

ISSN 2079-5653

Министерство спорта и туризма Республики Беларусь

Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет физической культуры»

# УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

Сборник рецензируемых научных трудов

Выпуск 16

Минск  
БГУФК  
2013

УДК 796.001(081)  
ББК 75  
У91

ISSN 2079-5653

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

У91 **Ученые записки** : сб. рец. науч. тр. / редкол.: Т. Д. Полякова (гл. ред.)  
[и др.] ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2013. –  
Вып. 16. – 273 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, реабилитации и оздоровительной физической культуре.

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», 2013

**ИТОГИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»  
ЗА 2012 ГОД**

*Т.Д. Полякова, д-р пед. наук, профессор,  
М.Ф. Елисеева, Н.А. Бурковская, В.А. Данилович,*  
Белорусский государственный университет физической культуры

*В статье представлена информация о научно-исследовательской работе, которая проводилась в университете в 2012 году, об участии сотрудников университета в реализации Государственной программы развития физической культуры и спорта в данный период, о мерах по повышению кадрового потенциала университета, научно-организационных мероприятиях, проведенных по результатам работы.*

*Information on the research work carried out at the University in 2012 is introduced in the article. The data concerning the involvement of the University in the implementation of the State program of development of physical culture and sports in the stated period, measures aimed at the University personnel potential improvement, and scientific and organizational activities conducted according to the research results are presented.*

Научно-исследовательская деятельность осуществляется в рамках Плана научно-исследовательской работы Белорусского государственного университета физической культуры на 2011–2015 годы (утвержден Советом университета протоколом № 12 от 30.06.2010) по 33 темам в соответствии с тремя научными направлениями.

Дополнительно к основной тематике в 2012 году научные исследования выполнялись по:

1) заданиям Государственной программы развития физической культуры и спорта в Республике Беларусь на 2011–2015 годы, утвержденной Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 24.03.2011 № 372:

– (39) «Разработать и внедрить в практику спорта методики повышения общей работоспособности спортсменов с применением тренировочного гемокорригирующего стенда»;

– (43) «Разработать и внедрить в практику конного спорта технологии улучшения функционального состояния спортивных лошадей с использованием фоно-, магнито- и фотофореа хондропротекторов»;

– (51) «Разработать и внедрить научно-методическую программу по специализации и индивидуализации тренировочного процесса конькобежцев с использованием молекулярной диагностики»;

– (52) «Разработать и внедрить методику коррекции тренировочного процесса спортсменов по результатам гормонального, гемореологического и гемодинамического исследования при локальном и общем воздействии аэрокриотерапии»;

– (53) «Разработать и внедрить в подготовку олимпийского резерва комплексные компьютерные программы для диагностики многоуровневой системы психологической подготовленности спортсменов и развития актуальных психических качеств»;

2) заданию Министерства спорта и туризма Республики Беларусь, которая финансировалась из инновационного фонда по теме «Разработать модели подготовки спортсменов в годичном цикле на этапе углубленной специализации (16–18 лет, 19–23 года) на примере гребных видов спорта»;

3) Международному проекту IV ПРОЕКТ TETV516630-TEMPUS-1-2011-1-DE- TEMPUS-JPHES по теме «Подготовка и повышение квалификации преподавателей дисциплин по туризму в Республике Беларусь»;

4) заданию Национального института образования Республики Беларусь «Развитие содержания, средств и методов дошкольного образования в современной образовательной среде»;

5) заданию детского Фонда ООН (ЮНИСЕФ): «Модель оказания ранней комплексной помощи детям с особенностями психофизического развития».

В выполнении НИР приняло участие: докторов наук – 10; кандидатов наук – 111; преподавателей без ученой степени – 226; аспирантов, докторантов и соискателей – 47; студентов – 316.

Основные научные результаты отражены в 788 публикациях, из них: монографий – 5; словарей – 3; учебных пособий с грифом Министерства образования – 3; учебно-методических пособий (с грифом УМО) – 8; пособий – 34; методических рекомендаций – 5; программ – 10; научных статей в сборниках, рекомендуемых ВАК для опубликования результатов научных исследований – 107; научных статей в материалах конференций и других сборниках – 577. Полученные результаты подтверждены 114 актами внедрения в практику. По результатам исследований сделано 556 докладов, из которых на международных конгрессах, симпозиумах и конференциях – 430, на республиканских конференциях – 12.

Выполнение целевых показателей процесса:

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 15 %) – 19,9 %.

2. Удельный вес внедрения результатов научных исследований от общего числа научных тем (плановое значение 60 %) – 69,7 % (в 2011 году – 60,6 %) [1].

Одним из составляющих компонентов научно-исследовательской деятельности является научно-исследовательская работа студентов (далее – НИРС).

НИРС заключается в проведении научных исследований в соответствии с планом НИР университета; подготовка студенческих научных работ (курсовых, дипломных, конкурсных и др.); участие в научных конференциях различного

уровня (кафедральных, республиканских, международных); подготовка публикаций (тезисов, статей в сборниках материалов конференций, сборниках статей, журналах); внедрение результатов НИРС в учебный и учебно-тренировочный процессы различных учреждений и организаций; участие в Республиканском конкурсе научных работ студентов и в международных конкурсах.

Одним из важных показателей эффективности проведения НИРС является участие научных работ студентов университета в Республиканском конкурсе научных работ студентов высших учебных заведений Республики Беларусь по разделу «Физическая культура и спорт». В 2012 году в конкурсе приняли участие 65 работ студентов университета, из которых 1 работа получила 1-ю категорию, 28 – 2-ю категорию, 18 – 3-ю категорию и 18 работ остались без категории. Лауреатом конкурса утвержден Максим Лошаков (научный руководитель Т.Д. Полякова). Следует отметить, что успешное участие в данном конкурсе является одним из важных показателей эффективности проведения НИРС: при плановом значении целевого показателя удельного веса студенческих работ, получивших категорию, от общего числа представленных на конкурс работ 50 % – в 2012 году он составил 72,3 %, в 2011 году соответственно – 62,7 %.

Одной из основных задач деятельности университета является повышение его научного потенциала, который определяется процентом сотрудников, имеющих ученую степень и ученое звание, а также перспективой подготовки научных работников высшей квалификации через аспирантуру, докторантуру и соискательство.

В университете ведется целенаправленная работа по повышению качества подготовки научных работников высшей квалификации.

Подготовка научных работников высшей квалификации в университете 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 настоящее время в аспирантуре БГУФК обучаются 53 аспиранта (в том числе 3 – иностранных гражданина, 4 аспиранта на платной основе, 46 аспирантов обучаются за счет средств республиканского бюджета), 1 докторант, 12 соискателей.

Темы диссертационных работ в аспирантуре БГУФК планируются на основании плана научно-исследовательской работы учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры» на 2011–2015 годы и в соответствии с приоритетными направлениями развития отрасли «Физическая культура и спорт», что отражено в Государственной программе развития физической культуры и спорта в Республике Беларусь на 2011–2015 годы и согласовываются с заказчиком.

Научное руководство аспирантами осуществляют 6 докторов наук и 18 кандидатов наук. Подготовка аспирантов проходит на 19 кафедрах университета:

наиболее активно на кафедрах теории и методики физического воспитания и спорта, легкой атлетики и физической реабилитации.

В 2012 году 16 человек завершили обучение в аспирантуре. Государственная аттестационная комиссия присвоила научную квалификацию «Исследователь» в области педагогических наук 16 выпускникам аспирантуры. В рамках обучения в аспирантуре 5 аспирантов представили рукописи диссертационных работ и прошли обсуждение на кафедрах (30 %), 2 аспиранта прошли предварительную экспертизу диссертации.

В 2012 году 5 аспирантов и 1 соискатель – выпускники аспирантуры прошлых лет защитили кандидатские диссертации в совете по защите диссертаций. Кроме того, защитили кандидатские диссертации 2 аспиранта – иностранных гражданина, прошедшие подготовку в аспирантуре университета.

Мониторинг целевых показателей:

1. Выполнение плана набора в аспирантуру за счет средств республиканского бюджета (100 %) – 100 %;

2. Количество аспирантов, успешно освоивших содержание образовательной программы аспирантуры, в отношении которых по результатам итоговой аттестации принято положительное заключение государственной аттестационной комиссии (20 %) – 100 %;

3. Удовлетворенность аспирантов содержанием образовательной программы (80 %) – 80 %.

По результатам анкетирования аспирантов возникла необходимость изучения преемственности обучения между II ступенью высшего образования (магистратурой) и послевузовским образованием (аспирантура). Изучение нормативных, документальных и научно-методических источников, анализ результатов деятельности магистратуры и аспирантуры БГУФК, анализ образовательных программ позволил рассмотреть вопрос проектирования инновационной образовательной программы аспирантов университета.

Качество подготовки зависит от многих причин: грамотного отбора аспирантов, создание им условий для успешной научной деятельности, системы аттестации научных кадров и др.

В этой связи ведется профориентационная работа среди студентов университета с целью поступления в аспирантуру и магистратуру, кроме того, ежегодно во все учреждения высшего образования республики рассылаются информационные письма о наличии аспирантуры и докторантуры с предложением подавать заявки на подготовку научных работников высшей квалификации.

Результативность подготовки аспирантов во многом определяется соблюдением целого ряда педагогических условий: сопровождение деятельности аспиранта; система взаимодействия научных руководителей, ведущих специалистов кафедры и аспирантов в ходе решения научно-исследовательских, учебно-методических проблем; контроль со стороны научного руководителя, кафедры, аспирантуры за выполнением аспирантом индивидуального плана работы.

Повышение требований к качеству подготовки научных работников высшей квалификации предполагает совершенствование учебных программ, призванных обеспечить формирование и развитие научно-исследовательской компетентности. В связи с этим для аспирантов читается курс «Методология научных исследований», по просьбе аспирантов предполагается ввести дисциплину «Математическая статистика», изданы «Методические рекомендации для аспирантов» [2], в которых содержатся основные требования к подготовке аспирантов, порядок и критерии аттестации, этапы прохождения предварительной экспертизы, практическое руководство «Подготовка диссертационной работы к защите» [3] (4-е издание), подготовлены учебно-методическое пособие по адаптивной физической культуре (Т.Д. Полякова) [4], пособие по философии и методологии науки (Т.Н. Буйко), пособие по основам системы спортивной подготовки (Е.И. Иванченко) [5].

Решена проблема публикаций результатов научных исследований у аспирантов, соискателей и молодых преподавателей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ: издается журнал «Мир спорта» (ежеквартально), сборник научных трудов «Ученые записки» (ежегодно), материалы научных сессий университета и материалы кафедральных научных конференций.

Осуществляется контроль за выполнением аспирантами плана научных исследований в виде аттестаций, проводимых два раза в год, практикуется аттестация аспирантов – выпускников в форме научного доклада с презентацией результатов научного исследования.

В университете имеется резерв, или научный потенциал, из числа преподавателей, завершивших обучение в аспирантуре, которые могут подготовить диссертацию к защите – 38 человек.

Наметилась положительная тенденция в подготовке к защите диссертаций в течение 3 лет после окончания аспирантуры.

Кроме того, преподавателей университета направляют в аспирантуры других учреждений образования (таблица 3): из 9 человек, прошедших обучение в других аспирантурах, успешно защитили диссертации 2 человека.

В 2012 году защищено 9 кандидатских диссертаций, из них 7 диссертаций утверждены, 1 диссертация отклонена ВАК, 1 снята соискателем для доработки на этапе рассмотрения в ВАКе. Из числа сотрудников университета защитили кандидатские диссертации: доценты кафедры психологии С.Г. Ивашко и Е.В. Силич.

Также были присвоены: звание профессора С.А. Гуцанович (Институт туризма); звания доцентов: Н.М. Машарской (факультет оздоровительной физической культуры и туризма), Н.В. Банецкой, О.Б. Башлак (кафедра анатомии), О.И. Сенькевич (кафедра философии и истории), М.А. Нагорному (Институт туризма), Н.А. Юрчик (кафедра лыжного и стрелкового спорта), И.Л. Гилеп (кафедра физиологии и биохимии).

Таким образом, помимо подготовки научных работников высшей квалификации через аспирантуру, докторантуру и соискательство, проводится работа

по привлечению высококвалифицированных специалистов в университет, осуществляется политика сохранности имеющегося кадрового потенциала путем создания условий для проведения НИР (точечное оснащение современным оборудованием учебно-научно-исследовательских лабораторий) и обеспечения кадрового роста вновь получивших ученую степень, материального поощрения (расширение возможностей грантовой поддержки ученых университета).

Ежегодно Белорусский государственный университет физической культуры проводит научную сессию по итогам научно-исследовательской работы за прошедший год [6].

В 2013 году в рамках XIII Международной научной сессии по итогам НИР за 2012 год «Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту» были проведены:

1. Международный научно-практический семинар «Актуальные вопросы учебно-тренировочной и соревновательной деятельности в конькобежном спорте, шорт-треке и фигурном катании» (20.03.2013). В его работе приняли участие представители Белорусского союза конькобежцев, Высшей школы тренеров, тренеры ДЮСШ и СДЮШОР, профессорско-преподавательского состава БГУФК, научно-исследовательского института физической культуры и спорта Республики Беларусь. В соответствии с программой семинара были заслушаны доклады Н.Г. Кручинского – профессора кафедры общей и клинической медицины Полес ГУ, д-р мед. наук, доцента; Д.К. Зубовского – руководителя Научно-практического центра немедикаментозных оздоровительных технологий БГУФК, канд. мед. наук; И.Л. Гилеп – доцента кафедры физиологии и биохимии БГУФК, канд. биол. наук; В.Ю. Екимова – ст. преподаватель кафедры биомеханики БГУФК, выступления которых касались практического использования разработок отечественной спортивной науки в подготовке высококвалифицированных спортсменов и ближайшего резерва. Кроме того, для участия в семинаре был приглашен заслуженный тренер Украины по конькобежному спорту Н.М. Кокшаров, который поделился опытом подготовки конькобежцев в Украине. Были изданы и предоставлены в пользование участникам семинара информационно-аналитические бюллетени № 16 «Зимние виды спорта» и № 17 «Гипоксическая тренировка», а также выданы сертификаты участия в семинаре.

2. Международная научная конференция «Социально-антропологическое измерение профессиональной культуры специалиста: к 20-летию историко-этнографического музея БГУФК» (18.04.2013). С приветственным словом от ректората в адрес участников конференции обратилась проректор по научной работе БГУФК, доктор педагогических наук, профессор Т.Д. Полякова. Решением Ученого Совета БГУФК почетным знаком был награжден директор-основатель историко-этнографического музея кафедры философии и истории БГУФК, кандидат исторических наук, доцент С.А. Мышепуд. На конференции обсуждались вопросы социокультурных традиций и социально-антропологических противоречий современного общества, гуманитарной составляющей профессиональной культуры специалиста, высшего образования как основы становления профес-



сиональной культуры специалиста. Участниками конференции стали представители учебных учреждений и научных организаций Беларуси, России, Украины. С практической точки зрения конференция расширила представление научно-педагогического и спортивного сообщества о деятельности историко-этнографического музея университета, исследовательском потенциале и достижениях кафедры философии и истории, помогла обменяться международным опытом в плане измерения профессиональной культуры специалиста.

3. Международный методический семинар по спортивной психологии, в работе которого приняли участие тренеры по различным видам спорта, психологи Министерства спорта и туризма, ДЮСШ, СДЮШОР и училищ олимпийского резерва (25–26.04.2013). Среди участников были представители Республики Беларусь, Российской Федерации, Украины, Литвы, Эстонии.

В соответствии с программой были доклады из Беларуси: И. Конон – главного тренера-психолога национальных команд РБ; Е.В. Мельник – канд. пед. наук, доцента, начальника ЦПСО ИППК БГУФК; В. Камоцкого – главного тренера национальной команды РБ по лыжным гонкам; Е. Буча – спортивного психолога, (Гродно); Е.В. Силич – канд. пед. наук, доцента кафедры психологии БГУФК; В. Чарковской – практического психолога, (Минск); Н. Булышко – ГГУ, (Гомель); Н. Кухтовой – канд. психол. наук, (Витебск); России: И. Смолдовской – психолога национальной команды РФ по фехтованию, (Смоленск), канд. психол. наук; О. Шевцовой – психолога национальной команды РФ, (Москва); А. Нурмухаметовой – ГАУ «Центр высшего спортивного мастерства», (Уфа), РФ; Н. Костиковой – РГУФКСМиТ, (Москва), РФ; Украины: А. Жиденко – канд. психол. наук, доцента; Н. Высочинной – канд. психол. наук, доцента. Проведен круглый стол «Актуальные проблемы психологического сопровождения олимпийского резерва» с участием спортивных психологов и тренеров.

По итогам международного методического семинара были сформулированы основные выводы и рекомендации:

- признать международный методический семинар по спортивной психологии эффективной формой обмена опытом и повышения квалификации;
- при подготовке к семинару предварительно собирать конкретные запросы тренеров по интересующим вопросам, на которые в последующем ориентировать выступающих;
- продолжить работу по организации и проведению онлайн-консультаций, вебинаров, видеопрезентаций технологий работы спортивных психологов, расширить интернет-группу спортивных психологов;
- обратить внимание на проблему психологического сопровождения спортсменов-паралимпийцев, приглашать тренеров и специалистов для ее обсуждения;
- ходатайствовать перед Министерством спорта и туризма Республики Беларусь о включении семинара в ежегодный план мероприятий.

4. VI Международная научно-практическая конференция молодых ученых «Молодежь – науке. Актуальные проблемы теории и методики физической куль-

туры и спорта» (16–17.05.2013). В конференции приняли участие представители учреждений высшего образования и научных организаций Республики Беларусь, Российской Федерации, Украины, Ирана, Ирака и Ливии из числа студентов, аспирантов, магистрантов, преподавателей и научных сотрудников.

Конференция проходила в течение двух дней 16 и 17 мая в соответствии с программой.

16 мая состоялось пленарное заседание, на котором заслушаны 6 докладов: И.В. Степановой – канд. наук по физическому воспитанию и спорту, доцента; О.С. Микитчик – канд. наук по физическому воспитанию и спорту, доцента (Днепропетровск); О.Р. Задорожной – преподавателя; М.П. Питына – канд. наук по физическому воспитанию и спорту, доцента; Р.О. Турка – аспиранта; О.Н. Ждановой – канд. пед. наук, профессора (Львов); Е.В. Хроменковой – зав. лабораторией спортивной морфологии НИИФКиС РБ; С.И. Бусько – канд. ист. наук, БГУФК (Минск).

