0,05$ .

Сравнение уровней функциональных возможностей до и после нагрузки у спортсменов в трех группах показало, что спортсмены, имеющие GG генотип гена *HTR2A*, чаще обладают высокими значениями УФВ, по сравнению с другими полиморфными вариантами (рисунок 4).

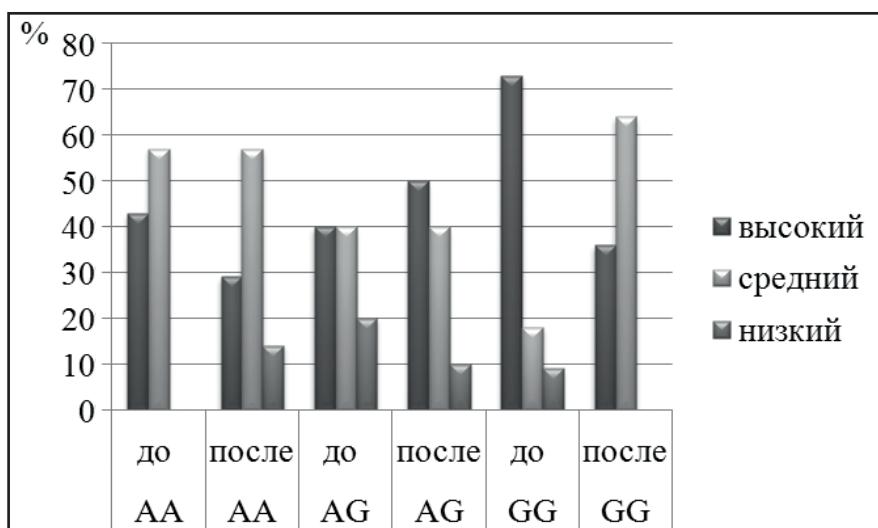


Рисунок 4. – Уровень функциональных возможностей (УФВ) ПЗМР спортсменов до и после нагрузки в зависимости от полиморфных вариантов гена *HTR2A*, в %

Анализ значений самооценки психических состояний по тесту Айзенка в трех исследуемых группах значимых различий не выявил (таблица 8).

Таблица 8. – Значения уровней самооценки психических состояний по тесту Айзенка в зависимости от полиморфных вариантов гена HTR2A, Me (25 %; 75 %)

Варианты гена <i>HTR2A</i>	Уровни тревожности	Уровни фрустрированности	Уровни агрессивности	Уровни риgidности
AA, 1-я группа	5 (4,5; 12)	7 (3,5; 12)	9 (7,5; 13,5)	9 (8; 10,5)
AG, 2-я группа	8,5 (5,75; 11,5)	8,5 (6,5; 13,25)	9,5 (4,75; 13)	9 (6,5; 12)
GG, 3-я группа	8 (4,5; 9,5)	8 (4,5; 9,5)	9 (7,5; 11)	9 (6,5; 12)

**Выводы.** Анализ полученных данных позволяет предположить, что спортсмены с генотипом *HTR1A*(CC) обладают более устойчивой реакцией ЦНС на нагрузку. А спортсмены с гетерозиготным вариантом изучаемого гена способны лучше мобилизовать обработку информации центральной нервной системой в ответ на физическую нагрузку.

Сопоставление частот встречаемости полиморфных вариантов гена *HTR1A* показал, что с ростом спортивного мастерства частота встречаемости обладателей CC и CG генотипов увеличивается, а частота встречаемости обладателей GG генотипа, наоборот, уменьшается. В группе спортсменов кандидатов в мастера спорта отсутствовали представители с GG полиморфным вариантом гена *HTR1A*.

Изучение полученных данных позволяет предположить, что спортсмены с генотипом *HTR2A*(GG) обладают более высокой нервно-психической устойчивостью и способны лучше противостоять стрессовым факторам.

1. Lemonde, S. Impaired repression at a 5-hydroxytryptamine 1A receptor gene polymorphism associated with major depression and suicide / S. Lemonde [at al.] // J. Neurosci. – 2003. – Vol. Sep 24; 23 (25) – P. 8788–99.
2. Le François, B. Transcriptional regulation at a HTR1A polymorphism associated with mental illness // B. Le François [at al.] // Neuropharmacology. – 2008. – Vol. Nov; 55 (6). – P. 977–85.
3. Turecki, G. Prediction of level of serotonin 2A receptor binding by serotonin receptor 2A genetic variation in postmortem brain samples from subjects who did or did not commit suicide / G. Turecki [et al.] // Am J Psychiat. –1999. –V. 156. – P. 1456–1458.
4. Бутовская, П. Р. Выявление ассоциации полиморфизма четырех генов серотониновой системы (*5-HTTL*, *5-HT1A*, *5-HT2A* И *MAOA*) с чертами личности у спортсменов силовых видов спорта / П. Р. Бутовская [и др.] // Молекулярная генетика, микробиология и вирусология. – 2015. – № 4. – С. 9–15.
5. Nebert, D. W. Polymorphisms in drug metabolizing enzymes: what is their clinical relevance and why do they exist / D. W. Nebert // Am J Hum Genet. – 1997. – V. 60. – P. 265–71.
6. Ruble, C. L. Genomic structure and expression of the human serotonin 2A receptor gene (HTR2A) locus: identification of novel HTR2A and antisense (HTR2A-AS1) exons / C. L. Ruble [et al.] // BMC Genet. – 2016. – V. 17. – www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4702415/
7. Albert, P. R. 5-HT1A receptors, gene repression, and depression: guilt by association // P. R. Albert, S. Lemonde // Neuroscientist. – 2004. – Vol. Sep 10 (6). – P. 575–593.