В это же день проведены заседания 3 секций по направлениям:

секция № 1 – Психолого-педагогические аспекты спорта высших достижений;

секция № 2 – Психолого-педагогические, социологические, экономические, философские аспекты физической культуры и спорта;

секция № 3 – Медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. Оздоровительная и адаптивная физическая реабилитация и эрготерапия.

16 мая Институтом туризма проведена IV Международная студенческая научно-практическая конференция «Теоретические и организационно-практические аспекты в туризме и гостеприимстве».

17 мая в учебно-методическом центре проводилось заседание круглого стола, состоялось подведение итогов Международной научно-практической конференции и принятие резолюции.

Большое впечатление на гостей произвела экскурсия на МКСК «Минск-Арена».

А также состоялась студенческая научная конференция кафедры физической реабилитации.

Знаменательным событием явилось проведение Международного научно-практического семинара «Современные системы подготовки спортсменов высокого класса и резерва в спортивных видах гимнастики и танцевальном спорте», который проходил в спортивном корпусе 17–18 мая.

В рамках XIII Международной научной сессии по итогам НИР за 2012 год «Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту» 24 мая 2013 года состоялась научно-практическая конференция «Физическая культура и спорт в системе дополнительного образования взрослых». В конференции приняли участие представители учреждений высшего образования Беларуси, России, Украины, Молдовы. В процессе конференции рассмотрены актуальные проблемы подготовки спортсменов различной квалификации, вопросы, организации, управления, те-

ории и методики физического воспитания в учреждениях образования, а также современные подходы к организации процесса повышения квалификации и переподготовки кадров.

Международная научная конференция «Актуальные проблемы физической реабилитации и эрготерапии: к 20-летию кафедры физической реабилитации» (научно-педагогическая школа Т.Д. Поляковой, М.Д. Панковой)» проводилась как плановое мероприятие Белорусского государственного университета физической культуры, в рамках деятельности научно-педагогической школы Татьяны Дмитриевны Поляковой и Маргариты Дмитриевны Панковой и посвящена 20-летию кафедры физической реабилитации.

В конференции приняли участие более 80 человек, в том числе гости из России, Украины, Ливии и Ирана, представители Республиканского центра спортивной медицины, учреждений высшего образования, организаций Министерства здравоохранения и Министерства обороны Республики Беларусь; преподаватели, аспиранты, магистранты и студенты университета.

В соответствии с программой работы конференции были заслушаны доклады, касающиеся проблем использования средств и методов медицинской реабилитации больных и инвалидов, включая физическую реабилитацию, рассмотрены вопросы, связанные с процессом подготовки кадров по физической реабилитации и эрготерапии, а также проведены мастер-классы.

На основе анализа представленных на конференцию материалов и заслушанных докладов можно сформулировать следующие выводы и предложения:

1. В сфере физической реабилитации и эрготерапии приоритетными научными направлениями остаются: разработка инновационных технологий, комплексных рекреационно-оздоровительных и реабилитационных программ, направленных на совершенствование реабилитационного процесса различных контингентов населения.

2. Более активно внедрять волонтерское движение в практику реабилитационно-эрготерапевтической помощи на дому, в специальных учреждениях образования, коррекционно-развивающих центрах.

3. Продолжить разработку проблем, ориентированных на обоснование государственной, социальной и экономической политики в подготовке кадров в области физической реабилитации и эрготерапии.

4. В спорте высших достижений приоритетным является внедрение новых технологий и научных методических разработок, необходимых для оптимизации и ускорения процессов адаптации и восстановления в условиях выполнения тренировочных и соревновательных нагрузок.

5. Продолжить сотрудничество с учреждениями высшего образования и научно-исследовательскими организациями Министерства спорта и туризма Республики Беларусь, Министерства здравоохранения Республики Беларусь, Национальной академией наук Беларуси, а также организациями-партнерами зарубежных государств с целью комплексного решения крупных научных и научно-методических проблем в области физической реабилитации и эрготерапии.

Целью XIII Международной научной сессии явился обмен опытом и получение новой информации в области теории и практики спортивной тренировки, физического воспитания, оздоровительной и адаптивной физической культуры, физической реабилитации и эрготерапии, пропаганда результатов научно-исследовательской, научно-методической и инновационной деятельности; активизация научной деятельности студентов, магистрантов и аспирантов, университета, а также апробация результатов диссертационных исследований. В ходе проведения сессии были рассмотрены вопросы, касающиеся проблем совершенствования форм и методов управления подготовкой спортсменов различной квалификации, подготовки кадрового потенциала для отрасли «Физическая культура и спорт», основные аспекты оздоровительной и адаптивной физической культуры, физической реабилитации и эрготерапии.

По итогам проведения научно-организационных мероприятий в рамках Международной научной сессии по итогам НИР за 2012 год «Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту» изданы 4 сборника материалов проведенных научно-организационных мероприятий в рамках сессии и 3 информационно-аналитических бюллетеня: «Реабилитация в спорте», «Зимние виды спорта», «Гипоксическая тренировка» [7–9].

1. Полякова, Т.Д. Мониторинг целевых показателей процесса «Научно-исследовательская деятельность» в Белорусском государственном университете физической культуры за 2011 год / 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, 2012. – Вып. 15. – С. 12–20.

2. Полякова, Т.Д. Методические рекомендации для аспирантов / Т.Д. Полякова, Н.А. Бурковская, В.А. Данилович; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск: БГУФК, 2011. – 51 с.

3. Полякова, Т.Д. Подготовка диссертационной работы к защите: практическое руководство / сост.: Т.Д. Полякова, В.А. Данилович. – 4-е изд., испр. и доп.; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск: БГУФК, 2012. – 75 с.

4. Полякова, Т.Д. Адаптивная физическая культура: учеб.-метод. пособие / Т.Д. Полякова; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск: БГУФК, 2010. – 170 с.

5. Иванченко, Е.И. Основы системы спортивной подготовки: учеб.-метод. пособие / Е.И. Иванченко; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск: БГУФК, 2012. – 278 с.

6. Полякова, Т.Д. Информация о проведении XIII Международной научной сессии по итогам НИР за 2012 год «Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту» / Т.Д. Полякова // Мир спорта. – 2013. – № 2. – С. 70–72.

7. Реабилитация в спорте: информ.-аналит. бюллетень по актуальным проблемам физ. культуры и спорта / сост.: Т.Д. Полякова, И.В. Усенко; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск: БГУФК, 2013. – Вып. 15. – 335 с.

8. Зимние виды спорта: информ.-аналит. бюллетень по актуальным проблемам физ. культуры и спорта / сост.: Т.Д. Полякова, И.В. Усенко; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск: БГУФК, 2013. – Вып. 16. – 317 с.

9. Гипоксическая тренировка: информ.-аналит. бюллетень по актуальным проблемам физ. культуры и спорта / сост.: Т.Д. Полякова, И.В. Усенко, М.Ф. Елисеева; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск: БГУФК, 2013. – Вып. 17. – 327 с.

*Поступила 27.09.2013*

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

---

## ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА В ГОСУДАРСТВЕННОМ УЧРЕЖДЕНИИ ОБРАЗОВАНИЯ «ИНСТИТУТ ПОГРАНИЧНОЙ СЛУЖБЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ»

*Г.И. Башлакова, С.А. Гайдук, канд. пед. наук, доцент,*  
Институт пограничной службы Республики Беларусь

*Вопрос профессиональной подготовки высококвалифицированных специалистов становится особенно актуальным в условиях интенсификации социально-экономического развития государства. К каждому выпускнику учреждений высшего образования (УВО) предъявляются требования, от степени готовности к их осуществлению зависит конкурентоспособность будущего специалиста на рынке труда, его положение в обществе, личная удовлетворенность, результаты профессиональной деятельности.*

*The issue of highly qualified specialists training is particularly relevant in terms of intensification of socio-economic development of the state. Demands are placed on each graduate of institutions of higher education, the degree of readiness for their implementation determines the competitiveness of the future expert on the labor market, his/her social status, personal satisfaction, and the results of professional activities.*

**Введение.** Профессиональные знания, навыки и умения должны включать в себя равнозначный компонент, характеризующий физическую подготовленность к будущей профессиональной деятельности. Данное положение актуально в тех сферах деятельности, которые, в первую очередь, характеризуются повышенными требованиями к уровню физической подготовленности лиц, ее осуществляющей, к сформированности их прикладных двигательных навыков. К числу таких сфер профессиональной деятельности относятся военная, правоохранительная и др. виды профессиональной деятельности, связанные с обеспечением национальной, общественной и личной безопасности граждан.

Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) военнослужащих, сотрудников правоохранительных органов, пограничников, спасателей и др. – один из основных компонентов в системе их профессиональной под-

готовки [1–4] и др. Следует отметить, что на протяжении всей служебной деятельности в вышеуказанных министерствах и ведомствах занятия по ППФП в системе непрерывной профессиональной подготовки являются обязательными, что закреплено в нормативных документах, регламентирующих подготовку сотрудников и военнослужащих. Особенно значимым является это положение во время обучения курсантов в УВО, где ППФП является одной из основных учебных дисциплин, в течение изучения которой у обучаемых формируются профессионально-значимые физические и морально-волевые качества, прикладные двигательные навыки, необходимые для успешного осуществления боевой, оперативно-служебной деятельности. На наш взгляд, содержание и направленность системы физического воспитания в УВО силовых министерств и ведомств является наиболее выраженным и конкретизированным, именно профессионально-прикладным применительно к условиям будущей профессиональной деятельности, что к сожалению, не всегда учитывается при подготовке к ряду другой профессиональной деятельности в, скажем так, в «гражданских» УВО, что, несомненно, требует проведения дальнейших исследований по обоснованию, разработке, совершенствованию специализированного вида физического – ППФП студентов и магистрантов УВО.

Физическое воспитание в УВО, а именно – дефиниция ППФП, наиболее ярко и точно отражает одну из основных функций физической культуры – ее связь с профессиональной деятельностью выпускника, а также трудовой и оборонной функциями [5–7] и др. В свою очередь, следует отметить объективные причины, влияющие на систему физического воспитания во всех УВО. К их числу относятся – низкий уровень физической подготовленности вчерашних школьников, смена приоритетов в социальной и общественной жизни, влияние неблагоприятных экологических и других факторов, что требует от специалистов в области физического воспитания, в первую очередь, решения общих задач физического воспитания – укрепления здоровья, формирования привычки к занятиям любым видом физической активности и потребного уровня развития физических качеств и др. Абсолютно все профессии предъявляют определенные требования к уровню физической подготовленности работников, профессиональный успех в любой сфере профессиональной деятельности невозможен без развитых профессионально важных физических качеств, сформированных прикладных навыков и умений. ППФП, как специализированный вид физического воспитания, должна обеспечивать подготовку выпускников, а физическая культура, как равноправная часть общей культуры человека, должна быть (или стать за время обучения) неотъемлемой частью жизни и учебы каждого студента (курсанта)!

Значимость ППФП в УВО силовых министерств и ведомств определяется тем, что их профессиональная деятельность, как никакая другая, связана со значительными физическими и психическими нагрузками для личного состава, требует от сотрудников и военнослужащих постоянной готовности применить

прикладные двигательные навыки для успешного выполнения боевых и оперативно-служебных задач.

В этой связи становится необходимой разработка программного обеспечения учебной дисциплины «ППФП», применение новых педагогических технологий, научно обоснованное распределение средств ППФП и лимита учебного времени на общую и специальную подготовку курсантов, что позволит совершенствовать образовательный процесс в УВО силовых ведомств.

На наш взгляд, профессиональная подготовленность выпускника складывается из равнозначных, взаимообусловленных составляющих обучения, которые воздействуют на личность будущего специалиста: мировоззренческой и идеологической, прикладной, физической. Однако в макете учебного плана, разработанного с переходом на четырехлетний период обучения, учебная дисциплина «Физическая культура» вынесена в раздел «Дополнительные виды обучения», что, на наш взгляд, не в полной мере соответствует модели подготовки специалиста, способного в жестких условиях современного рынка профессий быть конкурентоспособным, а впоследствии профессионально успешным. Так, ранее в учебном плане подготовки выпускников с пятилетним периодом обучения в Государственном учреждении образования «Институт пограничной службы Республики Беларусь» (ИПС) учебная дисциплина «Физическая подготовка» справедливо была перенесена из цикла социально-гуманитарных дисциплин в цикл общепрофессиональных и специальных дисциплин, так как только физически развитый, владеющий профессионально важными двигательными навыками и умениями, обладающий должным уровнем сформированности волевых качеств и эмоциональной устойчивости к действиям в экстремальных ситуациях сотрудник органов пограничной службы (ОПС) способен качественно выполнять свои профессиональные задачи. Вышесказанное также детерминируется условиями осуществления профессиональной деятельности, которая связана со значительными физическими и психическими нагрузками, протекает под воздействием неблагоприятных внешних условий.

Таким образом, в связи с переходом на четырехлетний период получения образования 1-й ступени в ИПС, как и в других УВО Республики Беларусь, становится актуальным вопрос обоснования и разработки учебно-программной документации для организации образовательного процесса по ППФП, о чем, в том числе, свидетельствует и вышеперечисленное.

**Основная часть.** Целью нашего исследования явилось обоснование распределения средств и времени на разделы учебной программы для разработки программного обеспечения учебной дисциплины ППФП для последующей успешной оперативно-служебной деятельности сотрудников ОПС. Проведенные теоретико-библиографический анализ и результаты собственных исследований свидетельствуют о необходимости приоритетного развития профессионально важных физических качеств и формирования прикладных двигательных навыков, что подтверждается результатами исследования, приведенными ниже.

Исследование проводилось в рамках научно-исследовательской работы «Информационное обеспечение физической подготовки курсантов Государственного учреждения образования «Институт пограничной службы Республики Беларусь» (шифр – «Прикладность-П»), утвержденной решением научно-технического совета ИПС (протокол №12 от 20.02.2013 г.).

Нами было проведено в 2011/2012 учебном году анкетирование 303 курсантов 2–5 курсов ИПС. С этой целью нами была дополнена и модифицирована анкета закрыто-открытого типа [8], прошедшая процедуру стандартизации в процессе апробации в ходе проведенного исследования, содержащая 36 высказываний.

Оценка 5–6, 9, 11–12, 16–17, 19–22, 30–33 высказываний, включенных в анкету, осуществлялась по пятибалльной шкале, где «5» баллами определялся максимально потребный уровень развития качества (максимальный уровень оценки), абсолютное согласие; «1» баллом – его минимально потребный уровень (минимальный уровень оценки), абсолютное несогласие. По другим вопросам были возможны несколько результатов ответов.

Также курсантам было предложено ответить на ряд вопросов, касающихся уровня их физической подготовленности, отношения к занятиям физическими упражнениями, определения средств ППФП, наиболее значимых для профессиональной подготовки сотрудников ОПС, роли и месте ППФП в УВО и др. Анкетирование являлось анонимным, что может свидетельствовать об уровне искренности ответов курсантов. Статистическая обработка полученных количественных показателей проводилась на ПЭВМ – рассчитывались среднее арифметическое значение величин, стандартная ошибка средней арифметической, процентное соотношение показателей.

В анкетировании приняло участие 303 юноши (100 %), средний возраст которых составил  $20,80 \pm 0,09$  лет. Практически все курсанты поступили в УВО после окончания средней школы или средних специальных заведений (92,11 %), до поступления в Вооруженных Силах служило 7,89 % респондентов, что свидетельствует о равномерности подготовки всей выборки.

Выбор для поступления в ИПС (на факультет пограничных войск Военной академии Республики Беларусь – до 2010 года) был сделан по собственному желанию стать офицером-пограничником у 81,91 % опрошенных, семейным традициям, преимущественности – 10,52 %, по настоянию родителей – 1,32 %, и лишь 6,91 % курсантов поступали в УВО, так как в ИПС был более низкий проходной балл, что в целом свидетельствует об осознанном выборе будущей профессиональной деятельности. Об этом же свидетельствуют результаты оценивания высказывания о том, что к поступлению в ИПС по физической подготовке готовилось 73,68 % оптантов, а не готовилось – 26,32 % абитуриентов. При этом 81,91 % курсантов высказываются за введение вступительного экзамена по физической подготовке, согласны с существующим профессиональным отбором (в том числе и по физической подготовке) – 15,46 % респондентов, не определи-



лось с ответом на этот вопрос – 2,63 % опрошенных. С результатами оценивания вышеуказанных вопросов согласуются результаты ответа на вопрос о трудностях по физической подготовке, возникающих на первом курсе. Так, 64,47 % курсантов не испытывало трудностей на занятиях по ППФП после поступления, а 35,53 % курсантов было трудно на этих же занятиях. При этом курсанты в  $2,87 \pm 0,04$  балла оценили недостаточность нагрузок на занятиях по ППФП.

Отметка по ППФП в УВО по сравнению со школьной отметкой по физической культуре стала выше у 57,89 % курсантов, на том же уровне осталась у 31,91 % респондентов, стала ниже у 10,20 % опрошенных. За время обучения в ИПС повысило уровень своей физической подготовленности 85,53 % курсантов, на том же уровне он остался у 9,54 % опрошенных, и лишь 3,95 % будущих офицеров отметили его снижение, не ответило на этот вопрос – 0,98 % оптантов. При этом самостоятельно, помимо учебных занятий, занимается 79,28 % опрошенных курсантов, иногда – 20,39 %, не занимается самостоятельно – 0,33 % оптантов. Курсанты оценили некоторые причины, по которым они занимаются дополнительно, так минимальным баллом в  $1,72 \pm 0,04$  оценено высказывание о том, что занимаются самостоятельно, лишь получив неудовлетворительную отметку. В  $4,62 \pm 0,04$  балла оценено высказывание о самостоятельных занятиях для повышения уровня своей физической подготовленности, что согласуется с одной из самых высоких оценок в  $4,75 \pm 0,03$  балла о том, что будущий офицер-пограничник должен быть физически развитым. Участие в соревнованиях оценено в  $3,10 \pm 0,04$  балла, а в  $3,12 \pm 0,04$  балла – участие в спортивно-массовых мероприятиях. Также заинтересованность курсантов, их мотивированность подтверждает оценка в  $4,62 \pm 0,04$  балла о стремлении повысить свою отметку на занятиях по ППФП. Высоким баллом в  $4,57 \pm 0,03$  оценено высказывание о выполнении всех требований и заданий преподавателей на занятиях. Стремление выполнить больше запланированного задания оценено в  $4,01 \pm 0,04$  балла. Взаимоисключающее высказывание о возможности не выполнять задания, брать освобождения от занятий оценено в  $1,53 \pm 0,04$  балла.

Значимость учебной дисциплины «ППФП» в образовательном процессе УВО курсанты оценили в  $4,51 \pm 0,04$  балла, что свидетельствует об осознании значимости ППФП для подготовки офицера-пограничника. Значимость ППФП в будущей профессиональной деятельности, необходимость прикладных двигательных навыков для успешности ее осуществления респонденты оценили одним из самых высоких баллов в  $4,56 \pm 0,04$  балла. Об искренности ответов курсантов на этот вопрос можно судить по оценке высказывания, оцененного одним из самых низких баллов в  $1,55 \pm 0,04$ , о том, что учебная дисциплина «ППФП» необязательна для будущей профессиональной деятельности. Также о значимости занятий свидетельствуют результаты оценки высказывания о самостоятельных занятиях после окончания УВО. Так, планируют продолжить самостоятельные занятия 52,63 % будущих офицеров, 46,38 % курсантов будут заниматься иногда, и, лишь, только 0,99 % опрошенных не будут заниматься физическими упражнениями после окончания ИПС.

Организацию занятий по ППФП в ИПС после его создания (в 2010 году) курсанты оценили в  $4,16 \pm 0,03$  балла, а до его создания – в  $3,43 \pm 0,04$  балла, что свидетельствует о результативности работы, проводимой профессорско-преподавательским составом кафедры профессионально-прикладной физической подготовки и спорта (созданной в ИПС в 2011 году), в том числе по разработке новой учебно-программной документации [9, 10]. Об этом свидетельствуют результаты ответов 78,62 % курсантов, отметивших изменения в содержании курса ППФП (21,38 % – не определилось с ответом, причем, принявшие в анкетировании курсанты 2 курса поступили в ИПС после 2010 года). Изменения в лучшую сторону отметили 75,99 % респондентов, в худшую сторону – 3,29 % курсантов, прежний уровень – у 2,30 % опрошенных. Дальнейшее повышение эффективности образовательного процесса по ППФП возможно за счет: личного желания заниматься (52,63 %), материально-технического обеспечения занятий (46,38 %), разнообразия и содержания учебных тем (46,05 %), планирования занятий (24,34 %), квалификации преподавателей (5,26 %).

Следует отметить, что до разработки макета нового учебного плана четырехлетнего периода обучения по решению Совета ИПС было предложено ввести Государственный экзамен по учебной дисциплине «Физическая подготовка», однако ее перераспределение в раздел «Дополнительные виды обучения» нового учебного плана не позволило это сделать. Однако, 34,55 % курсантов согласно с итоговой аттестацией по ППФП, не определилось с ответом – 21,05 % респондентов, не согласно с этим – 44,40 % оптантов.

Приоритетность разделов учебных тем в учебной программе по ППФП для сотрудников ОПС курсанты определили следующим образом: легкая атлетика и ускоренное передвижение –  $2,54 \pm 0,07$  место; атлетическая подготовка –  $3,67 \pm 0,07$  место; приемы самообороны (приемы рукопашного боя) –  $1,82 \pm 0,06$  место; лыжная подготовка –  $5,62 \pm 0,07$  место; плавательная подготовка –  $5,58 \pm 0,07$  место; спортивные игры –  $6,25 \pm 0,07$  место; преодоление препятствий –  $4,58 \pm 0,07$  место; методическая подготовка –  $5,69 \pm 0,07$  место.

Также будущие офицеры-пограничники оценили приоритетность профессионально-значимых физических качеств, расставив их по местам следующим образом: выносливость –  $1,53 \pm 0,03$  место; сила –  $2,65 \pm 0,03$  место; быстрота –  $2,87 \pm 0,03$  место; координационные способности –  $2,92 \pm 0,03$  место. Результаты проведенного ранжирования согласуются с результатами выполнения контрольных нормативов. Так, наиболее трудными для курсантов 2–5 курсов оказались: бег на 3000 м (27,96 %), бег на 1000 м (9,54 %), бег на 100 м (6,25 %), челночный бег  $10 \times 10$  м (5,92 %), лыжная гонка на 5000 м (17,11 %), прыжок в длину с места (23,68 %), подтягивание на перекладине (17,11 %), подъем переворотом на перекладине (4,61 %), комплексное силовое упражнение (8,22 %), плавание (18,42 %), преодоление полосы препятствий (11,18 %), выполнение приемов самообороны (10,53 %). Причем трудности при сдаче нормативов, зачетов и экзаменов возникли по причине недостаточного уровня развития физических

качеств, оцененного в  $2,74 \pm 0,04$  балла. Среди недостаточного развития физических качеств указывались: сила (в 26,03 % случаев ответов), выносливость (53,42 %), быстрота (12,33 %), координационные способности (8,22 %). Отсутствие интереса к занятиям по ППФП оценено в  $1,56 \pm 0,04$  балла, сложная техника выполняемых упражнений – в  $1,81 \pm 0,04$  балла, недостаточность занятий по учебным темам – в  $2,42 \pm 0,04$  балла, отсутствие должного уровня объяснения учебного материала преподавателями – в  $1,41 \pm 0,04$  балла, отсутствия (недостатка) литературы в библиотеке – в  $1,46 \pm 0,04$  балла.

При этом на увеличение занятий по теоретическому разделу указало 14,80 % курсантов, не согласны с этим – 71,05 % опрошенных, не определилось с ответом – 14,15 % респондентов; по методическому разделу подготовки: 35,20 % – за увеличение, 54,93 % – не согласно, не знают – 9,87; по общей физической подготовке предлагают увеличить количество часов – 68,75% опрошенных, считают необязательным – 24,34 % курсантов, не определилось с ответом – 6,91 %; по специальной физической подготовке: за увеличение – 88,49 % респондентов, не согласны с этим – 6,91 % опрошенных, не знают – 4,60 % курсантов. Высказывание о том, что наличие теоретических знаний по ППФП для успешности будущей профессиональной деятельности не совсем значимо, оценено в  $2,23 \pm 0,04$  балла. Причем достаточность теоретических знаний оценена в  $4,04 \pm 0,04$  балла. Для приобретения знаний по теории и методике физического воспитания курсанты читают дополнительную литературу ( $3,09 \pm 0,04$  балла), консультируются у преподавателей ( $3,66 \pm 0,04$  балла), беседуют со специалистами в области физического воспитания и спорта ( $3,29 \pm 0,04$  балла).

Для занятий спортом в ИПС созданы все условия – с этим согласно 54,93 % опрошенных, не согласно с этим – 36,18 % курсантов, не определилось с ответом – 8,89 % респондентов. Среди секций по видам спорта, которые должны быть созданы в ИПС, были указаны: рукопашный бой – в 61,51 % ответов, плавание – 20,72 %, атлетическая подготовка – 4,93 %, легкая атлетика – 7,89 %, спортивные игры – 3,95 %, стрельба – 14,47 %, многоборье – 2,30 %, ориентирование на местности – 1,97 %. После окончания ИПС хотело бы заниматься рукопашным боем 24,35 % будущих офицеров, легкой атлетикой – 26,03 % курсантов, атлетической подготовкой – 31,30 % респондентов, спортивными играми – 11,30 % оптантов, плаванием – 5,22 % опрошенных, лыжами – 0,90 % проанкетированных, велоспортом – 0,90 % будущих пограничников.

Полученные результаты анкетирования, в том числе были учтены при разработке учебно-программной документации по учебной дисциплине «ППФП» для набора курсантов 2013 года с четырехлетним периодом обучения, в которой выделены разделы: «Теоретическая подготовка», «Общая физическая подготовка» и «Специальная физическая подготовка», распределен учебный материал по курсам обучения с выделением лимита времени на его изучение.

**Заключение.** Проведенный анализ результатов анкетирования свидетельствует о необходимости дальнейшей разработки проблемы научного обоснования

вания, определения приоритетных средств ППФП с учетом профессиографического подхода, распределения лимита учебного времени на разделы и учебные темы для формирования и совершенствования профессионально-значимых физических и морально-волевых качеств, прикладных двигательных навыков для успешности последующей профессиональной деятельности с учетом преемственности образования, принципов физического воспитания и спортивной тренировки, уровня физической подготовленности абитуриентов УВО, повышения мотивированности курсантов, формировании привычки к занятиям любым видом физической активности, в первую очередь, являющейся прикладной к профессиональной деятельности.

1. Инструкция о порядке организации и методике проведения физической подготовки и спортивной работы в органах пограничной службы Республики Беларусь: утв. Председателем Гос. погран. комитета Респ. Беларусь 31.12.09. – Минск: ГПК РБ, 2009 г. – 98 с.

2. Слепнев, А.Я. Педагогические основы профессионально-прикладной физической подготовки курсантов средних школ милиции МВД СССР: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А.Я. Слепнев; Белорус. гос. ин-т физ. культуры. – Минск, 1989. – 23 с.

3. Палецкий, Д.Ф. Технология управления профессионально-прикладной физической подготовкой курсантов – слушателей образовательных учреждений МВД России: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Д.Ф. Палецкий; ВНИИФК. – М., 1999. – 49 с.

4. Гайдук, С.А. Профессионально-прикладная физическая подготовка в вузах силовых ведомств / С.А. Гайдук // Вестник Полоцкого государственного университета. – Полоцк, 2012. – Серия Е: Педагогические науки. – С. 192–195.

5. Загорский, Б.И. Профессионально-прикладная физическая подготовка в советской системе физического воспитания: метод. разработка для студентов ин-тов физ. культуры / Б.И. Загорский. – М.: ГЦОЛИФК, 1981. – 31 с.

6. Ильинич, В.И. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов вузов: науч.-метод. и организац. основы / В.И. Ильинич. – М.: Высш. школа, 1978. – 144 с.

7. Раевский, Р.Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов: учеб. пособие / Р.Т. Раевский. – М.: Высшая школа, 1985. – 136 с.

8. Гайдук, С.А. Состояние и проблемы профессионально-прикладной физической подготовки в высшем учебном заведении МВД / С.А. Гайдук // Ученые записки: сб. рец. науч. тр. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; гл. ред. М.Е. Кобринский. – Минск, 2007. – Вып. 10. – С. 25–34.

9. Гайдук, С.А. Опыт программного обеспечения физической подготовки курсантов Института пограничной службы Республики Беларусь / С.А. Гайдук // 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. 3. – С. 32–34.

10. Гайдук, С.А. О содержании учебной дисциплины «Физическая подготовка» в ГУО «Институт пограничной службы Республики Беларусь» / С.А. Гайдук, Г.И. Башлакова // Актуальные проблемы обеспечения пограничной безопасности и охраны государственной границы: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 28 нояб. 2012 г. / редкол.: В.П. Горбатенко [и др.]. – Минск: ИПС РБ, 2013. – С. 117–118.

*Поступила 07.05.2013*

# ОБОСНОВАНИЕ ТРЕНИНГОВОЙ ПРОГРАММЫ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЛИЧНОСТНОЙ ОРГАНИЗОВАННОСТИ СПОРТИВНОГО МЕНЕДЖЕРА

*О.Р. Гринь, канд. пед. наук, доцент,*

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины,

*Ю.В. Дутчак,*

Хмельницкий национальный университет

*Авторами установлена взаимосвязь между личностной организованностью и эффективностью деятельности учреждения физической культуры и спорта. Определены ведущие личностные детерминанты организованности спортивного менеджера. Обоснована и разработана тренинговая программа усовершенствования личностной организованности спортивного менеджера.*

*Interconnection between personal self-discipline and effectiveness of physical culture and sports establishments' activities is ascertained by the authors of the article. Leading personal determinants of sport manager's self-discipline are determined. A training program of improving a personal self-discipline of a sport manager has been developed and proved.*

**Введение.** Современные экономические тенденции развития общества выдвигают особенные требования к эффективности деятельности организаций разных форм собственности и сегментов рынка национальной экономики Украины. Эффективность (лат. *efficientia*) — продуктивность использования ресурсов в достижении какой-либо цели [1]. Особенный интерес к данной проблематике наблюдается в учреждениях сферы физической культуры и спорта, что свидетельствует о большом социальном значении деятельности данных организаций.

Анализ публикаций последних лет сферы физической культуры и спорта свидетельствует об особом внимании к проблематике повышения эффективности некоммерческих учреждений сферы. Эти вопросы исследовали многие ученые, а именно: В.И. Жолдак, И.И. Переверзин, С.Г. Сейранов, А.В. Починкин и др.

Эффективность учреждения, по утверждению Д.И. Прокопенко, зависит от качеств менеджера, внешней среды, стратегии организации [2].

Стратегия учреждения – это долгосрочные планы и пути развития организации. Стратегия определяет, в каком направлении и каким образом организация должна развиваться для достижения поставленных целей. Стратегия объединяет цели и необходимые ресурсы.

Внешняя среда включает в себя социально-экономического условия, особенности законодательства, систему ценностей и культуры общества, доступность ресурсов, уровень конкурентоспособности на рынке и т. д.

Способность правильно оценить риски внешней среды, разрабатывать соответствующую стратегию организации, обеспечивать достижение целей и формулировать структуру организации являются составляющими качества менеджера. Важными компонентами качества менеджера является его личная организованность, возможность мотивировать сотрудников для достижения целей организации.

Несомненно, что повышение качеств менеджера является основным путем повышения эффективности работы учреждения, вследствие того что именно менеджер формирует стратегию организации и обеспечивает ее выполнение с учетом рисков внешней среды.

**Цель работы** – поиск путей повышения уровня личностной организованности спортивного менеджера.

**Методы исследования:** теоретический анализ и обобщения данных специальной и научно-методической литературы, психодиагностика, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

**Результаты исследований.** Одним из способов повышения уровня личностной организованности спортивного менеджера есть использование специального тренинга. Исследователь С.И. Макшанов [3] отмечает, что тренинг – это многофункциональный метод преднамеренных изменений феноменов человека или группы с целью гармонизации профессионального и личностного бытия человека.

Т.В. Зайцева относит тренинг к методам группового консультирования, определяя его как средство активного группового обучения навыкам общения в обществе, как средство влияния на самооценки личности с целью адаптации к новой социальной роли [4].

Эффективность тренингов, как утверждает И.И. Вачков [3], выше эффективности индивидуальной работы вследствие:

- 1) активности позиции и интенсивности, которая обеспечивается продолжительностью и насыщенностью программы тренингов;
- 2) множественности источников информации для участника: тренер, участники, возможность наблюдения собственного состояния во время выполнения тренинговых заданий;
- 3) получение обратной связи не только от тренера, но и от других участников тренинга;
- 4) возможности почувствовать, что участник не одинок в своих проблемах.

Активная позиция, как отмечает А. Прутченков [5], основывается на определенной закономерности относительно усвоения человеком информации:

10 % информации, воспринимаемой на слух;

50 % информации, воспринимаемой зрением;

90 % информации, получаемой во время самостоятельной деятельности.

Проектирование тренинговой программы усовершенствования организованности спортивного менеджера, с учетом исследований Т.Ю. Колошина, А.А. Трусъ было произведено с выполнением следующих принципов:

– последовательности;

- метафоризации;
- транспективности [6].

В процессе проектирования тренинговой программы учитывались особенности управленческой деятельности спортивного менеджера и современные теоретико-методические основы организации проведения тренингов. В качестве входных показателей использовались ведущие личностные детерминанты («ассертивности», «аналитико-плановая») организованности спортивного менеджера, полученные в результате факторного и корреляционного анализов ее составляющих.

Ассертивность (англ. *assrt* – «настаивать на своем») – способность в ситуации внешнего давления корректно отстаивать свои интересы и свою линию поведения, спокойно говорить «нет» тому, что не устраивает и продолжать в социально приемлемой форме эффективно настаивать на своих правах [9]. Детерминанта «ассертивности» личностной организованности спортивного менеджера обуславливается вежливостью, уравновешенностью, требовательностью этого руководителя. Вклад детерминанты «ассертивности» в общую дисперсию выборки составляет 9,8 %.

Детерминанта «аналитико-плановая» личностной организованности спортивного менеджера характеризует способность в осуществлении стратегического и оперативного планирования, формирования системы контроля в учреждении. Эта детерминанта обуславливается дальновидностью, коммуникабельностью спортивного менеджера. Вклад детерминанты «аналитико-плановой» в общую дисперсию выборки составляет 8,2 %.

В процессе корреляционного анализа было отмечено наличие достоверных положительных взаимосвязей между «аналитико-плановой» и «стабилизационной» детерминантами ( $r=0,67, p<0,05$ ), «аналитико-плановой» и «волевой» детерминантами ( $r=0,62, p<0,05$ ).

Для формирования тренинговой программы по усовершенствованию личностной организованности спортивного менеджера нами были использованы и модифицированы с учетом специфики управленческой деятельности интерактивные техники «ассертивности» и «тайм менеджмента» [9, 10].

Интерактивные техники (от англ. *interaction* – взаимодействие) – это техники, которые обеспечивают активное взаимодействие менеджеров и персонала организаций (или представителей каждой из указанной категории отдельно) в условиях учебных тренингов и семинаров, направленных на их подготовку к решению актуальных управленческих и профессиональных задач [11].

Использование интерактивных техник:

- дает возможность осмыслить содержание и значение тех или иных психолого-управленческих феноменов;
- способствует анализу сущности основных понятий организационной психологии, отдельных характеристик этих понятий;
- ориентирует на осознании современных подходов к управленческой деятельности и развитию организации;

– создает условия во время взаимодействия менеджеров или персонала организации прямо или косвенно в индивидуальной или групповой форме осмыслить определенные проблемы, которые существуют в деятельности организации, формальных или неформальных групп, конкретных личностей;

– содействует в актуализации потребности участников занятий в самопознании и самоанализе психологических особенностей своей организации (ее отдельных подразделений), собственных, личностных и профессиональных качеств;

– способствует формированию потребности и умений у участников занятий использовать полученные знания с целью оптимизации управления организацией, профессионального и личностного совершенствования;

– обеспечивает определение конкретных направлений и путей решения проблем, которые существуют в деятельности организации (групп людей в организациях, отдельных личностей), перспективных направлений их развития;

– создают условия для приобретения умений и навыков, способствующих повышению эффективности деятельности организации (принятия коллегиальных и индивидуальных решений, налаживания делового и управленческого общения, учет мотивации деятельности менеджеров и персонала, формирование благоприятного социально-психологического климата) [12].