8. Albert, P. R. Transcriptional regulation of the 5-HT1A receptor: implications for mental illness / P. R. Albert [at al.] // Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci. – 2012. – Vol. Sep 5; 367 (1601). – P. 2402–2415; PMCID: PMC3405675.

9. Savitz, J. 5-HT1A Receptor Function in Major Depressive Disorder / J. Savitz [at al.] // Prog Neurobiol. – 2009. – Vol. May; 88 (1). – P. 17–31. PMCID: PMC2736801.

10. Albert, P. R. Modifying 5-HT1A Receptor Gene Expression as a New Target for Antidepressant Therapy / P. R. Albert, Le F. Brice // Front Neurosci. – 2010. – Vol. 4: 35. PMCID: PMC2907233.

Поступила 22.05.2017

## **ВЛИЯНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК ПРЕИМУЩЕСТВЕННО АЭРОБНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ НА СОСТОЯНИЕ ГЕМОДИНАМИКИ, ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ**

**Т.В. Лойко**, канд. пед. наук, доцент, **Н.В. Жилко**,

Белорусский государственный университет физической культуры

*В работе показано влияние физических нагрузок аэробной направленности на состояние гемодинамики и вегетативной регуляции сердечной деятельности, а также на уровень физической работоспособности студентов в зависимости от регулярности их тренировочных занятий.*

## **THE EFFECT OF TRAINING LOADS OF MAINLY AEROBIC CHARACTER ON THE STATE OF HAEMODYNAMICS, CARDIAC FUNCTION VEGETATIVE REGULATION, AND PHYSICAL EFFICIENCY OF STUDENTS-ATHLETES**

*The effect of aerobic physical loads on the state of haemodynamics, vegetative regulation of cardiac function, and on the level of students' physical efficiency depending on training sessions regularity is presented in the article.*

Малоподвижный образ жизни современного человека существенно ограничивает поступление нервных импульсов от мышц в центральную нервную систему, что снижает функциональную активность головного мозга и приводит к вялости (астении) моторной зоны коры больших полушарий. Это негативно отражается на работе подчиненной ей подкорковой зоны мозга, в которой располагаются вегетативные центры, регулирующие обменные процессы, а также деятельность системы кровообращения, дыхания, пищеварения и других жизненно важных функций. Тонизировать моторную зону коры больших полушарий, нормализовав тем самым деятельность нижележащих вегетативных центров, можно только посредством увеличения двигательной активности человека. Вос-

полнению острого дефицита движений способствуют регулярные занятия физической культурой и спортом [1–4].

Цель исследования – изучить состояние гемодинамики и вегетативной регуляции сердечной деятельности, уровень физической работоспособности студентов-спортсменов, занимающихся аэробными видами спорта.

Для достижения поставленной цели были обследованы 25 студентов в возрасте 18–22 лет, тренировочный процесс которых имел аэробную направленность. Состояние гемодинамики оценивалось по частоте сердечных сокращений (ЧСС), величине систолического, диастолического и пульсового давления (соответственно СД, ДД и ПД), зарегистрированных в покое. Рассчитывался общий гемодинамический показатель (ОГП) [5]. Для оценки состояния вегетативной регуляции сердечной деятельности использовалась кардиоинтервалография. Кардиоинтервалограмма регистрировалась в покое и в ортостазе. По ней рассчитывались следующие показатели: мода (Мо), амплитуда моды (А Мо), вариационный размах (ВР), индекс напряжения (ИН) [5, 6]. Физическая работоспособность определялась с использованием одной из модификаций методики PWC<sub>170</sub>, основанной на выполнении однократной степ-тестовой нагрузки [7]. Уровень физической работоспособности оценивался по относительному значению PWC<sub>170</sub> (кгм/мин/кг) [8].

Установлено, что среднее значение ЧСС в покое у студентов-спортсменов с аэробной направленностью тренировочного процесса, независимо от регулярности их тренировочных занятий, находилось в пределах физиологической нормы. При этом у систематически тренирующихся юношей оно было значимо ниже и соответствовало состоянию брадикардии (таблица 1). В данной группе студентов это состояние встречалось в 6,5 раз чаще, чем в группе юношей выполняющих аэробные физические нагрузки нерегулярно (соответственно в 71 и 11 % случаев). Незначительное превышение границ физиологической нормы ЧСС наблюдалось только в группе студентов-спортсменов, тренирующихся нерегулярно (в 11 % случаев).