Структурная схема разработанной тренинговой программы по усовершенствованию личностной организованности спортивного менеджера представлена на рисунке.

Общая продолжительность тренинговой программы по совершенствованию организованности спортивного менеджера как субъекта управленческой деятельности составляла 8 ч 30 мин. Реализация предложенной тренинговой программы осуществлялась в течение двух дней.

В качестве испытуемых выступали директора детско-юношеских спортивных школ ( $n=25$ ), которые были поделены, в зависимости от эффективности деятельности учреждения, на две группы: основная (малоэффективные) и контрольная (эффективные).

Эффективными спортивными менеджерами, по нашему мнению, является директора детско-юношеских спортивных школ, которым соответствующими органами исполнительной власти сферы физической культуры и спорта присвоены категории (высшая, первая, вторая), а малоэффективными, которым указанные категории не присвоены [13, 14]. В тренинге принимали участие спортивные менеджеры основной группы.

Для проверки эффективности предложенной тренинговой программы был проведен формирующий эксперимент. Результаты представлены в таблице.

Анализ результатов формирующего эксперимента усовершенствования организованности спортивного менеджера показывает увеличение среднего значения «аналитико-плановой» детерминанты в основной группе на 3,6 балла, что



соответствует 11 %. Также прослеживается позитивная динамика в «ассертивной» детерминанте в этой группе. Отмечаем, что в предложенной тренинговой программе в основной группе значения «аналитико-плановой» детерминанты соответствуют высокому уровню, «ассертивной» – среднему уровню. Перевод ведущих детерминант личностной организованности спортивного менеджера на указанные уровни обеспечит повышение эффективности управленческой деятельности спортивного менеджера, в частности и учреждения возглавляемого им в целом.

В контрольной группе спортивных менеджеров несколько иная ситуация, существенных изменений значений ведущие детерминанты личностной организованности спортивного менеджера не наблюдается.

Таким образом, обоснованная и разработанная тренинговая программа является эффективным средством усовершенствования личностной организованности спортивного менеджера.



Рисунок – Структурная схема тренинговой программы

Таблица – Результаты формирующего эксперимента усовершенствования организованности спортивного менеджера

Ведущие детерминанты личностной организованности спортивного менеджера	До эксперимента				После эксперимента			
	основная группа, n=12		контрольная группа, n=13		основная группа, n=12		контрольная группа, n=13	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Аналитико-плановая	18,1	2,61	21,5	3,20	21,7	2,75	21,6	3,25
Ассертивности	1,4	0,51	1,9	0,28	1,9	0,33	2,0	0,30

**Выводы.** Предложенная тренинговая программа усовершенствования личностной организованности спортивного менеджера, отличительными чертами которой является комплексный учет принципов проектирования тренинговых программ, современных теоретико-методических основ организации тренингов и особенностей управленческой деятельности в сфере физической культуры и спорта, направлена на ведущие личностные детерминанты. Соответствующие уровни которых обеспечат повышение эффективности деятельности учреждений физической культуры и спорта.

Содержание и алгоритм реализации разработанной тренинговой программы отличается от имеющихся использованием интерактивных средств по «ассертивности» и «тайм-менеджмента», которые адаптированы к специфике управленческой деятельности спортивного менеджера.

1. Степанова, О.Н. Маркетинг в сфере физической культуры и спорта / О.Н. Степанова. – М.: Советский спорт, 2003. – 256 с.

2. Прокопенко, Д. Гибкая система развития менеджеров – ключ к эффективности организации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://yandex.ua.yandsearch?/>

3. Психология менеджмента: учебник / под ред. Г.С. Никифорова. – СПб., 2000. – 572 с.

4. Зайцева, Т.В. Теория психологического тренинга: монография / Т.В. Зайцева. – СПб.: Речь, 2002. – 80 с.

5. Прутченков, А.С. Социально-психологический тренинг в школе / А.С. Прутченков. – М.: ЭКСМО-ПРЕСС, 2001. – 640 с.

6. Колошина, Т.Ю. Арт-терапевтические техники в тренинге: характеристики и использование: практ. пособие / Т.Ю. Колошина, А.А. Трусъ. – СПб.: Речь, 2010. – 189 с.

7. Переверзин, И.И. Менеджмент спортивной организации: учеб. пособие / И.И. Переверзин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 2006. – 464 с.

8. Починкин, А.В. Экономика физической культуры и спорта: монография / А.В. Починкин, С.Г. Сейранов. – М.: Советский спорт, 2011. – 328 с.

9. Бишоп, С. Тренинг ассертивности / С. Бишоп: пер. с англ. – СПб.: Питер, 2001. – 208 с.

10. Васильченко, Ю.Л. Самоучитель по тайм-менеджменту / Ю.Л. Васильченко, З.В. Таранченко, М.Н. Черныш. – СПб.: Питер, 2007. – 256 с.

11. Большой психологический словарь / сост. и ответ. ред. Б. Мещеряков, В. Зинченко. – СПб.: Прайм – ЕВРОЗНАК, 2004. – 612 с.

12. Карамушка, Л.М. Технологія роботи організаційних психологів: нав. посіб. / Л.М. Карамушка. – К.: ІНКОС, 2005. – 366 с.

13. Малинин, А.Б. Менеджмент деятельности спортивных школ: учеб. пособие / А.Б. Малинин, В.А. Малинин. – М.: Физическая культура, 2008. – 240 с.

14. Об утверждении Положения о детско-юношеской спортивной школе: Постановление Кабинета Министров Украины от 05.11.2008 № 993 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rada.gov.ua>.

Поступила 12.06.2013

## **СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В МОДЕЛИРОВАНИИ ОЛИМПИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УЧИЛИЩАХ ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА**

***И.И. Гуслистова,***

Белорусский государственный университет физической культуры

*Статья посвящена проблеме применения системного подхода в создании модели олимпийского образования в учреждениях среднего специального образования в сфере физической культуры и спорта Республики Беларусь. Системный подход позволяет рассматривать олимпийское образование в училищах олимпийского резерва как часть национальной системы олимпийского образования, репрезентирующей и уточняющей ее содержание, функциональное наполнение и цели.*

*The article is devoted to application of a systems approach to creation a model of the Olympic education in secondary education institutions in the field of physical culture and sports of the Republic of Belarus. The systems approach allows considering Olympic education in Olympic reserve schools as a part of a national system of Olympic education representing and specifying its content, functional characteristics, and the objectives.*

**Введение.** Системный подход является ключевым в исследовании проблемы создания и развития системы олимпийского образования в училищах олимпийского резерва. Его основу составляют философские концепты И.В. Блауберга, В.Н. Садовского, Э.Г. Юдина [1]. Конкретизация и развитие системного подхода применительно к психологической науке и педагогике нашло отражение в исследованиях Л.В. Марищук, Е.В. Пыжьяновой [2], В.А. Сластенина [3], А.А. Исаева [4], В.И. Столярова [5] и других авторов. Репрезентация аспектов системного подхода в изучении вопросов олимпийского образования осуществлена в работах А.Г. Егорова [6], К.Н. Ефременкова [7], А.А. Кокашинского [8], М.Е. Кобринского [9], Е. Муха-Шайк [10]. Теоретико-прикладные исследования олимпийского образования заложили фундамент для изучения проблем олимпийского образования в училищах олимпийского резерва. Однако комплексный анализ вопросов создания системы содержания олимпийского образования для училищ олимпийского резерва на основе системного подхода фактически не проводился. Это выдвигает постановку цели статьи – экспликация системного подхода в формировании содержания олимпийского образования в училищах олимпийского резерва.

**Основная часть.** *Системный подход в национальном олимпийском образовании.* Системный подход является базовым методологическим принципом для определения сущности, особенностей и тенденций функционирования олимпийского образования. Он исходит из ключевого понятия – системы. Она представляет собой целостность множественных взаимосвязанных между собой элементов и не сводится к простой сумме их свойств. Человек, общество, его сферы представляют собой целеустремленные системы, основными чертами которых является целеполагание, память, обмен информацией по принципу обратной связи.

Олимпийское образование представляет собой сложную, динамичную систему. Исходя из этого оно обладает признаками и свойствами, отвечающими принципам системности. Во-первых, олимпийское образование – это система, входящая в состав другой, более широкой системы. В данном случае в качестве последней будет выступать образование вообще и национальное образование в частности, входящие, в свою очередь, в еще большую систему – духовную и социальную сферы жизнедеятельности общества. Во-вторых, олимпийское образование представляет собой результат и процесс деятельности, детерминированный изнутри. Это значит, что развитие системы олимпийского образования есть саморазвитие, включающее весь комплекс характеристик, определяющий сущность категорий образования, олимпизма, культуры в целом. И поскольку олимпийское образование, как и образование в целом, не только явление общественное, являющееся по отношению к человеку средством развития его личности, но и процесс, оно выступает как смена состояний системы, отражает его динамику.

Системный подход, таким образом, сосредоточивается на выявлении интегрирующих факторов и связей, объединяющих элементы в целое. Вследствие этого национальная система олимпийского образования представляет собой единство взаимосвязанных и взаимодействующих подсистем – учебно-образовательной и олимпийско-спортивной и является неотъемлемой частью национального образования. Системообразующими факторами олимпийского образования являются идеалы и ценности олимпийского движения, социально-функциональное содержание спорта, аксиология олимпизма, педагогические подходы к обучению и воспитанию.

Социально-политические ценности олимпийского движения и спорта включают иллюминизм, преодоление расовых, сословных и межгосударственных конфликтов; социальную солидарность; межцивилизационное сосуществование и сотрудничество. Гуманистические ценности составляют: ценность человеческой жизни в ее духовном и телесном здоровье и единстве; сочетание свободы с разумом, доброжелательностью и ответственностью; чуткость, отзывчивость, сострадание, сопереживание, творчество, самосовершенствование. К педагогическим относятся: формирование всесторонне развитой личности (нравственно, физически, интеллектуально); полноценная социализация; нравственное, эстетическое и физическое самосовершенствование; формирование и развитие творческого мышления и способностей, творческого отношения к жизни.

Идеалы и ценности, составляющие основу олимпийского образования и олимпийского движения, связаны с общечеловеческим принципом существования – гуманизмом. Его содержание исходит из постулата самоценности каждого человека и человеческой жизни, что требует уважения прав и свобод личности учащегося, признания права самостоятельного суждения и мнения.

Основу аксиологии олимпизма составляют принципы взаимоуважения, терпимости, честной игры, понимания и принятия другой культуры, традиции или точки зрения. Олимпизм базируется на универсальных и уникальных ценностях мировой цивилизации и культуры.

Социально-функциональное содержание спорта раскрывается в таких изначально присущих спорту характеристиках, как состязательность, эталонность, эвристичность, которые, как отмечает Л.П. Матвеев, выступают в качестве фактора направленного формирования и развития индивида, если объединяются с другими сферами социального пространства: «При условии органичной включенности в целостно отлаженную социально-педагогическую систему спорт служит чрезвычайно действенным средством и методом многогранной воспитательной практики» [11, с. 435–436].

Применительно к олимпийскому образованию деятельностный подход нацелен на формирование знаний, обучение способам спортивной деятельности, направленной на развитие физических свойств и качеств личности, наряду с интеллектуально-мыслительной, эстетической, социально ориентированной деятельностью.

Личностно ориентированный подход означает признание личности учителя и ученика субъектами образования, целью которого является развитие личности учащегося, его индивидуальности и неповторимости.

Сущность культурологического подхода состоит в понимании личности субъектом культуры, создателем и носителем духовных ценностей.

Аксиологический подход направлен на формирование всесторонне развитой личности и ориентирует учебный, воспитательный и учебно-тренировочный процессы на реализацию ценностей самоактуализации, смысложизненных, витальных, демократических, утилитарных, социальных ценностей.

*Система олимпийского образования в училищах олимпийского резерва.* Олимпийское образование в учреждениях среднего специального образования в сфере физической культуры и спорта является компонентом национальной системы олимпийского образования, следовательно, может рассматриваться как микросистема, системообразующим фактором которой выступает его цель – формирование учащегося-спортсмена как личности с актуальным значением идеалов олимпизма в структуре его мировоззрения, а механизмом обратной связи результат – достижение поставленной цели – возрастание актуальности идеалов олимпизма в системе ценностных приоритетов спортсменов.

Предлагаемая система включает следующие блоки: методологический, целевой, содержательный и результативный (рисунок).



Рисунок – Система олимпийского образования для училищ олимпийского резерва

*Методологический блок* включает научно-методические основы олимпийского образования, а именно принципы и подходы, на основании которых оно функционирует, и аксиологический компонент олимпийского образования. К принципам следует отнести: проблемность, преемственность, непрерывность, единство теоретической и практической деятельности, интеграция, взаи-

модополняемость; к подходам – личностно ориентированный, деятельностный, индивидуальный, культурологический.

*Аксиологический компонент* представляет собой микросистему в системе методологического блока и включает, в свою очередь, четыре компонента-микросистемы: философско-нравственный, социальный, спортивный, педагогический. Системообразующими факторами аксиологического компонента является формирование социализированной, нравственно развитой личности с высоким уровнем профессиональной спортивной компетентности.

Философско-нравственный компонент проявляется в олимпизме с его установками на равенство, толерантность, взаимоуважение, духовное и физическое совершенство, предполагает высокий уровень общей культуры спортсмена, приоритет нравственного над материальным, стремление к честной победе и включает смысложизненные, витальные и демократические ценности.

Социальный аспект направлен на формирование и развитие ценностно-мотивационной системы, включающей достижение высокого социального статуса, успеха, самоактуализацию и самореализацию личности спортсмена, означает успешную социализацию, соответствующую требованиям общества и культуры. Ценности межличностного общения, общественного признания и самоактуализации составляют содержание социального аспекта.

Спортивный аспект отражает позитивный потенциал и содержание спорта, его функциональные характеристики, связанные с большими воспитательными возможностями спорта, агональностью, формированием и развитием волевых качеств, позитивных черт характера. Ценности самоутверждения и самоуважения, утилитарные и витальные ценности составляют круг спортивного аспекта аксиологического компонента модели.

Педагогический аспект аксиологии олимпийского образования предполагает формирование и развитие понятий о самооценности обучения и воспитания, личностных, индивидуальных качеств учащегося-спортсмена, способностей самостоятельно мыслить, принимать решения и нести за них ответственность и включает комплекс смысложизненных, витальных ценностей, ценностей самоактуализации. Он связан с реализацией содержания олимпийского образования в учебном, воспитательном и учебно-тренировочном процессах в училищах олимпийского резерва.

Аксиологический компонент олимпийского образования направлен на формирование всесторонне развитой личности, ценностная структура которой представляет собой синтез общечеловеческих ценностей олимпизма и олимпийского движения, позволяющих достичь высоких результатов в спортивной, социальной, профессиональной, духовной деятельности.

*Целевой блок* составляют цели олимпийского образования, к которым следует отнести: формирование всесторонне и гармонично развитой личности спортсмена; повышение уровня профессиональной подготовки учащегося как специалиста в сфере физической культуры и спорта; формирование и развитие системных знаний спортсмена, творческих способностей, прикладных умений и

навыков; повышение роли олимпийских ценностей в структуре мировоззрения учащегося-спортсмена; развитие профессиональной мотивационной сферы.

*Содержательный блок* включает учебную, воспитательную и учебно-тренировочную деятельность. Данные направления деятельности осуществляются в единстве и нацелены на получение учащимися общего среднего и среднего специального образования, подготовку специалистов для осуществления педагогической, организационно-управленческой, тренерской деятельности, спортсменов высокого класса, обладающих необходимыми социальными, духовно-нравственными, профессиональными компетенциями.

*Результативный блок* отражает уровень овладения знаниями, умениями и навыками как системой, включающей единство учебной, воспитательной, учебно-тренировочной деятельности; развитие ценностно-мотивационной и профессиональной сферы; возрастание актуальности идеалов олимпизма в системе ценностных приоритетов спортсменов высокого класса; возрастание роли нравственных качеств в структуре личности спортсмена-олимпийца.

Блоки модели связаны между собой как структуры единой системы на основе принципов взаимодействия, дополнительности и обратной связи.

**Заключение.** Системный подход рассматривает национальную систему олимпийского образования исходя из следующих аспектов: олимпийское образование в Беларуси является подсистемой национального образования; представляет результат закономерного развития олимпийского движения и спорта; включает опыт и достижения теории и практики спорта, педагогики, психологии и др. наук; структуры олимпийского образования взаимосвязаны и взаимодействуют друг с другом на основе системообразующих факторов, включающих, прежде всего, аксиологию, цели олимпизма и олимпийского образования; олимпийское образование реализуется на всех уровнях национального образования.

Система олимпийского образования в училищах олимпийского резерва является частью национальной системы олимпийского образования. Она включает содержание национального олимпийского образования и обладает собственной спецификой, которая обуславливается целями и задачами училищ олимпийского резерва, а именно: подготовкой специалистов со средним специальным образованием, спортсменов высокого класса и спортивного резерва в национальные команды страны; обеспечением развития системы непрерывного профессионального образования в сфере физической культуры и спорта; удовлетворением потребностей личности в интеллектуальном, культурном, нравственном и физическом развитии на основе получения общего базового, общего среднего, специального образования и квалификации в избранном виде спорта.

1. Блауберг, И.В., Философский принцип системности и системный подход / И.В. Блауберг, В.Н. Садовский, Э.Г. Юдин // Вопросы философии – 1978. – № 8. – С. 39–52.

2. Маришук, Л.В. Дивергентное мышление как микросистема и компонент системы общих способностей / Л.В. Маришук, Е.В. Пыжьянова // Психологический журнал. – 2007. – № 3. – С. 14–24.



3. Сластенин, В.А. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; под ред. В.А. Сластенина. – М.: Академия, 2002. – 576 с.
4. Исаев, А.А. Олимпийская педагогика – система, процесс и метод воспитания (модельные характеристики): К концепции системообразующего этапа Всемирных юношеских игр под патронажем / А.А. Исаев // Спорт для всех. – 1998. – № 3–4. – С. 27–30, 35–38, 61–63.
5. Столяров, В.И. Олимпийская педагогика и теория олимпийской культуры как новые научные и учебные дисциплины / В.И. Столяров // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 10. – С. 47–52.
6. Егоров, А.Г. Философское значение современного олимпизма / А.Г. Егоров // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 7. – С. 18–23.
7. Ефременков, К.Н. Межпредметные связи в школьном олимпийском образовании: учеб. пособие / К.Н. Ефременков, А.Г. Егоров. – Смоленск: Смоленск. гос. ин-т физ. культуры, 1998. – 73 с.
8. Кокашинский, А.А. Белорусская олимпийская академия и ее новая программа / А.А. Кокашинский // Мир спорта. – 2000. – № 1. – С. 10–11.
9. Концептуальные подходы к становлению и развитию олимпийского образования в Беларуси / М.Е. Кобринский [и др.]. // Мир спорта. – 2002. – № 1.
10. Муха-Шайк, Е. Олимпизм: вчера, сегодня, завтра / Е. Муха-Шайк. – Минск: ФУ Аинформ, 2003. – 103 с.
11. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: учебник для ИФК / Л.П. Матвеев. – М.: ФиС, 1991. – 543 с.