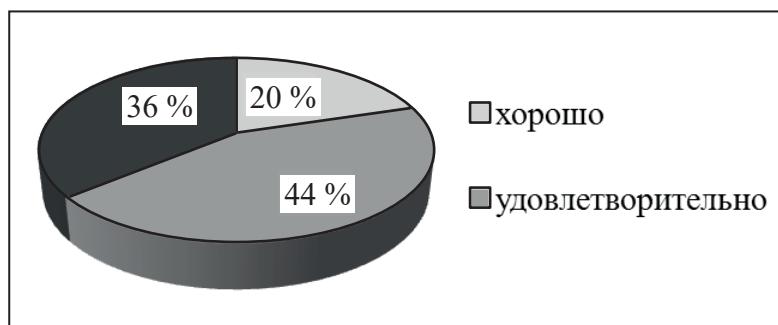
Таблица 1. – Показатели гемодинамики у студентов-спортсменов с аэробной направленностью тренировочного процесса

Показатели	Группы студентов-спортсменов			Значимость различий между группами*
	все (n=25)	тренирующиеся систематически (n=7)	тренирующиеся несистематически (n=18)	
ЧСС в покое, уд/мин	64,92±1,65	58,29±0,81	67,50±1,96	<0,05
СД в покое, мм рт. ст.	123,6±2,14	122,86±4,54	123,89±2,55	>0,05
ДД в покое, мм рт. ст.	73,60±1,46	71,43±3,59	74,44±2,03	>0,05
ПД в покое, мм рт. ст.	50,00±2,08	51,43±4,52	49,44±2,46	>0,05
ОГП, усл. ед.	155,19±2,45	146,86±3,98	158,43±2,76	<0,05

Примечание – \*в зависимости от систематичности тренировочных занятий.

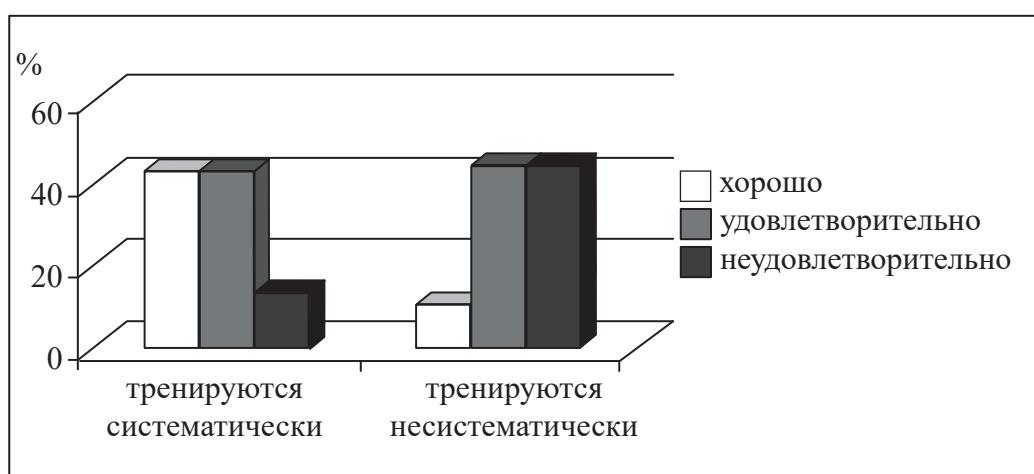
Средние значения СД, ДД и ПД, независимо от систематичности тренировочных занятий исследуемых, соответствовали физиологическим нормам (таблица 1). Однако в ходе индивидуального анализа обсуждаемых показателей у 16 % исследуемых была выявлена гипертония. У систематически тренирующихся студентов-спортсменов она встречалась в 14 % случаев, у тренирующихся нерегулярно – в 17 % случаев.

Среднее значение ОГП во всех изучаемых группах студентов-спортсменов соответствовало удовлетворительному состоянию гемодинамики, причем у регулярно тренирующихся юношей оно было значимо ниже (таблица 1). Индивидуальный анализ данного показателя выявил, что у студентов-спортсменов с аэробной направленностью тренировочного процесса состояние гемодинамики в 64 % оценивалось как удовлетворительное либо хорошее (рисунок 1).



**Рисунок 1. – Состояние гемодинамики у студентов-спортсменов с аэробной направленностью тренировочного процесса**

При этом в группе регулярно тренирующихся юношей хорошая оценка состояния гемодинамики встречалась значительно чаще, а неудовлетворительная существенно реже, чем в группе студентов, тренирующихся нерегулярно (рисунок 2).



1 – тренируются систематически, 2 – тренируются несистематически

**Рисунок 2. – Состояние гемодинамики у студентов-спортсменов с аэробной направленностью тренировочного процесса в зависимости от систематичности тренировочных занятий**

Представленные данные свидетельствуют о том, что систематически тренирующиеся студенты-спортсмены с аэробной направленностью тренировочного процесса характеризуются лучшим состоянием гемодинамики.

Анализ показателей кардиоинтервалограммы в состоянии покоя выявил, что среднее значение ИН во всех группах студентов-спортсменов с аэробной направленностью тренировочного процесса соответствовало исходной нормотонии. Между группами исследуемых отсутствовали статистически значимые различия по величине Мo, АМo, ВР и ИН в зависимости от регулярности тренировочных занятий. При этом ИН у систематически тренирующихся студентов-спортсменов был на 30 % ниже (таблица 2).

Таблица 2. – Показатели кардиоинтервалограммы у студентов-спортсменов с аэробной направленностью тренировочного процесса

Состояние	Показатели	Группы студентов-спортсменов			Значимость различий между группами*
		все (n=25)	тренирующиеся систематически (n=7)	тренирующиеся несистематически (n=18)	
Покой	Мo, с	0,95±0,03	1,00±0,05	0,94±0,04	>0,05
	А Мo, %	33,52±2,98	36,44±7,35	32,38±3,26	>0,05
	ВР, с	0,42±0,04	0,41±0,10	0,42±0,04	>0,05
	ИН, усл. ед.	55,66±10,86	44,69±12,55	59,93±14,55	>0,05
Ортостаз	Мo, с	0,80±0,16	0,82±0,06	0,79±0,04	>0,05
	А Мo, %	34,08±2,15	32,40±6,59	34,73±1,92	>0,05
	ВР, с	0,44±0,07	0,400,07	0,45±0,10	>0,05
	ИН, усл. ед.	76,89±11,89	70,63±24,67	79,32±14,30	>0,05
	ИНБ, усл. ед.	1,98±0,39	1,83±0,65	2,04±0,51	>0,05

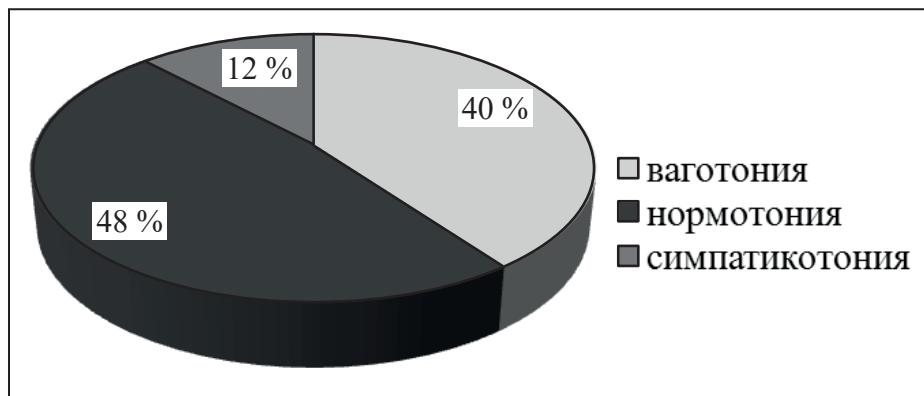
Примечание – \*в зависимости от систематичности тренировочных занятий.

В ортостазе между группами исследуемых, в зависимости от систематичности тренировочных занятий, также отсутствовали статистически значимые различия по всем анализируемым показателям кардиоинтервалограммы. Среднее значение ИНБ во всех случаях соответствовало нормотоническому типу вегетативной реактивности (таблица 2).

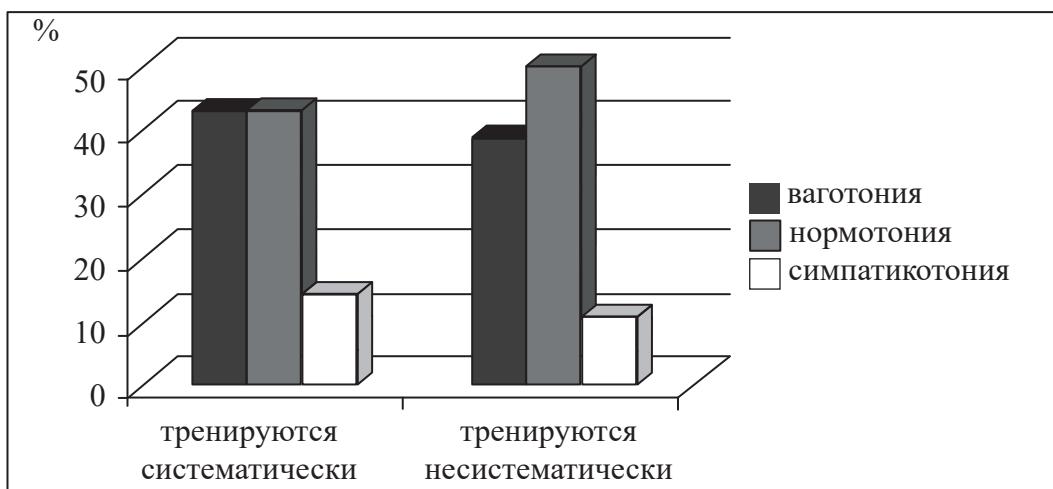
Индивидуальный анализ показателей кардиоинтервалограммы позволил подробнее изучить состояние исходного вегетативного тонуса и вегетативной реактивности студентов-спортсменов с аэробной направленностью тренировочного процесса.

Установлено, что исходная нормотония у них была преобладающей. Наиболее редко выявлялась исходная симпатикотония (рисунок 3).

Особенности исходного вегетативного тонуса систематически тренирующихся юношей заключались в снижении частоты встречаемости исходной нормотонии на фоне некоторого увеличения случаев выявления исходной ваготонии и исходной симпатикотонии по сравнению со студентами-спортсменами, тренирующимися нерегулярно (рисунок 4).