Поступила 06.05.2013

## **О СООТНОШЕНИИ ПОНЯТИЙ «ДУХОВНОСТЬ» И «НРАВСТВЕННОСТЬ» В КОНТЕКСТЕ ВОСПИТАНИЯ ЛИЧНОСТИ**

***Е.Е. Заколотная, канд. пед. наук, доцент,***

***Белорусский государственный университет физической культуры***

*Духовная жизнь общества – это сфера действия различных форм общественного сознания, культуры, мировоззрения, образования и воспитания. Нравственность является неотъемлемой составляющей этой сферы. Вопрос о соотношении понятий «духовность» и «нравственность» является чрезвычайно актуальным в настоящее время не только для теории, но и для практики воспитания. Если духовность задает смыслы, то нравственность – правила и способы действия. Целесообразно рассматривать нравственность как механизм реализации духовности в отношениях с внешним миром и другими людьми.*

*A society's intellectual life is the sphere of action of various forms of public consciousness, culture, world view, education, and upbringing. Morality is an integral part of this sphere. The problem of correlation of the concepts "spirituality" and "morality" is extremely relevant in the present not only for the theory but for educational*

*practice as well. Spirituality gives sense, whereas morality – the rules and modes of action. It is reasonable to consider morality as a mechanism of spirituality realization in relation to the external world and other people.*

Отечественные и зарубежные ученые (педагоги, психологи, философы и социологи), посвятившие свою жизнь и деятельность проблемам образования, считают, что понятие «духовный мир» человека значительно шире понятия «нравственность». Суть духовного мира составляют общие эмоционально-интеллектуальные свойства человека, связанные с его способностями, мышлением на уровне абстракций, его сознанием, мировоззрением.

Разводя понятия «нравственность» и «духовность», В.И. Слободчиков и Е.И. Исаев считают, что «духовность – это способность руководствоваться в своем поведении высшими ценностями социальной, общественной жизни, следование идеалам истины, добра и красоты, направленность на другого, общество, род человеческий. Нравственность есть одно из измерений духовности человека». Именно благодаря духовности нравственные законы внутри человека действуют сильнее, чем давление любых внешних обстоятельств [1].

В Программе Сотрудничества между Министерством образования и Белорусской Православной Церковью на 2011–2014 гг. неоднократно упоминается часто употребляемое в настоящее время понятие «духовно-нравственное воспитание». Такое сопряжение понятий «духовное» и «нравственное» почти не встречается в психологической, богословской литературе, чаще всего это разные понятия.

Анализ образовательной и воспитательной систем советского периода показал, что разрыв между духовностью и нравственностью явился основной причиной кризиса образовательной системы этого периода. Нравственные ценности, не имевшие духовного стержня, не становились сутью личности. В итоге моральные нормы, выглядевшие, безусловно, положительными, не имели за собой самого главного – обоснования необходимости их исполнения, которое и не могло существовать в системе ценностей, построенной исключительно на материалистической концепции восприятия мира. Образование не может быть недуховным. Подтверждение данному тезису мы можем найти в работах М.В. Ломоносова, Н.И. Новикова, К.Д. Ушинского, С.И. Гессена и др., а также современных авторов – Е.В. Бондаревской, Н.М. Борошко, В.А. Беляевой, Т.И. Власовой, К.В. Гавриловец, И.А. Соловцовой и др.

Вопрос о соотношении духовности и нравственности является чрезвычайно актуальным в настоящее время не только для теории, но и для практики воспитания.

Между духовностью и нравственностью, несомненно, объективно существует глубокая связь, что и служит причиной недостаточно четкого их различения в научно-педагогической литературе.

Тем не менее контекст понимания нравственности и духовности и, соответственно, их соотношения и взаимодействия, в светской педагогике уже сложил-

ся. Этот контекст задается гуманитарной воспитательной парадигмой, в рамках которой, по мнению Н.М. Борытко, можно выстроить цепочку «духовность – нравственность – мораль – право». Право соотносится с юридическими регулятивами, в том числе принуждением, мораль же регулируется чувствами. Воздействие на человека через чувства объединяет мораль и нравственность, однако мораль регулируется извне (например, с помощью общественного мнения) и с ней соотносится понятие стыда, а нравственность – изнутри человека, и с ней соотносится категория совести. Регуляция изнутри – это то, что роднит нравственность и духовность. Разница же между ними заключается в том, что нравственность распространяется на жизнь, а духовность, дума о возвышенном – на жизнь в ее высшем качестве – бытии [2; с. 34].

Развивая эти положения, Н.М. Борытко предлагает рассматривать мораль, нравственность и духовность как составляющие этической позиции, соотнося их соответственно с такими эмоциональными переживаниями, как стыд, совесть и сострадание». Соотношение понятий «духовность», «нравственность» и остальных, непосредственно с ними связанных, представлены на рисунке 1.

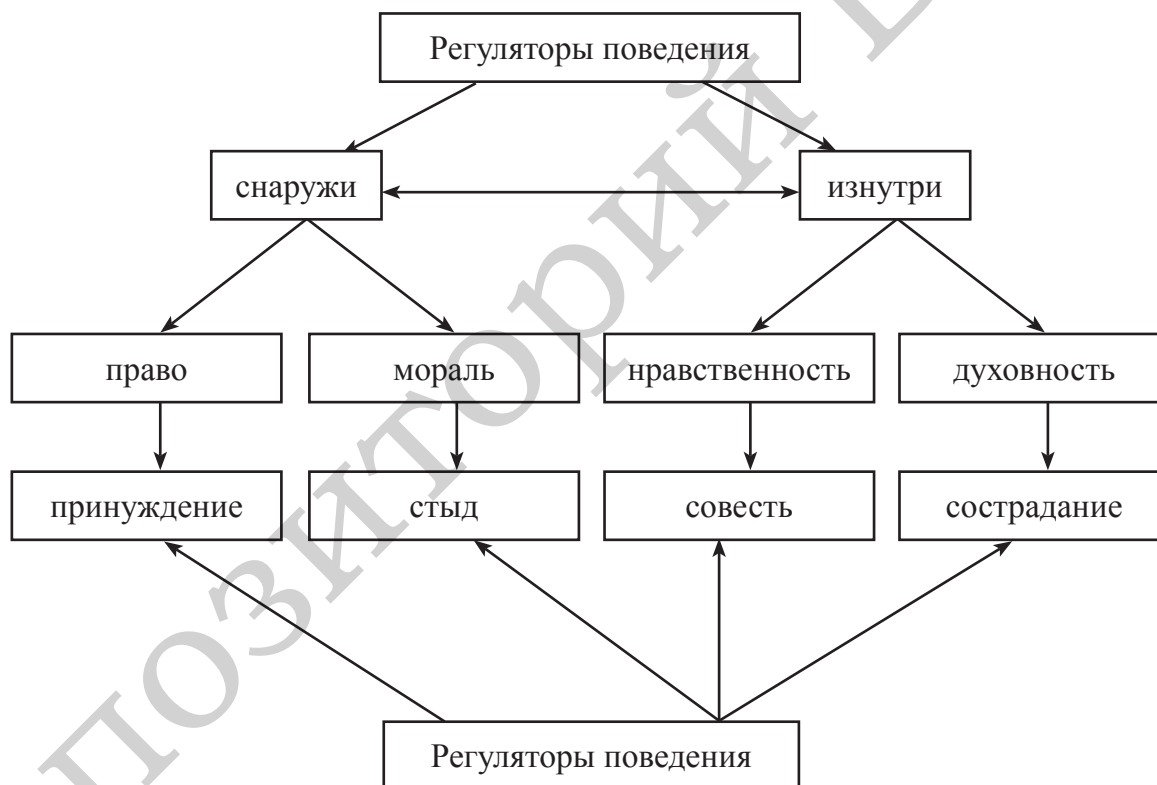


Рисунок 1 – Соотношение понятий термина «духовно-нравственное воспитание»

Однако и мораль, и нравственность, и духовность характеризуют целостного человека в аспекте его личностных, индивидуальных и субъектных свойств, а потому тесно взаимосвязаны. И.А. Колесникова также подчеркивает неразрывную связь нравственно-этического и духовного начала в человеческой деятельности [3; с. 32–33].

Иной подход предлагает Д.В. Григорьев, утверждающий: «Духовность – это то, что позволило появиться и праву, и морали, и нравственности» [4; с. 35].

В православной педагогике считается, что нравственность и духовность существовать друг без друга не могут. И та, и другая раскрываются в человеке по мере его духовного возвышения. Если духовность задает смыслы, то нравственность – правила и способы действия. «Нравственность – это способность человека действовать, думать и чувствовать в соответствии со своими духовными началами, это способы и приемы передачи вовне своего внутреннего духовного мира» [5; с. 121]. В русской религиозной философии подчеркивается, что если духовность характеризует «вертикальные» устремления человека, то нравственность – сфера его горизонтальных устремлений: отношений с людьми и обществом [6].

Таким образом, целесообразно рассматривать нравственность как механизм реализации духовности в отношениях с внешним миром и другими людьми. При таком понимании нравственность может служить показателем направленности и уровня духовного становления человека. Тем не менее духовность не сводима к нравственности. По мнению В.В. Зеньковского, нравственная жизнь ребенка – лишь одна из составляющих его духовной жизни. Поэтому следует особо подчеркнуть, что духовное воспитание требует иных, отличных от применяемых с целью нравственного воспитания, содержания и форм организации деятельности воспитанников. Это должна быть в первую очередь деятельность смыслотворческая. В то же время именно нравственные качества могут выступать как показатели направления и уровня духовного становления воспитанников, являясь основой их оценки и самооценки.

Духовная жизнь общества – это сфера действия различных форм общественного сознания, культуры, мировоззрения, образования и воспитания. Нравственность является неотъемлемой составляющей этой сферы, а также одним из самых важных и существенных факторов общественного развития и исторического прогресса. Нравственность заключается в добровольном самодеятельном согласовании чувств, стремлений и действий членов общества с чувствами, стремлениями и действиями сограждан. Нравственное чувство, по Канту, является «некоторой ощущаемой зависимостью частной воли от общей». Сущность нравственности является предметом этики.

«Нравственность – это сфера жизни общества и поведения людей, характеризующаяся практической воплощенностью в них идеалов духовности, справедливости, добра, порядочности, чести, совести, долга, ответственности и т. п.».

В зарубежной практике отсутствует понятие «нравственное воспитание», чаще всего оно используется в контексте понятия «моральное развитие» (Ж. Пиаже, Л. Кольберг и др.).

Иногда значение слов «нравственность» и «мораль» строго разграничено. Среди разных вариантов толкований преобладает следующее: нравственность – мораль в реальной жизни, мораль – форма общественного сознания. Часто мораль и нравственность используются как равнозначные. Слово «мораль» происходит от латинского *moralis* – нравственный, а «нравственность» – от русского слова «нравы» – обычаи, сложившиеся нормы морального поведения. Значение

нравов в историческом процессе состоит в том, что они запечатлевают достигнутый нравственный прогресс. Власть нравов над толпой огромна и действия немалой части человечества регулируются именно господствующими в данное время нравами. При росте уровня цивилизации и повышении нравственности смягчаются и нравы. Напротив, огрубение нравов происходит при дегенеративных процессах и деморализации общества, что выражается в увеличении актов насилия, в ослаблении солидарности между членами общества, возрождении жестокости и других пороков.

В теории нравственного воспитания принято различать три понятия: этика, мораль и нравственность.

В.С. Библер считает, что мораль и нравственность есть две сферы человеческой этики в реальном их сопряжении. Мораль является устоявшейся в нормах и предписаниях формой нравственности (каким должно быть поведение, чтобы жить достойно). В повседневной жизни такие закрепленные извне (кодексы морали) и изнутри (императивы добра) моральные предписания абсолютно необходимы. Но в трагедийные моменты нашей жизни подобные нормы отказывают. Не осознав, ради чего человек готов на самопожертвование, мы остаемся сторонними наблюдателями героизма и предательства, святости и низости. Содрогаясь и восхищаясь, мы не в состоянии определить, на что сами будем способны в момент трагедийного выбора, как поступим. А это проблема не столько психологическая, сколько антропологическая [7].

Антропологическое определение нравственности представлено культурологом С.С. Аверинцевым: «Не буду предлагать тысяча первой дефиниции морали, – пишет он, – воздержусь и от попыток глубокомысленно противопоставлять друг другу «этику», «мораль», «нравственность»; этимологически это абсолютно одно и то же слово, только выраженное сначала греческим, потом латинским и под конец славянским корнем. Понятие «нравственность» произошло от слова «нравить», то есть любить. В основе нравственности лежит любовь, но не корыстная и эгоистическая, а любовь к истине, добру, справедливости» [8].

Положительные качества личности имеют небольшую ценность, если мы проявляем их без любви:

- Обязательность без любви делает человека раздражительным;
- Ответственность без любви делает человека бесцеремонным;
- Справедливость без любви делает человека жестоким;
- Правда без любви делает человека беспощадным критиком;
- Воспитание без любви делает человека двуликим;
- Ум без любви делает человека хитрым;
- Приветливость без любви делает человека лицемерным;
- Компетентность без любви делает человека неуступчивым;
- Власть без любви делает человека насильником;
- Честь без любви делает человека высокомерным;
- Богатство без любви делает человека жадным;
- Вера без любви делает человека фанатиком.

Разъяснение соотношения стремления к любви (как основе нравственного поведения) и доброму взаимоотношению людей можно представить символически в математической иллюстрации (рисунок 2).

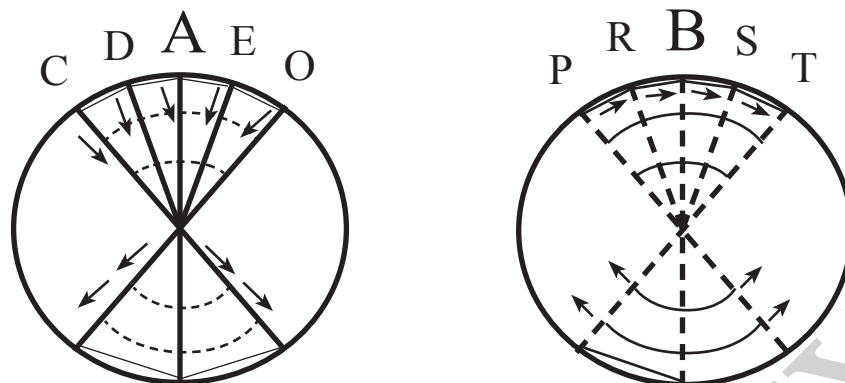


Рисунок 2 – Взаимосвязь стремления к любви (как основе нравственности) и добрым взаимоотношениям среди людей

В иллюстрации «Круги» центр круга «А» – это любовь, а точки на окружностях – люди. Радиусы соединяют людей с любовью, а дуги – между собой. Люди (точки на окружности – С, D, E, O), приближаясь к центру (любви) по радиусу, одновременно с этим приближаются и друг к другу, так как дуги, соединяющие их, укорачиваются. Следовательно, стремление каждого человека к любви приближает его к другим людям. В свою очередь (круг «В»), стремление к взаимопониманию с другими (точки на окружности – Р, R, S, Т) приближает человека и к любви. Таким образом, любовь приводит к сближению, пониманию и добрым взаимоотношениям людей.

Можно ли иметь совершенную окружность? Все окружности совершенны, ибо если они несовершенны, то они – не окружности. Совершенство – это неотъемлемое качество окружности. Тот же закон относится и к любви. Нельзя любить меньше или больше, ибо любовь – это не количественная категория. Это качество, не поддающееся измерению.

Мы сейчас видим множество примеров того, как утверждается мораль с помощью бомб и ракет. Силовые методы создания счастливого пространства существуют и между отдельными людьми, и между государствами. Основной путь проявления лучшего себя – через Любовь!

Приведем поразительный случай. Речь идет об 11-кратном рекордсмене мира, 17-кратном чемпионе мира, 13-кратном чемпионе Европы и 7-кратном чемпионе СССР по подводному плаванию Шаварше Владимировиче Карапетяне. 16 сентября 1976 года в Ереване сорвался в воду троллейбус, проезжавший по дамбе. Десятиметровая глубина заживо поглотила и обрекла на неминуемую гибель 92 пассажира. Именно в эту минуту вдоль озера совершал тренировочный бег Шаварш. Не раздумывая, он бросился в озеро, разбил ногами заднее стекло и один стал поднимать на поверхность потерявших сознание пассажиров. Удалось спасти 20 человек. Подвиг стоил герою тяжелой двусторонней пневмонии, осложненной заражением крови. Лишь на сороковой день спорт-

смен пришел в сознание. Выздоровев, Карапетян вернулся к тренировкам и установил свой последний, одиннадцатый мировой рекорд на дистанции 400 метров с аквалангом.

Со временем в легких образовались спайки, и каждый глубокий вдох давался с трудом: спайки натягивались, вызывая боль и удушающий кашель. Спортивная карьера закончилась. Но никогда не грызло сомнение, что десятилетнее чемпионство дороже того прыжка в Ереванское озеро. Вот так, загубив за считанные минуты выдающийся талант пловца, он приумножил дар любви к людям, осознавая бесценность человеческой жизни.

Мораль связана с внешней целесообразностью (необходимостью), а нравственность – с целеполаганием личности (свободой). Мораль связана с актуальной ограниченностью человека как члена той или иной группы в их наличном бытии и представляет собой конечную систему норм и правил. Она не общечеловеческая, а всегда групповая (сословная, классовая, национальная и т. д.).

Ф. Ницше считал, что удобнее всего водить человечество за нос посредством морали. Действительно, довольно часто для достижения личной выгоды, а не для того чтобы гармонизировать отношения между людьми, для оправдания своей слабости человек использует мораль. М. Горький утверждал, что моралисты стараются вколотить принципы морали внутрь людей, а сами всегда носят их снаружи, как галстуки и перчатки.