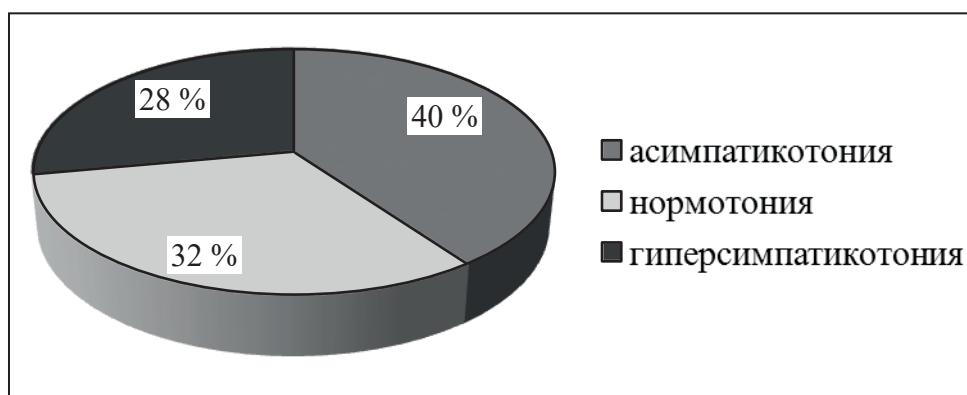
**Рисунок 3. – Состояние исходного вегетативного тонуса у студентов-спортсменов с аэробной направленностью тренировочного процесса**



1 – тренируются систематически, 2 – тренируются несистематически

**Рисунок 4. – Состояние исходного вегетативного тонуса у студентов-спортсменов с аэробной направленностью тренировочного процесса в зависимости от систематичности тренировочных занятий**

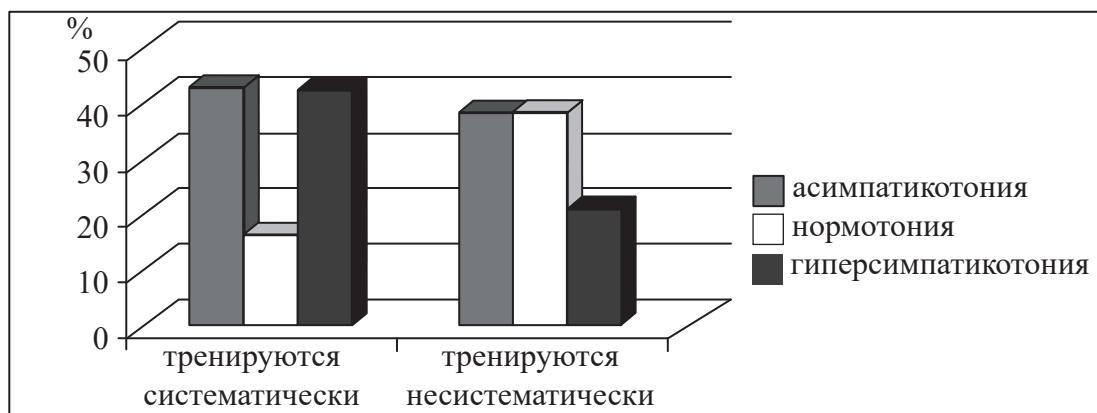
Преобладающим типом вегетативной реактивности студентов-спортсменов с аэробной направленностью тренировочного процесса был асимпатикотонический. Наиболее редко у них встречался гиперсимпатикотонический тип (рисунок 5).



**Рисунок 5. – Распределение студентов-спортсменов с аэробной направленностью тренировочного процесса по типам вегетативной реактивности**

Выявленные особенности вегетативной реактивности исследуемых можно рассматривать в качестве одного из проявлений долговременной адаптации студентов-спортсменов к выполнению продолжительных физических нагрузок невысокой интенсивности.

Отличительной чертой систематически тренирующихся студентов-спортсменов было снижение частоты встречаемости нормотонического типа вегетативной реактивности на фоне увеличения случаев выявления гиперсимпатикотонического типа, свидетельствующего о чрезмерной мобилизации физиологических резервов организма при действии на него стрессовых факторов (рисунок 6).



1 – тренируются систематически, 2 – тренируются несистематически

**Рисунок 6. – Распределение студентов-спортсменов с аэробной направленностью тренировочного процесса по типам вегетативной реактивности в зависимости от систематичности тренировочных занятий**

Такие особенности вегетативной реактивности данной группы исследуемых можно расценивать в качестве первых признаков напряжения механизмов адаптации к неадекватным физическим нагрузкам, некачественного восстановления между отдельными тренировочными занятиями. Несмотря на это, представленные данные позволяют утверждать, что в целом систематически тренирующиеся студенты-спортсмены отличаются более эффективной вегетативной регуляцией сердечной деятельности.

При выполнении степ-тестовой нагрузки величина рабочей ЧСС, СД и ПД у систематически тренирующихся студентов-спортсменов была ниже, чем у юношей, тренирующихся нерегулярно (таблица 2). Это свидетельствуют о меньшем напряжении системы кровообращения во время мышечной деятельности у первых по сравнению со вторыми.

В целом среднее значение  $PWC_{170}$  (кгм/мин/кг) у студентов-спортсменов с аэробной направленностью тренировочного процесса соответствовало высокому уровню физической работоспособности (таблица 2). Индивидуальный анализ обсуждаемого показателя выявил, что физическая работоспособность исследуемых оценивалась преимущественно как очень высокая, наиболее редко – как низкая (рисунок 7).