Нравственность – одна из важнейших форм, способов проявления духовного мира, она является сердцевинной духовности, определяет качество духовной культуры в сфере отношений, чувств и деятельности людей. Нравственность основана на признании гуманности, добра и справедливости.

Особенность духовно-нравственной сферы заключается в том, что она обнаруживает себя во всех сторонах человеческой жизни, регулирует человеческие отношения в семейно-бытовой и социальной сферах. Один и тот же поступок человека или какое-либо его физическое действие может оказаться моральным или аморальным в зависимости от того, выражает ли оно отношение человека к действующей в обществе системе ценностей. Прыжок в воду сам по себе – действие неморальное, но прыжок, совершенный в целях спасения тонущего, – уже действие морального плана, ибо этот поступок выражает ценностное отношение человека к другой жизни, воплощает духовно-нравственные качества совершившего подобный поступок, его самоотверженность, отзывчивость, волю и мужество.

В отличие от других форм общественного сознания, мораль и нравственность способны решать самые разнообразные социально-исторические задачи, им объективно присуща многофункциональность. Если нравственность является таким оценочно-императивным способом освоения мира, который регулирует поведение людей с точки зрения противоположности добра и зла, то мораль как компонента духовно-нравственной сферы ставит мировоззренческие вопросы. Она требует определить ценность человека, его место в мире, смысл его жизнедеятельности, его отношение к обществу.

Наиболее важными компонентами нравственного воспитания можно считать следующие: нравственные знания; нравственные отношения, оценки; нравственные переживания; нравственно-волевые устремления; нравственный выбор целей и средств; совершенствование нравственных поступков; проектирование у себя нравственных черт личности. Причем выделенные компоненты соотносятся с основными сферами индивидуальности человека: интеллектуальной, мотивационной, эмоциональной, волевой, предметно-практической.

Основу нравственного поведения составляют убеждения. Убеждения – это осознанная потребность личности, побуждающая к действию. Это глубокий и сильный мотив, обычно находящий свое выражение в конкретных поступках. Н.А. Добролюбов писал, что убеждение тогда только можно считать истинным, когда оно проникло вглубь человека, слилось с его чувством и волею, присутствует в нем постоянно.

Нравственные отношения – это всегда социально значимые взаимоотношения людей, тот ценностный каркас их связей, который закреплен в нравах, определяет их самочувствие, понимание смысла и значимости своего бытия. Необходимо отметить, что в структуру нравственного сознания входят нравственные нормы, ценностные ориентации, моральные мотивы, идеалы, представления о справедливости, счастье. Самопознание человеком своего духовного мира, как и познание мира в целом, протекает преимущественно в рамках относительных, а не абсолютных истин, оно нередко весьма сложно и всегда неполно. Вот почему так важна в этом процессе помощь со стороны социума, духовно-нравственных институтов общества, имеющих по своей природе гуманистическую направленность. К таким институтам относится и образовательная система, в которой взаимодействуют преподаватели и студенты как главные участники образовательного процесса.

Взаимоотношения людей не могут быть нравственными в отсутствие нравственного сознания. Нравственное сознание включает такие понятия, как совесть, стыд, долг, ответственность, добро или добродетель.

С.С. Аверинцев определяет понятие «совесть» как голос, «клик» из глубин человеческих, голос, не связанный с социумом, но умом услышанный и осознанный, совесть как проявление естественного нравственного закона. Человек может, услышав этот голос, послушаться его, но может его и отвергнуть. Человек не подчинен голосу совести безусловно, он свободен в выборе, и эта свобода нравственного выбора есть основа личностного бытия человека, его достоинство и привилегия. Философ считает, что «совесть не от ума, она глубже ума, глубже всего, что есть в человеке, но для того чтобы сделать из окликанья совести правильные практические выводы, нужен ум. Мораль и должна быть посредницей между совестью и умом. Совесть – глубина, ум – свет; мораль нужна, чтобы свет прояснил глубину» [8].

Совесть выступает как внутренний закон, благодаря которому человек может судить о положительном или отрицательном достоинстве своих поступков, как живой механизм самооценки человека, непосредственный душевный «нерв»



его нравственной ответственности. Совесть определяет внутреннее устройство личности и дает человеку способность нравственного суждения в каждом конкретном случае.

Стыд является одним из видов нравственного сознания, оказывающим влияние на эмоциональную жизнь. Человек обладает естественной склонностью к переживанию чувства смущения, вызванного обличением какого-либо безнравственного поступка. Несоответствие поступка нравственной норме вызывает ощущение позора и вины перед другими людьми и собой, которые порою неудержимо охватывают человека, совершившего какой-либо проступок. Это страх перед потерей уважения в глазах тех, перед кем человек «уронил» свое достоинство.

Долг – это определяемая человеку со стороны его воли и разума необходимость поступать в соответствии с нравственным идеалом, высокая нравственная обязанность, ставшая внутриличностным источником добровольного подчинения своей воли задачам достижения, сохранения тех или иных нравственных ценностей. В долге, несомненно, присутствует элемент морально-волевого принуждения или самопринуждения, и следование долгу дисциплинирует всю нравственную жизнь личности.

Ответственность – это нравственная отчетность за совершенный поступок. Человек несет ответственность перед своей совестью за нарушение требований нравственного закона, а также личную ответственность не только за свои слова и поступки, но и за скрытые намерения, желания, помыслы.

Добро и зло – категории этики. Добро – это основная моральная ценность, нравственная ценность сама по себе. Любой нравственный выбор не может совершаться вне пределов добра или зла. Вопрос о свободе такого выбора определяет подход к проблеме ответственности за нравственный выбор. Если нельзя отложить принятие решения и цель должна быть достигнута безотлагательно, то отказ от выбора оборачивается опять-таки своеобразной формой выбора. Часто результат нравственного выбора провоцирует конфликт, так как обычно затрагивает интересы других людей. Способы разрешения нравственных конфликтов зависят от иерархии нравственных, духовных ценностей личности. Это во многом субъективная область.

Поскольку на различных этапах жизненного пути человека происходят изменения, меняется и смысл его жизнедеятельности. Жизнь и деятельность человека можно представить себе как непрерывную постановку им целей и стремление к их достижению. Жизнь, не имеющая цели, что в действительности практически невозможно, не имеет смысла. «Если удовлетворить все желания человека, но отнять у него цель жизни, он станет несчастным и ничтожным существом», – писал великий русский педагог К.Д. Ушинский. Но поскольку поставленные человеком в своей жизни цели и их достижение затрагивают интересы других людей, человеческая деятельность приобретает нравственный смысл. Жизнь без цели, без духовно-нравственного начала превращается в мучение или своего рода летаргический сон [9].

Нравственность – это человеческое в человеке, условие его духовного здоровья. Именно тогда, когда человек нарушает неписанные, но все же определенно существующие законы нравственности, он зачастую испытывает муки совести, которые подчас становятся невыносимыми. «Лучше перенести десятки тысяч издевательств и глумлений, чем всего один раз испытать нестерпимую и непрекращающуюся боль, причиненную собственной совестью», – говорил Т. Куинси [10].

Кризис духовности проявляется все отчетливее, захватывая все возраста и слои населения. Старшеклассники и студенты сегодня нацелены на получение основных жизненных благ быстро и сразу, не затрачивая значительных усилий. Юность – это время жизненного самоопределения, самоутверждения, активного осмысления будущего. К.Д. Ушинский говорил, что в огне, оживляющем юность, отливается характер человека. Вот почему не следует гасить этот огонь, бояться его, смотреть на него как на нечто опасное для общества, стеснять его свободное горение, а только заботиться о том, чтобы материал, который в это время вливается в душу юности, был хорошего качества.

Воспитание гражданина страны, призванное стать центральным звеном в формировании его духовности, отвергает взгляд на студента как на объект «педагогической инженерии», побуждает педагога вести активный диалог с учащимся. Здесь вряд ли можно выработать какие-либо жесткие конструкции, подобные прежнему моральному кодексу строителя коммунизма. Новые подходы носят поисковый характер, предполагающий многовариантность, которая лежит вне сферы безнравственности и бездуховности.

### **Выводы**

Между духовностью и нравственностью существует глубокая связь, что и служит причиной недостаточно четкого их различения в научно-педагогической литературе. Целесообразно рассматривать нравственность как механизм реализации духовности в отношениях с внешним миром и другими людьми.

Часто понятие «духовность» соотносится с религиозным воспитанием, которым занимаются священнослужители разных конфессий. Сегодня воспитание нравственно зрелой, духовно развитой личности, способной осознавать свою ответственность за судьбу Отечества и своего народа является важнейшей задачей педагогов высшей школы, поскольку процесс духовного становления продолжается всю жизнь.

Духовно-нравственное воспитание – многоплановая, систематическая, целенаправленная и скоординированная деятельность государственных органов, общественных объединений и организаций по формированию физически и духовно развитой личности, морально стойкой, способной реализовать творческий потенциал, обладающей высоким уровнем гражданственности, патриотизма.

Проведение совместных научных исследований по духовно-нравственной, религиозно-философской, психолого-педагогической, исторической и культурологической тематике, объединение усилий органов управления образованием, учреждений образования, общественных организаций для раскрытия потенциала традиций и общечеловеческих ценностей в формировании личности чело-

века, будет способствовать возрождению духовных ценностей культуры своего Отечества.

1. Слободчиков, В.И. Основы психологической антропологии. Психология человека: введение в психологию субъективности: учеб. пособие для вузов / В.И. Слободчиков, Е.И. Исаев. – М.: Школа-пресс, 1995.

2. Борытко, Н.М. В пространстве воспитательной деятельности / Н.М. Борытко. – Волгоград: Перемена, 2001. – 181 с.

3. Колесникова, И.А. Идея духовного ученичества педагога в системе воспитания для работы с человеком / И.А. Колесникова // Теоретико-методологические проблемы современного воспитания: сб. науч. тр.; под ред. Н.К. Сергеева, Н.М. Борытко. – Волгоград: Перемена, 2004. – С. 26–36.

4. Развитие основных идей современного воспитания в контексте модернизации образования: летняя науч. шк., п. Велегож Тульской обл., 28–30 июня 2004 г. / под ред. Д.В. Григорьева, Н.Л. Селивановой, Е.И. Соколовой. – Тверь: Виарт, 2005. – 196 с.

5. Мороз, А.А. Образ русской школы / А.А. Мороз, В.С. Безрукова. – СПб.: Сатис, 2002. – 158 с.

6. Соловьев, В.С. Оправдание добра / В.С. Соловьев. – М., 1996. – 479 с.

7. Библер, В.С. Нравственность. Культура. Современность (Философские размышления о жизненных проблемах) / В.С. Библер. – М.: Знание, 1990. – 64 с.

8. Аверинцев, С.С. О морали и нравственной ситуации в стране // Этическая мысль: науч.-публиц. чтения. – М.: Политиздат, 1998. – С. 370–374.

9. Ушинский, К.Д. Избранные педагогические сочинения: в 4 т. / К.Д. Ушинский. – М., 1953. – Т. 1. – С. 610.

10. Quinsi, T. Confession of an English Opium-Eater / T. Quinsi. – М.: Ad Marginem, 2004.

*Поступила 02.05.2013*

## **РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА КАК СРЕДСТВО УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ СПОРТА В БЕЛАРУСИ**

***Н.Д. Заколотная,***

**Белорусский государственный университет физической культуры**

*Рейтинг конкретного вида спорта должен строиться аналогично рейтингам в других видах спорта, т. е. вписываться в универсальную схему и не противоречить ей. Иначе, проявляя интерес и наблюдая за одним видом спорта, любителям придется изучать одну систему, а в другом виде спорта – уже другую. В статье приводятся данные исследования возможности внедрения дополнительных критериев в методиках расчета рейтинга для оценки уровня мастерства в различных видах спорта. Определяются критерии корректной оценки результатов соревновательной деятельности спортсменов.*

*Rating of a specific kind of sport should be constructed similarly to ratings of other kinds of sport that is to agree with the universal scheme and not to contradict it.*

*Otherwise sport amateurs showing interest to one kind of sport and supervising it will have to study one system, and in the other kind of sport – another one. Research data concerning a possibility of additional criteria introduction into rating calculation procedures for mastership level evaluation in different kinds of sport are presented in the article. Criteria of consistent assessment of athletes' competition activities results are defined.*

**Введение.** В течение последнего времени в различных видах спорта наметилась тенденция к более качественной оценке уровня спортивного мастерства. Наряду с традиционными методами определения рейтинга спортсмена в ряде видов спорта применяются особые критерии для более корректного определения значимости спортивного результата. Это связано с тем, что из большого количества соревнований спортсмены могут принять участие не во всех, и в то же время всегда есть необходимость в списках распределения спортсменов от первого до последнего места.

Для этого и необходимы математические модели, которые позволяют наиболее объективно отразить результаты спортсменов, и в то же время простимулировать их на участие в определенных соревнованиях. Также решается одна из главных задач – определение минимального количества стартов, в которых спортсменам все же придется принять участие. Тем самым рейтинг способствует более правильному планированию календаря соревнований и распределению сил спортсмена на протяжении всего соревновательного сезона.

Рейтинги национальных сборных команд рассчитываются по результатам соревнований, проведенных в отборочной и финальной частях чемпионата мира, континентальных чемпионатов, а также товарищеских матчей [4, 7].

Для большей информативности и достоверности рейтинг должен отражать достижения спортсменов не за последний год а, по крайней мере, за несколько лет, чтобы отдельные удачные или неудачные периоды не приводили к резкому перемещению спортсменов в рейтинге. Поэтому рейтинг должен вестись непрерывно, так чтобы сумма очков каждого спортсмена отражала добавление или обнуление очков до участия в следующем соревновании.

Как известно, ни один спортсмен не может быть признан победителем соревнований, даже если он установил мировой рекорд в четвертьфинале, но проиграл в полуфинале. Рейтинг объединяет всех спортсменов, занимающихся данным видом спорта, учитывая разность условий проведения соревнований. Иначе говоря, рейтинг позволяет сформировать макротурнир из всех занимающихся данным видом спорта при существующей системе соревнований. При этом рейтинг может быть адаптирован к изменению возраста спортсмена, что позволяет многократно расширить рамки такого макротурнира за счет всех возрастных групп [9].

Для оценки уровня мастерства спортсмена важен объективный интегральный показатель, который позволял бы учитывать не только результат спортсмена в одном турнире или соревновании, но и результаты выступлений на отрезках

классификационного периода. Систему, по которой спортсмену присваивают рейтинг за участие в турнире, соревновании, встрече, матче, гонке, называют рейтинговой системой. В различных рейтинговых системах существуют свои принципы, критерии, параметры, по которым происходит начисление рейтинга, они определяются согласно правилам, утвержденным координирующей организацией данного вида спорта – федерацией и обладают своими особенностями.

Рейтинговые системы призваны определять и гибко корректировать иерархию в любом виде спорта, присваивая или изменяя численное значение рейтингов участников.

Системы могут применяться для определения рейтинга спортсмена, команды, тренера, а также для расчета рейтинга участников по итогам соревнований, проводимых по любой формуле: матчевая встреча, сеанс одновременной игры, соревнования с групповыми и отдельными стартами, турниры по круговой, олимпийской и любым другим системам. Их можно применять при жеребьевке, при составлении сборных команд, при выборе команд и участников международных соревнований и т.д. Используя рейтинговую систему, можно перейти от вычисления индивидуальных рейтингов к определению интегрального рейтинга команды клуба, страны, фирмы или какой-либо группы, объединенной по какому-либо признаку [8, 9].

Это не всегда очевидно, но хороший рейтинг для спорта значит не меньше, чем хорошие кроссовки, поле, или снаряды. Рейтинг не важен, для того чтобы определить победителя в матче, или забеге. Но когда надо объединить результаты нескольких матчей, гонок или забегов, то без рейтинга не обойтись [9].

**Целью** исследования явилось обобщение опыта применения существующих рейтинговых систем, разработанных в различных видах спорта.

В последнее время определенное распространение в практике спорта высших достижений получило начисление рейтинговых очков по итогам выступления в наиболее значимых соревнованиях сезона. Однако надежность и объективность существующих критериев, лежащих в основе системы начисления рейтинговых очков, постоянно вызывает споры и острые разногласия между специалистами и тренерами.

Возникает необходимость в создании рейтинговой системы для оценки уровня мастерства спортсменов в различных видах спорта, которая отвечала бы самым актуальным требованиям сегодняшнего дня.

Новые математические методы оценки уровня мастерства спортсменов уже успешно внедрены в практику: в шахматах, стрельбе, в настольном теннисе, гандболе, гольфе и во многих других видах спорта.

В соревнованиях по спортивной и художественной гимнастике, фигурному катанию, конному спорту и другим видам спорта оценкой выступления служат очки, начисляемые судейской коллегией в ходе соревнования или турнира. По сумме набранных очков выявляются победитель и призеры соревнований. В игровых видах спорта, таких как теннис, бадминтон, шахматы, имеет место не только разовая оценка выступления спортсмена как итог конкретной встречи,

но и интегральная, которая позволяет учитывать результаты всех встреч данного спортсмена в турнире [1, 5].

Еще недавно в российском велосипедном спорте начисление рейтинговых очков производилось только в зависимости от занятого места на соревновании, тогда как в других видах спорта учитывались дополнительные факторы: квалификация участников соревнований, их состав; качество одержанной победы; регулярность участия в соревнованиях календаря и т. д.

Самый простой рейтинг – это традиционное начисление очков, преимуществом которого является простота, однако часто выявляются различные недостатки, которые специалисты систематически стараются устранить. Свидетельством этому является постоянная перестройка регламента соревнований различного ранга. Улучшения всегда вносятся в то, что подвергается оценке. Как только система начисления очков сталкивается с неразрешимой проблемой, возникает необходимость изменения регламента [8].

Спорту, как таковому, присущи постоянные сравнения относительных событий, а результаты этих сравнений определяются абсолютными величинами. Эта проблема рейтинга в спорте существовала всегда и при этом имела множество различных решений. В разных видах спорта существуют аналогичные варианты интерпретации спортивных результатов, однако при общем сходстве построения шкалы рейтинга различий оказывается намного больше чем сходства. На сегодняшний день нет ни одной классификации, в которой были бы даны универсальные ответы на все поставленные вопросы относительно рейтинга. Однако с уверенностью можно сказать, что любой рейтинг должен отражать преимущество одного участника соревнований перед другим.