Таблица 2. – Физическая работоспособность студентов-спортсменов с аэробной направленностью тренировочного процесса

Показатели	Группы студентов-спортсменов			Значимость различий между группами*
	все (n=25)	тренирующиеся систематически (n=7)	тренирующиеся несистематически (n=18)	
ЧСС после нагрузки, уд/мин	151,44±4,83	131,14±4,78	159,33±5,45	<0,05
СД после нагрузки, мм рт. ст.	187,60±5,35	177,143±12,85	191,67±5,72	>0,05
ДД после нагрузки, мм рт. ст.	61,80±3,45	67,14±7,35	59,724,00	>0,05
ПД после нагрузки, мм рт. ст.	125,80±7,62	110,00±17,95	131,94±8,21	>0,05
PWC <sub>170</sub> , кгм/мин	1558,08±81,54	1889,86±162,27	1429,06±79,18	<0,05
PWC <sub>170</sub> , кгм/мин/кг	20,95±1,12	25,43±1,67	19,20±1,22	<0,05

Примечание – \*в зависимости от систематичности тренировочных занятий.

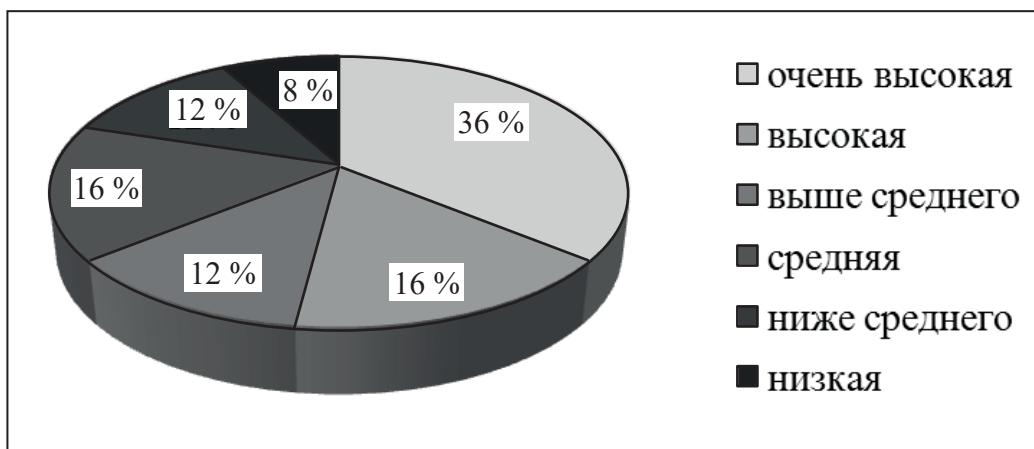
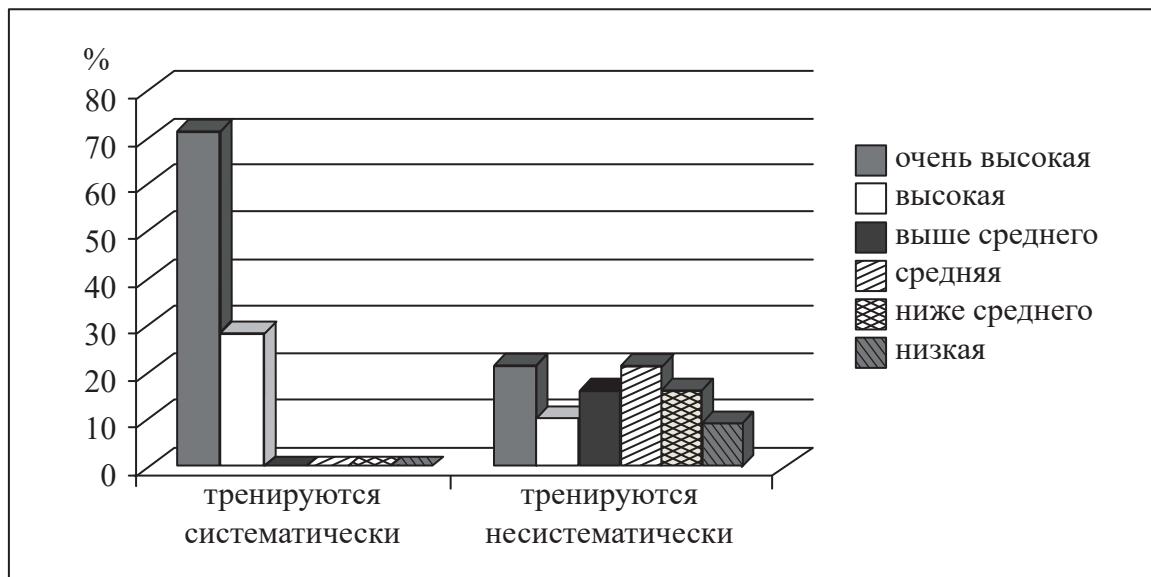


Рисунок 7. – Физическая работоспособность студентов-спортсменов с аэробной направленностью тренировочного процесса

Установлено, что, как абсолютные, так и относительные значения PWC<sub>170</sub>, у систематически тренирующихся студентов-спортсменов были значимо выше, чем у юношей, тренирующихся нерегулярно (таблица 2). Индивидуальный анализ показателей PWC<sub>170</sub> (кгм/мин/кг) у студентов-спортсменов, в зависимости от регулярности тренировочных занятий, выявил, что физическая работоспособность юношей, тренирующихся систематически, оценивалась исключительно как очень высокая и высокая. У исследуемых, тренирующихся несистематически, не наблюдалось выраженного доминирования какого-либо уровня физической работоспособности. Все оценки, от низкой до очень высокой, встречались примерно в равном проценте случаев (рисунок 8).



1 – тренируются систематически, 2 – тренируются несистематически

**Рисунок 8. – Физическая работоспособность студентов-спортсменов с аэробной направленностью тренировочного процесса в зависимости от систематичности тренировочных занятий**

Представленные данные свидетельствуют о более высоком уровне физической работоспособности систематически тренирующихся студентов-спортсменов по сравнению с юношами, тренирующимися нерегулярно.

Результаты проведенного исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Физические нагрузки аэробной направленности оказывают более выраженное положительное влияние на состояние гемодинамики и механизмов вегетативной регуляции сердечной деятельности, а также на физическую работоспособность человека, в случае их регулярного выполнения.

2. Несмотря на высокий оздоровительный потенциал физических нагрузок аэробной направленности, они, будучи не адекватными функциональным возможностям организма, могут негативно влиять на показатели гемодинамики и вегетативной регуляции сердечной деятельности, на уровень физической работоспособности человека.

1. Трущенко, В. В. Роль физических упражнений в сохранении здоровья человека / В. В. Трущенко, Н. Т. Станский // Опыт и современные технологии в развитии оздоровительной физической культуры, спортивных игр и туризма : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 5 июня 2009 г. / М-во спорта и туризма Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т физ. культуры, Ин-т туризма ; редкол.: М. Е. Кобринский [и др.]. – Минск : БГУФК, 2009. – С. 223–226.

2. Туманян, Г. С. Здоровый образ жизни и физическое совершенствование : учеб. пособие / Г. С. Туманян. – 3-е изд., стер. – М. : Академия, 2009. – 336 с.

3. Чумаков, Б. Н. Основы здорового образа жизни : учеб. пособие / Б. Н. Чумаков. – М. : Педагогическое общество России, 2014. – 416 с.

4. Ветошников, Ю. А. Динамика физической активности в выборке взрослых жителей Сургута по данным акселерометрического исследования / Ю. А. Ветошников, А. С. Снигирев, С. И. Логинов // Теория и практика физической культуры. – 2014. – № 9. – С. 86–89.
5. Логвин, В. П. Лабораторный практикум по учебной дисциплине «Физиология спорта» / В. П. Логвин, Т. В. Лойко, Н. В. Жилко ; под общ. ред. В. И. Логвин. – 6-е изд. стер.; Белорус. гос. ун-т физ. культуры.– Минск : БГУФК, 2016. – 88 с.
6. Юшкевич, Т. П. Управление тренировочной нагрузкой юных спринтеров на основе показателей функционального контроля : метод. рекомендации / Т. П. Юшкевич, В. И. Приходько, Т. В. Лойко ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2011. – 26 с.
7. Соматическое здоровье и методы его оценки : учеб.-метод. пособие по дисциплине «Физическое воспитание» для студентов всех специальностей / сост. В. А. Пасичниченко, Д. Н. Давиденко. – Минск : БГТУ, 2006. – 44 с.
8. Гамза, Н. А. Функциональные пробы в спортивной медицине / Н. А. Гамза, Г. Р. Солянко, Т. В. Жукова. – 2-е изд., испр. ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2011. – 57 с.

*Поступила 18.04.2017*

## **ТРЕБОВАНИЯ К СТАТЬЯМ, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫМ В СБОРНИК РЕЦЕНЗИРУЕМЫХ НАУЧНЫХ ТРУДОВ «УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ»**

В сборнике представляются материалы исследований по следующим проблемам:

1. Система управления физкультурно-оздоровительной и спортивной работой, прогноз основных направлений развития физической культуры, спорта и туризма, подготовка кадров, совершенствование образовательного процесса.
2. Совершенствование системы подготовки высококвалифицированных спортсменов и спортивного резерва.
3. Физическое воспитание различных категорий населения, физическая реабилитация, эрготерапия, лечебная, оздоровительная и адаптивная физическая культура.
4. Медико-биологические проблемы физической культуры и спорта.

Редакционная коллегия принимает статьи, написанные на высоком научно-теоретическом и методическом уровне, соответствующие современному состоянию рассматриваемой проблемы.

Автор несет ответственность:

- за достоверность и принадлежность ему излагаемого материала;
- за направление в редакцию уже ранее опубликованных статей или статей, принятых к печати другими изданиями.

Статьи оформляются в соответствии с требованиями ВАК Беларуси, изложенными в Инструкции по оформлению диссертации и автореферата от 09.03.2006 (с изменениями и дополнениями).

Научная статья – законченное и логически цельное произведение, которое раскрывает наиболее значимые результаты, требующие развернутой аргументации. Статья должна включать следующие элементы:

- название статьи, фамилию и инициалы автора(ов);
- аннотацию;
- введение;
- основную часть, включающую графики и другой иллюстративный материал (при их наличии);
- заключение, завершаемое четко сформулированными выводами;
- список цитируемых источников.

При формировании списка авторов статьи следует исходить из того, что на первом месте в списке авторов должны стоять лица, которые внесли решающий вклад в планирование, организацию и проведение исследования, анализ данных и написание статьи, а не исполнители, выполнявшие сбор данных и другую механическую работу. Если не удается доказать участие лица в каком-либо этапе исследования, факт авторства нельзя считать подтвержденным.