Рейтинг конкретного вида спорта должен строиться аналогично рейтингам в других видах спорта, т.е. вписываться в универсальную схему и не противоречить ей. Иначе проявляя интерес и наблюдая за одним видом спорта, любителям придется изучать одну систему, а в другом виде спорта – уже другую [4, 5, 9].

Принципиальное отличие проблемы рейтинга сегодня состоит в необходимости выработки обобщающего варианта расчетов. Для того чтобы рейтинг вошел в нашу жизнь, он должен быть удобнее всех предыдущих решений. Главный критерий рейтинговой системы – сходимость прогнозируемых и фактических результатов при минимальном числе арифметических действий.

Как правило, количество очков, полученных спортсменом за соревнование, определяется не только техническим результатом, но и уровнем этого соревнования. Кроме всего прочего, рейтинг для всех спортсменов и команд должен рассчитываться по одному и тому же алгоритму. Это упрощает задачу спортсмену самостоятельно посчитать – сколько ему нужно времени или очков для повышения своего рейтинга. Это важно учитывать, поскольку накапливаемые в течение года искажения соотношения сил могут приводить к рокировкам в положении спортсменов, что особенно болезненно отражается на сборных командах [5, 7].

Часто сами спортсмены относятся к рейтингу нейтрально. Высокая позиция в рейтинге не несет материального вознаграждения либо привилегий. Для

участия в крупнейших турнирах – Олимпиаде, чемпионате мира или континента, финале Кубка мира – существуют самостоятельные системы лицензий.

Во многих видах спорта ориентируются на рейтинг в основном при приглашении спортсменов на коммерческие старты. Что касается официальных соревнований, то довольно часто позиция спортсмена в рейтинге имеет не определяющий, а рекомендательный характер [7].

Практически во всех видах профессионального спорта, где традиционные международные соревнования предполагают фиксированное число спортсменов, для отбора участников применяется система рейтинговых очков и присвоение рейтингового места спортсменам и командам. Не является исключением и рейтинг стрелкового спорта.

Развитие и дальнейшая популяризация стрелкового спорта, в частности расширение календаря соревнований, привело к закономерному увеличению количества спортсменов, участвующих в международных соревнованиях.

Следует учесть специфику стрелкового спорта, где возраст спортсмена от начала занятий не имеет существенных ограничений, а стаж соревновательной деятельности захватывает до 7 олимпийских циклов. Возрастной диапазон стрелков весьма широк. Подтверждением этому служат примеры, когда в истории Олимпийских игр современности спортсмены становились олимпийскими чемпионами как в 16, так и в 55 лет [6, 10].

Это предъявляет повышенные требования к управлению процессом развития стрелкового спорта, одним из условий которого является объективная оценка динамики спортивных результатов и подготовленности спортсменов.

В пулевой стрельбе возможности рейтинговой системы не ограничиваются только численным выражением результатов спортсменов и учетом баллов, заработанных на определенных соревнованиях. Отдельные его виды могут содержать следующую информацию:

- отражение результатов мирового, а также континентальных и национальных рейтингов;
- спортивные биографии всех спортсменов и количество медалей, завоеванных ими на крупнейших соревновательных стартах;
- количество медалей среди стран по обозначенным соревнованиям;
- количество медалей среди фирм, производящих оружие, экипировку, патроны на отдельных соревнованиях и в различных упражнениях;
- лучшие финальные серии за все время проведения финалов, начиная с момента их введения в Олимпийскую программу;
- распределение квот для Олимпийских игр между странами; протоколы всех соревнований по всем олимпийским упражнениям;
- графическая динамика результатов спортсменов на соревнованиях;
- длительность удержания лидерской позиции в конкретном упражнении (и т. д.).

Кроме того, посредством рейтинговой системы, была получена возможность составления предварительных прогнозов выступлений стрелков на Олимпийских играх в Пекине и Лондоне. Основанием для этого явились определен-

ные нами следующие показатели: количество побед на данных соревнованиях; максимальный результат в конкретном упражнении для каждого спортсмена за конкретный период; результат лучшей финальной серии; занимаемое место спортсменом в мировом рейтинге на сегодняшний день и его позиции в мировом рейтинге в течение последнего года; количество стартов в официальных соревнованиях и количество попаданий в финал, а также возрастной диапазон участников соревнований в упражнении.

Прогнозируемые нами результаты выступления стрелков на Олимпийских играх в Пекине совпали с фактическими результатами на 87 %, в Лондоне – на 91 %, что отражено в ряде наших публикаций [2, 3]. Это дает основание утверждать, что для определения рейтинга спортсмена, помимо самого результата, указанных дополнительных факторов на сегодняшний день вполне достаточно. Существующий в стрелковом спорте рейтинг не только в полной мере отражает реальное положение каждого спортсмена в мировом списке, но и позволяет с высокой вероятностью прогнозировать выступления спортсменов на крупнейших соревнованиях.

Способы оценки и интерпретация спортивных достижений имеют особое значение в соревновательной деятельности и подготовке к ней. Разработка прогнозов в спорте является формой конкретизации, предвидения перспектив развития того или иного процесса, характерного для спортивной деятельности. Прогнозирование тесно связано с управлением, так как обеспечивает достаточно обоснованные предпосылки для принятия управленческих решений в сфере спортивной подготовки и соревновательной деятельности.

### **Выводы**

В системе подготовки и участия в соревнованиях большая роль отводится прогнозу роста спортивных результатов, технико-тактических и функциональных возможностей спортсмена. Поэтому целесообразно знать о том, насколько соревновательные комбинации национальной команды соответствуют конкурентоспособности на мировом уровне.

Рейтинг представляет собой средство получения информации о динамике спортивных результатов и уровне подготовленности отдельно взятого спортсмена, позволяет делать выводы и прогнозы о характере, последовательности или целесообразности тех или иных действий спортсмена и тренера. Рейтинговая оценка в спорте также позволяет осуществлять современный корректирующий контроль качества тренировки. Иначе говоря, рейтинг играет огромную роль в эффективном управлении тренировочной и соревновательной системой в целом.

1. Авербах, Ю. Профессор Эло и его система / Ю. Авербах // Атлетика. – 1993. – № 7. – С. 37–39.

2. Заколотная, Н.Д. Рейтинговая система как прогноз выступления спортсменов в пулевой стрельбе на Олимпиаде в Лондоне / Н.Д. Заколотная // Научные труды НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь: сб. науч. ст. / редкол.: Н.Г. Кручинский [и др.]. – Минск, 2012. – Вып. 6. – С. 60–67.

3. Заколотная, Н.Д. Рейтинговая система как способ определения перспективы выступления в пулевой стрельбе на Олимпиаде в Лондоне / Н.Д. Заколотная // Актуальные вопросы



высшего профессионального образования: материалы VI Межд. науч.-практ. конф., Донецк, 22 мар. 2012; под ред. Л.А. Деминской; ДГИЗФВиС. – Донецк, 2012. – С. 309–316.

4. Келлер, В.С. Система спортивных соревнований и соревновательная деятельность спортсменов / В.С. Келлер // Теория спорта. – Киев: Вища школа, 1987. – С. 66–100.

5. Математическая модель сравнительного анализа мастерства спортсменов в скоростных видах спорта / Ю.П. Лисовец [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 1984. – № 7. – С. 51–53.

6. Нехаев, Г.А. Выявление возрастных границ, оптимальных для достижения высоких спортивных результатов в пулевой стрельбе / Г.А. Нехаев, Е.Е. Заколотная, Н.Д. Заколотная // Мир спорта. – 2006. – № 3 (24). – С. 29.

7. Никитин, Л.В. Рейтинг в лыжных гонках / Л.В. Никитин // Труды ученых ГЦОЛИФКа: 75 лет – М., 1993.

8. Полозов, А.А. Рейтинг-формула / А.А. Полозов // Теория и практика физической культуры. – 1996. – № 1. – С. 58–59.

9. Полозов, А.А. Система рейтинга при проведении личного первенства в командных видах спорта без изменения структуры игры (на примере мини-футбола) / А.А. Полозов. – Тюмень, 1999. – С. 19.

10. Полякова, Т.Д. Возрастные границы наивысших спортивных достижений в пулевой стрельбе / Т.Д. Полякова, Н.Д. Заколотная // International shooting sport. – 2008. – Vol. 1. – P. 10–16.

Поступила 07.05.2013

## **К УТОЧНЕНИЮ ВОПРОСОВ ТЕРМИНОЛОГИИ И ОПИСАТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ БОЛЕВЫХ ПРИЕМОВ ЗАДЕРЖАНИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ**

***А.И. Каранкевич,***

Могилевский высший колледж Министерства внутренних дел Республики Беларусь

*В статье изложен анализ проблемы, связанной с подготовкой сотрудников органов внутренних дел для решения специальных двигательных задач в условиях оперативно-служебной деятельности. Автором систематизирован и подкреплён результатами собственных исследований материал, уточняющий описательную технику, и предложен подход к терминологической структуре болевых приемов задержания и сопровождения на основе отражения способа действия.*

*Analysis of the problem concerning officers' training in the organs of internal affairs to solve special motor activities in conditions of field service is presented in the article. The material is systematized and substantiated by the author's own research specifying the descriptive technique, and approach to terminological structure of painful hold detention and convoy on the basis of an action mode reproduction is suggested.*

**Введение.** В основе обучения двигательным действиям лежит знание преподавателем их техники, а также понимание как самих элементов технических действий, так и структурных связей между ними, взаимных зависимостей и точного осознания чему и как следует обучать. Одним из основных источников знаний о технике выполнения приемов самообороны является ее описание в учебно-методической литературе, наиболее полно и точно отражающее состав движений, из которых состоит тот или иной прием [1].

Основными документами, определяющими организацию профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП) в учреждениях образования Министерства внутренних дел (МВД) Республики Беларусь на современном этапе, являются квалификационные характеристики специалиста-выпускника, учебные программы дисциплин, а также инструкция о порядке и условиях проведения профессиональной подготовки сотрудников органов внутренних дел (ОВД) Республики Беларусь [2]. В этих документах отмечается, что критериями оценки уровня владения обучающимися приемами самообороны выступает их выполнение в соответствии с описанием.

Вместе с тем практика показывает, что само описание приемов далеко не всегда полно и точно отражает состав двигательных действий и движений, входящих в них, это обстоятельство приводит к затруднению в понимании единого целостного представления об изучаемых приемах, что, в свою очередь, негативно сказывается на объективности контроля за результатами учебной деятельности обучающихся, являющегося важным этапом педагогического процесса и призванным установить степень достижения целей обучения.

Реалии сегодняшнего дня также показывают, что специальная учебно-методическая литература, предназначенная для организации и проведения учебных занятий по ППФП в учреждениях образования МВД, имеющаяся в распоряжении преподавателей, осуществляющих профессиональную деятельность в данном направлении в основном представлена материалами 90-х годов и ранее [3, 5–11, и др.]. Общедоступная литература [12–14, и др.], имеющаяся в розничной продаже, а также различные самоучители [15, 16], направленные на изучение техники боевых единоборств, не могут являться основополагающими для сотрудников ОВД, так как по своей целевой установке не отражают специфику служебной деятельности сотрудников, например задержание с целью конвоирования, а не причинения максимальных увечий нападающему.

**Основная часть.** Учитывая вышеизложенное, нами была поставлена задача обосновать технику выполнения приемов одной из основных тем раздела самообороны – «Приемы задержания и сопровождения», и на этой основе дать их наиболее полное описание.

Для решения поставленной задачи были использованы следующие методы исследований:

1. Теоретический анализ общей и специальной учебно-методической литературы, в которой описаны приемы задержания и сопровождения.

2. Анкетирование преподавателей, сотрудников организационной структуры БФСО «Динамо», инспекторов группы кадров, осуществляющих свою деятельность в области профессионально-прикладной физической подготовки.

### 3. Педагогический эксперимент.

Теоретическому анализу были подвергнуты источники, в которых дано описание рассматриваемых приемов задержания: «толчком», «нырком», «рывком», «замком», «рычагом руки внутрь», «рычагом руки наружу», «рычагом руки через предплечье», «дожимом кисти». Учитывая достаточно большое информационное поле анализируемой информации, в качестве примера в рамках статьи предлагаем рассмотреть прием задержания «Рычаг руки внутрь».

Выбор приема был сделан из тех соображений, что он входит в состав изучения основных тем технико-тактической подготовки курсантов, таких как: освобождение от захватов и обхватов, защиты от ударов невооруженного и вооруженного правонарушителя, действия при задержании правонарушителей в различных ситуациях и т.д. Кроме того, наиболее полное описание приема встречается как в общедоступной [7, 17, 18], так и в специальной литературе [3–6, 9–11].

Исходя из того, что наиболее полная характеристика приема представлена в учебном пособии «Самооборона без оружия. В помощь оперативному работнику», разработанном коллективом авторов (1990 г.), предлагаем проанализировать его описание в этом источнике [11]: «...захватить руку противника одноименной рукой за лучезапястный сустав хватом сверху, разноименной – хватом снизу. Выполняя поворот кругом и закручивая кисть руки внутрь в сторону своей одноименной руки, зажать подмышечной впадиной плечевой сустав противника. Выполнить дожим кисти одноименной руки противника (центр тяжести распределен равномерно на правую и левую ноги). Продолжая выполнять дожим кисти, разноименной рукой выполнить толчок в локтевой сустав противника и перейти к загибу руки за спину».

В значительной степени успех обучения зависит от создания правильного представления о приеме. На начальном этапе, а также при обучении сложным техническим действиям широко используется метод, предусматривающий выполнение целостного двигательного действия по частям. Учитывая также общепринятый алгоритм выполнения приемов задержания и сопровождения [2, 19] сотрудников ОВД, в обсуждаемом приеме целесообразно выделить следующие положения и фазы: 1) исходное положение; 2) фаза ухода с линии атаки, захват; 3) фаза нанесения удара; 4) фаза завершающих действий; 5) фаза силового удержания с переходом на сопровождение.

*Исходное положение* в приведенном описании отсутствует. Вместе с тем на этапе обучения технике приемов уже в этом положении могут встречаться ошибки, которые в свою очередь могут привести к более серьезным производным ошибкам, связанным с выбором управляющих движений.

*Фаза ухода с линии атаки, захват.* В начале описания приема не указаны движения ног, а это существенно. Характеристика выполнения захвата по тек-

сту: «...захватить руку противника одноименной рукой за лучезапястный сустав хватом сверху, разноименной – хватом снизу» предусматривает большую вариативность действий ближней руки. Кроме того, неточно указано положение захвата дальней рукой.

Полное описание первой фазы движений, на наш взгляд, должно выглядеть следующим образом: «С шагом ближней ногой вперед-влево предплечьем ближней руки заблокировать разноименное предплечье противника в области кисти, при этом дальней рукой сверху захватить тыльную сторону его ладони».

*Фаза нанесения удара.* (При анализе литературных источников выявлено несколько вариантов названия удара этой фазы: акцентированный, отвлекающий, расслабляющий, контролирующий и др. На наш взгляд, все формулировки удара имеют под собой конкретные обоснования, связанные с учетом реализации практических задач на различных этапах совершенствования технической стороны приема, поэтому на этапе начального обучения нами предлагается наиболее общая формулировка фазы). В описании выше приведенного приема характеристика удара отсутствует. Описание может иметь следующее содержание: «Перенося центр тяжести на ближнюю ногу, нанести удар дальней ногой в область голени (коленного сустава, паха) противника».

*Фаза завершающих действий.* Описание выполнения рычага: «...выполняя поворот кругом и закручивая кисть руки внутрь в сторону своей одноименной руки, зажать подмышечной впадиной плечевой сустав противника. Выполнить дожим кисти одноименной руки противника (центр тяжести распределен равномерно на правую и левую ногу)» достаточно подробное, однако, на наш взгляд, не указывает на точное расположение рук и ног лица, выполняющего прием.

Наиболее полная характеристика описания выполнения рычага может быть представлена в следующем варианте: «С шагом ударной ноги назад развернуться вправо, одновременно выполняя тянущее движение захваченной руки к себе-вправо и при этом, поворачивая ее внутрь (выведение из равновесия) двумя руками, вынести локоть вверх, и с шагом ближней ногой к его ближней ноге резко наклоняясь вперед зафиксировать захваченную руку на своем бедре, прижав плечевой сустав сверху корпусом. Перемещая кисть ближней руки по предплечью противника, захватить его локтевой сустав и одновременным надавливанием на плечевой (вверх) локтевой (вниз против естественного сгиба) и лучезапястный (загибая кисть к предплечью) сустава, выполнить болевое воздействие (промежуточный контроль). Продолжая надавливать ладонью ближней руки в локтевой сгиб захваченной руки, выпрямляясь, вынести свой локоть вверх-назад, при этом дальней рукой завести кисть захваченной руки противника на свое разноименное предплечье в область локтевого сустава, после чего быстро захватить его за подбородок снизу».

Результаты анкетного опроса, проведенного нами среди преподавателей, сотрудников организационной структуры БФСО «Динамо», инспекторов группы кадров по профессиональной подготовке (n=90) по вопросам содержания ППФП (в части выполнения приемов задержания и сопровождения), свидетельствуют

о том, что среди специалистов отсутствует единство требований к их выполнению [20]. Основные разногласия, связанные с техникой выполнения приемов, присущи действиям, имеющим недостаточное описание в учебно-методической литературе. Большое количество спорных моментов связано с окончанием выполнения фазы *силового удержания с переходом на сопровождение*. Так, например, 23,3 % из числа опрошенных указывают на разное положение ближней ноги выполняющего прием в момент фиксации противника, 16,7 % и 12,2 % респондентов отражают различные вариации захватов соответственно ближней и дальней рукой. Фиксация захваченной руки противника также не имеет единого положения, на это указывает 21,1 % специалистов.

Как показал обзор специальной литературы, понимание правильности выполнения элемента связано с тем, что отображение данной фазы приемов в ряде источников либо вообще отсутствует (дается только название действию), либо имеет разное описание [3, 5, 6, 9 и др.]. Между тем этот аспект имеет важное значение, так как значительное количество приемов технического и тактического разделов заканчиваются именно переводом на сопровождение, и от того, насколько качественно и правильно выполнена заключительная фаза, зависит успех выполнения действия в целом.

На основании сделанных выводов в пролонгированном эксперименте нами проведены исследования, целью которых явилось обоснование эффективности правильного расположения звеньев тела задерживающего при выполнении фазы *«Силовое удержание с переходом на сопровождение»*.

Организация исследований включала несколько этапов. На первом этапе, в соответствии с данными анкетного опроса и на основании результатов анализа специальной литературы, нами были вычленены основные варианты положений звеньев тела задерживающего, характеризующих фазу силового удержания с переходом на сопровождение и в большей степени влияющих на результат самого задержания.