Название статьи должно отражать основную идею ее содержания, быть尽可能 кратким, содержать ключевые слова, позволяющие идентифици-

ровать данную статью. В обязательном порядке необходимо указывать фамилию и инициалы автора (авторов), ученую степень, ученое звание, место работы.

Аннотация (не более 10 строк) должна ясно излагать содержание статьи и быть пригодной для опубликования в аннотациях к журналам отдельно от статьи.

Во введении статьи должны быть указаны не решенные ранее части научной проблемы, решению которой посвящена статья, сформулирована ее цель (постановка задачи). Следует избегать специфических понятий и терминов, содержание введения должно быть понятным также и неспециалистам в соответствующей области. Во введении следует отражать сущность решаемой задачи, вытекающую из краткого анализа предыдущих работ, и, если необходимо, ее связь с важными научными и практическими направлениями.

Анализ источников, использованных при подготовке научной статьи, должен свидетельствовать о знакомстве автора статьи с существующими разработками в соответствующей области. В этой связи обязательными являются ссылки на работы других авторов. Автор должен выделить новизну и свой личный вклад в решение научной проблемы в материалах статьи. Количество ссылок на источники в научной статье должно быть не менее 8–10, при этом должны быть ссылки на публикации последних лет, включая зарубежные публикации в данной области.

Основная часть статьи должна подробно освещать ее ключевые положения. Здесь необходимо дать полное обоснование достигнутых научных результатов.

В заключение оценивается важность результатов исследований, приведенных в статье, подчеркиваются ограничения и преимущества, возможные предложения, рекомендации для практического применения. Здесь необходимо также сделать выводы из проведенного исследования и указать направления возможных дальнейших разработок данной научной проблематики.

Объем научной статьи должен составлять не менее 0,35 авторского листа (14 000 печатных знаков, включая пробелы между словами, знаки препинания, цифры и т. п.). В данный объем не входит список цитируемых источников.

Список цитируемых источников располагается в конце текста, ссылки нумеруются согласно порядку цитирования в тексте. Порядковые номера ссылок должны быть написаны внутри квадратных скобок (например, [1], [2] и т. д.).

Основная часть статьи может делиться на подразделы (с разъяснительными заголовками) и содержать анализ последних достижений и публикаций, в которых начаты решения вопросов, относящиеся к данным подразделам.

Иллюстрации, рисунки, таблицы, формулы и сноски, встречающиеся в статье, должны располагаться после текста, в котором они упоминаются, и быть пронумерованы в соответствии с порядком цитирования в тексте. В ссылках слова «рисунок» и «таблица» печатается полностью (без сокращения).

Ниже рисунка идет пояснительный текст, а ниже пояснительного текста идет название самого рисунка. Если рисунок один, то он обозначается словом «Рисунок» без номера по порядку. После слова «Рисунок» и его порядкового но-

мера ставится точка, тире идет название рисунка строчными буквами с первой прописной без точки в конце, выравнивание – по центру.

Название таблицы помещают над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку. В начале идет слово «Таблица» (без сокращения) с номером, затем – точка, тире, после тире название самой таблицы строчными буквами с первой прописной без точки в конце, выравнивание – по ширине. Если в отчете только 1 таблица, то она обозначается словом «Таблица» без порядкового номера. При переносе части таблицы на другую страницу слева пишут «Продолжение таблицы 1», заголовок помещают только над первой частью таблицы, на следующей странице заголовки колонок нумеруются цифрами.

Примечание к таблице помещают в конце таблицы под линией, обозначающей окончание таблицы, с прописной буквы и с абзаца. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире, и текст печатается с прописной буквы. В случае нескольких примечаний каждое из них печатается с новой строки с абзацного отступа и нумеруется арабскими цифрами. Слово «Примечание» и их содержание печатаются шрифтом с размером на 1–2 пункта меньше размера шрифта основного текста.

Статьи представляются в электронном варианте, а также в печатном виде (1 экз.). Печатный экземпляр статьи подписывается всеми авторами. Текст печатается через 1 интервал на одной стороне стандартного листа бумаги (210×297 мм). Выравнивание – по ширине. Левое поле – 30 мм; верхнее, нижнее и правое – 25 мм. Абзацный отступ – 10 мм. Рекомендуется использовать текстовой редактор Microsoft Word (шрифт – Times New Roman 14).

В первую очередь публикуются статьи, представленные лицами, получающими послевузовское образование (аспирантура, докторантура, соискательство) в год завершения обучения. Публикация статей бесплатная.

Статьи проходят через систему анализа текстов «Антиплагиат» на наличие заимствований. Материалы, не отвечающие вышеуказанным требованиям, редакцией не рассматриваются.

*Научное издание*

# УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

**Сборник рецензируемых научных трудов**

**Выпуск 20**

Главный редактор: д-р пед. наук, профессор *Т. Д. Полякова*

Ответственный за выпуск *Н. Л. Пермякова*

Технический редактор *Т. Г. Данилевич*

Корректор *И. В. Усенко*

Подписано в печать 08.11.2017. Формат 60×84/8. Бумага офсетная.  
Ризография. Усл. печ. л. 23,02. Уч.-изд. л. 13,28. Тираж 100 экз. Заказ 97.

Издатель и полиграфическое исполнение:

Учреждение образования

«Белорусский государственный университет физической культуры».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий

№ 1/153 от 24.01.2014.

Пр. Победителей, 105, 220020, Минск.