В соответствии с главными управляющими движениями, характеризующими удержание противника, нами были выделены мышечные группы, участвующие в этой фазе: сгибатели-разгибатели кисти, предплечий и плеч.

На втором этапе, исходя из характеристик веса, роста и показателей динамометрии указанных выше мышечных групп, а также с учетом использования методов математической статистики была создана шкала рангов, в соответствии с которой испытуемые в лице курсантов Могилевского колледжа МВД Республики Беларусь были распределены на три группы. В группу (А) вошли курсанты с наименьшими силовыми показателями, в группу (Б) – со средними силовыми показателями, и группу (В) составили курсанты, чьи силовые показатели имели максимальные значения.

Курсанты сформированных групп стали участниками третьего этапа исследований, на котором им предлагалось с определенными партнерами, входящими в состав других групп, в определенной последовательности (А-Б, Б-В, и А-В) и интервалом отдыха выполнить фазу силового удержания на сопротивляющемся партнере.

Каждое удержание имело три варианта оценки. В 3 балла оценивались результаты, характеризующиеся устойчивым положением выполняющего прием и неспособностью партнера, активно пытающегося вырваться, что-либо предпринять для своего освобождения, вследствие чего вынужденного постукиванием по бедру просить ослабить захват. В 2 балла оценивались моменты, при которых выполняющему не удавалось сохранять устойчивое положение, но при этом захват разорван не был и контроль над противником сохранялся. Ситуации, в которых в момент сопротивления захват разрывался, оценивались в 1 балл.

В результате проведенной работы и анализа результатов можно констатировать следующее:

– при захвате противника дальней рукой сверху за плечо, во всех вариантах взаимодействия с ближней рукой и ногой, процент разрывов захватов превышает сумму результативных выполнений (3 и 2 балла), в связи с чем можно говорить о его неэффективности. В положении, при котором удержание производится дальней рукой снизу за плечо, количество разрывов становится меньше, однако низкая эффективность данного положения просматривается при условии, когда ближняя рука прижимает локоть противника сбоку-спереди при постановке ближней ноги впереди или сзади ноги противника (варианты А-Б и Б-В). Результаты того же удержания среди испытуемых, чьи силовые показатели имеют минимальные и максимальные силовые показатели (вариант А-В), показывают его минимальный эффект;

– захват дальней рукой снизу за подбородок доказывает свою эффективность практически при любом взаимодействии с ближней рукой и ногой, причем положительная динамика силового удержания прослеживается при всех вариантах комбинаций силовых показателей испытуемых (А-Б, Б-В и А-В);

– положение ближней руки, удерживающей локоть противника в момент перевода на сопровождение имеет наибольшую эффективность в случаях, когда локоть противника прижимается сбоку-сзади. Именно в таком положении наблюдается наибольшее количество результативных попыток, оцененных в 2 и 3 балла;

– положение ног в момент силового удержания также оказывает влияние на конечный результат, но в меньшей степени. При постановке ближней ноги впереди ноги противника количество разрывов в соответствии с взаимодействием ближней и дальней руками составляет от 53,5 до 82,3 %. При положении ближней ноги сзади ноги противника количество разрывов сокращается и колеблется в пределах от 51,3 до 73,2 %. Наиболее эффективным является постановка ближней ноги сбоку ноги противника, количество разрывов в данном положении составляет от 51,3 до 61,5 %.

Таким образом, силовое удержание может быть выполнено наиболее эффективно (даже при условии физического превосходства правонарушителя) при следующем положении звеньев тела сотрудника (рисунок): ближняя нога партнера находится сбоку ноги противника, ближняя рука удерживает локоть сбоку-сзади, дальняя рука выполняет захват за подбородок снизу.



*а – вид спереди*



*б – вид сзади*

Рисунок – Момент фиксации противника при силовом удержании

С учетом полученных экспериментальных данных, сделанных выводов, а также основываясь на результатах проведенного анализа описательной техники фаза *силового удержания с переходом на сопровождение* может иметь следующее описание.

«Переместить захваченный локоть противника в область своей подвздошной кости одноименной стороны и зафиксировать его, плотно прижав к своему боку сзади, продолжая дальней рукой выполнять тянущее движение противника к себе-вниз, не отпуская захвата. Удерживая захват ближней рукой согнутый локтевой сустав противника, перехватить дальней рукой за подбородок снизу и, быстро ставя ближнюю ногу вплотную к разноименной ноге противника сбоку, переместить вес его тела на ближнюю к себе ногу. Надавливая на локоть и перемещая свой локоть вдоль позвоночника противника вверх, одновременно выполняя тянущее движение кистью дальней руки за подбородок влево-вверх-к себе, вызвать болевое ощущение, дающее возможность полного контроля над противником».

Результаты проведенного теоретического анализа, представленного нами выше, также позволяют говорить о том, что на сегодняшний день само название рассматриваемых приемов не имеет общей терминологической структуры. Например, прием задержания «толчком» в различных источниках описан как: загиб руки за спину при подходе сзади [5], загиб руки за спину сзади [6], загиб руки за спину [3] и др.

Рычаг руки через предплечье [6], рычаг локтя через предплечье [9], перегибание локтя вниз через предплечье [10] и др. характеризуют описательную технику выполнения приема задержания «рычагом руки через предплечье».

Прием задержания «дожимом кисти» представлен различными авторами как: дожим кисти под руку [18], задержание правонарушителя при подходе сзади способом «под ручку» [3], дожим кисти «под ручку» [21] и т. д.

Если подвергнуть детальному анализу данное обстоятельство, то можно говорить о том, что кроме отсутствия общего подхода к терминологии рассматриваемых приемов, некоторыми авторами в названии либо упускается суть самого

приема (формулировка «загиб руки за спину» не уточняет способ достижения поставленной задачи), либо даются дополнительные пояснения по исходным положениям (задержание правонарушителя при подходе сзади способом «под ручку»), причем не в полной форме, так как, например, прием задержания «рычагом руки через предплечье» может выполняться при подходе спереди, сбоку и сзади.

На наш взгляд, название приема должно наиболее максимально и лаконично отражать основу способа действия. Дополнительная информация по пространственно-временным характеристикам, исходным положениям и другим действиям, уточняющим само название приема должна содержаться в описательной технике.

При изучении вопросов терминологии нами также было обращено внимание на то, что рассматриваемые приемы в различных учебно-методических изданиях относятся к разным разделам. Одни авторы причисляют их к общему перечню приемов специального раздела и в отдельную группу не выделяют [9], другие авторы относят вышеуказанную группу технических действий к «приемам задержания и сопровождения» [11], третьи рассматривают их как «болевые приемы» [18].

Следует отметить, что конкретной формулировки, что такое болевые приемы, в анализируемых источниках нет. Вместе с тем авторами отмечается, что сотруднику ОВД болевые приемы необходимы, в первую очередь, при доставке или конвоировании правонарушителей, при отборе оружия, применении связывания, при освобождении от захватов и обхватов и многих иных действиях. Приемы можно выполнять из различных положений (стоя, лежа), как при нападении, так и при самозащите.

Благодаря широкой возможности дозирования степени воздействия болевых ощущений на локтевой, плечевой и лучезапястный суставы даже при слабом применении физической силы, при этом не вызывая серьезных разрушений в организме, с помощью приемов задержания имеется реальная возможность заставить противника выполнять необходимые требования задерживающего лица [18, 19, 22].

Выполнение болевого приема начинается с захвата конечности и одновременного нанесения удара по одной из уязвимых точек нападающего, после чего проводится его обезоруживание или освобождение от захвата и заканчивается силовым удержанием с переходом на сопровождение [7].

Также отмечается, что все болевые приемы предназначены для борьбы с противником на ближней дистанции в положении стоя или лежа и делятся на: рычаги (болевые приемы, основанные на использовании костных рычагов конечностей противника путем приложения силы нападающего к не закрепленному в суставе плечу рычага в направлении против естественного сгиба данного сустава), узлы (действия, связанные с чрезмерным скручиванием и поворотом конечностей в суставах), и дожимы (чрезмерное сгибание конечности в сторону естественного сгиба).

В связи с вышеизложенным описанные в статье приемы имеют следующую терминологию: болевой прием задержания и сопровождения «толчком», боле-



вой прием задержания и сопровождения «нырком», болевой прием задержания и сопровождения «рывком», болевой прием задержания и сопровождения «замком», болевой прием задержания и сопровождения «дожимом кисти», болевой прием задержания и сопровождения «рычагом руки внутрь», болевой прием задержания и сопровождения «рычагом руки наружу», болевой прием задержания и сопровождения «рычагом руки через предплечье».

В свою очередь, под болевыми приемами задержания и сопровождения в органах внутренних дел следует понимать логическое завершение применения физической силы, боевых приемов борьбы, а также установление контроля над задерживаемым лицом с целью его дальнейшего сопровождения путем выполнения захвата рук и осуществлением болевых воздействий на локтевой, плечевой и лучезапястный суставы.

**Заключение.** В соответствии с решением поставленных задач можно сформулировать основные результаты исследовательской работы:

– исходя из теоретического анализа предложен подход к терминологической структуре болевых приемов задержания и сопровождения на основе отражения способа действия;

– на основе экспериментальных данных уточнена описательная техника с учетом наиболее эффективного выполнения фазы «*Силовое удержание с переходом на сопровождение*», входящей в состав описания болевых приемов задержания и сопровождения;

– систематизирован и подкреплен результатами проведенных исследований материал, уточняющий описательную технику болевых приемов задержания и сопровождения. Приемы имеют наиболее полное описание, характеризующееся выделением основных положений и фаз выполнения: *исходное положение; уход с линии атаки, захват; нанесение удара; завершающие действия; силовое удержание с переходом на сопровождение.*

1. Лавров, В.Н. Основа обучения боевым приемам борьбы (служебно-боевым приемам) – знание техники их выполнения / В.Н. Лавров // Современные технологии спорта высших достижений в профессиональной подготовке сотрудников силовых ведомств: материалы Междуна. науч. конгр., Москва 2–4 февр. 2006 г. – М.: Анита Пресс, 2006. – С. 170–176.

2. Об утверждении Инструкции о порядке и условиях проведения профессиональной подготовки сотрудников ОВД Республики Беларусь и норм обеспечения ОВД спортивным имуществом и инвентарем: приказ МВД Республики Беларусь № 444 от 27.12.2010 г.

3. Акопов, А.А. Боевые приемы самбо: учеб.-метод. пособие для спец. учеб. заведений МВД СССР / А.А. Акопов, К.М. Вашурин. – М., 1970. – С. 66–69.

4. Антонов, Г.В. Профессионально-прикладная физическая подготовка сотрудников органов внутренних дел: практ. пособие / Г.В. Антонов [и др.]; М-во внутр. дел Респ. Беларусь, Акад. МВД. – Минск: Акад. МВД Респ. Беларусь, 2007. – С. 123–129.

5. Летецкий, А.В. Самозащита без оружия с элементами рукопашного боя: учеб.-метод. пособие / А.В. Летецкий, П.М. Калинин. – Минск, 1989. – С. 15–19.

6. Миленин, В.М. Организация физической подготовки в органах внутренних дел: учеб. метод. пособие / В.М. Миленин, А.Н. Кустов. – М., 1990. – С. 17–24.

7. Михалев, А.И. Умей защитить себя: пособие для самостоятельного изучения приемов самообороны / А.И. Михалев. – М., 1992. – С. 17–25.

8. Михеев, П.П. Физическая подготовка сотрудников милиции с применением специальных подручных средств / П.П. Михеев. – Брянск, 1997. – 143 с.
9. Покровский, В.М. Самооборона без оружия (специальный раздел): учеб.-метод. пособие / В.М. Покровский, Н.С. Данилов. – Горький, 1990. – С. 37–54.
10. Самозащита без оружия (самбо): метод. рекомендации для проведения занятий. – М.: МССШМ МВД СССР, 1986. – С. 26–62.
11. Луговский, С.И. Самооборона без оружия. В помощь оперативному работнику: учеб. пособие / С.И. Луговской [и др.]. – Харьков: ХВК МВД СССР, 1990. – С. 52–60.
12. Бурцев, Г.А. Рукопашный бой: Оружие, которое всегда с тобой / Г.А. Бурцев – Калуга: Золотая аллея, 2001. – С. 93–121.
13. Иванов-Катанский, С.А. Рукопашный бой: Теория и практика / С.А. Иванов-Катанский, Т.Р. Касьянов. – М.: Фаир-ПРЕСС, 2003. – 560 с.
14. Коньков, А.В. Боевые искусства по системе спецназа / А.В. Коньков. – М.: РИПОЛ КЛАССИК, 2003. – 192 с.
15. Радюк, В.И. Самоучитель по рукопашному бою / В.И. Радюк – Минск: Польша, 1995. – С. 223–225.
16. Тарас, А.Е. Боевая машина: Руководство по самозащите / А.Е. Тарас – Минск: Харвест, 2004. – 592 с.
17. Брестов, А.И. Русский рукопашный бой / А.И. Брестов. – М.: АСТ; Минск: Харвест, 2005. – С.72–74.
18. Михеев, П.П. Рукопашный бой: учеб.-метод. пособие / П.П. Михеев. – Брянск 1991. – С.40–41.
19. Леонов, В.В. Профессионально-прикладная физическая подготовка сотрудников правоохранительных органов: учеб. пособие / В.В. Леонов [и др.]; под общ. ред. В.В. Леонова; М-во внутр. дел Респ. Беларусь, Акад. М-ва внутр. дел. Респ. Беларусь. – Минск: Акад. МВД, 2011. – С. 58–68.
20. Каранкевич, А.И. К вопросу об эффективности выполнения приемов самообороны / А.И. Каранкевич, А.П. Немцев // Совершенствование практической направленности в подготовке сотрудников ОВД: материалы Респ. науч.-практ. конф., Могилев, 20 февр. 2009 г. / Могилевский колледж МВД Респ. Беларусь; редкол.: Ю.А. Мелеховец [и др.]. – Минск.: Акад. МВД Респ. Беларусь, 2009. – С. 56–60.
21. Косяченко, В.И. Рукопашный бой (обучение технике, приемам и тактике поединка) / В.И. Косяченко. – Волгоград: Учитель, 2003. – С. 42–44.
22. Найдин, А.В. Приемы задержания и сопровождения нарушителей, связывание, наружный досмотр: метод. пособие / А.В. Найдин [и др.]. – Минск: ИПС РБ, 2013. – С. 3–22.

Поступила 30.05.2013

## **К ВОПРОСУ О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ: ПАРАМЕТРЫ, КРИТЕРИИ И ТЕХНОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ЕЕ РЕЗУЛЬТАТОВ**

***Н.П. Максименко, О.А. Коптюг,***

**Белорусский государственный университет физической культуры**

*Системообразующим элементом профессиональной подготовки студентов БГУФК является производственная педагогическая практика. Деятельность студентов в период производственной педагогической практики является*

аналогом профессиональной деятельности учителя и характеризуется тем же многообразием отношений и функций, что и деятельность педагога. Проблема состоит в объективности оценки результатов такой деятельности. Авторами статьи предлагается инновационный (интегральный) подход в оценке результатов производственной педагогической практики студентов-практикантов.

*Teaching practice is a backbone element of professional training of BGUFK students. Students' activities in the period of their teaching practice is analogous to professional work of a teacher and is characterized by a variety of relations and functions as those of a teacher. An innovative (integral) approach to evaluation of students' teaching practice results is proposed by the authors.*

Производственная педагогическая практика, являясь обязательной частью образовательного процесса в БГУФК, демонстрирует единство деятельности студентов – практикантов и руководителей практики как участников целостного педагогического процесса. Студентам производственная педагогическая практика позволяет осознать роль и сферу приложения теоретических знаний, проявить критическое отношение к существующим знаниям, накопить, проанализировать и теоретически осмыслить факты реальной педагогической действительности, а также принять непосредственное участие в совершенствовании учебно-воспитательной работы в учреждениях общего среднего образования. Реализация теории и практики в личном опыте студентов укрепляет творческое и сознательное отношение будущих специалистов по физической культуре к предстоящей профессиональной педагогической деятельности.

Руководителям же практики процесс и результат ее осуществления позволяют убедиться, в правильном ли направлении ведется подготовка специалистов по физической культуре.

Как известно, деятельность студентов в период производственной педагогической практики является аналогом профессиональной деятельности учителя и характеризуется тем же многообразием отношений (с учащимися, их родителями, администрацией, педагогическим коллективом) и функций, что и деятельность педагога [1, 2]. В соответствии с учебным планом, производственная педагогическая практика студентов учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры» с 2010 г. проводится под руководством кафедры теории и методики физического воспитания и спорта (ТиМФВиС) при участии выпускающих (спортивно-педагогических) кафедр и кафедры педагогики. Общие сведения о содержании, организации и технологии проведения производственной педагогической практики в 2010–2012 гг. представлены в соответствующих нормативных документах университета – положении о практике учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры», учебной программе производственной педагогической практики [3, 4]. Результаты практики студентов 3-го курса дневной и 4-го курса заочной форм получения образования в указанный период времени

зафиксированы в экзаменационных ведомостях и других отчетных документах факультетов.

Целью производственной педагогической практики является подготовка студентов к выполнению профессиональных функций учителя физической культуры в учреждениях общего среднего образования. Решаются задачи достижения студентами профессиональной эрудиции, глубины, системности и прочности специальных знаний, навыков и умений; формирования умения ориентироваться в различных педагогических ситуациях; приобретения способности творчески решать задачи, входящие в компетенцию специалистов в области физической культуры [4, 5].

В процессе непосредственной профессионально-педагогической деятельности в учреждениях общего среднего образования студенты выполняют функции учителя: планируют учебно-воспитательную работу, проводят уроки по предмету «Физическая культура и здоровье», факультативные и секционные (кружковые) занятия, принимают участие в организации физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятий школы. Также студенты-практиканты выполняют задания по учебно-исследовательской и воспитательной работе. Программа производственной педагогической практики рассчитана на 378 часов.

Оценка результатов производственной педагогической практики каждого студента осуществляется непосредственными руководителями от организации и руководителями практики от факультета, выпускающих (спортивно-педагогических) кафедр, кафедры ТиМФВиС и кафедры педагогики.

Отчетными документами производственной педагогической практики являются: «Материалы педагогической практики», «Ведомость учета учебных достижений студентов-практикантов», «Отзыв о прохождении студентом производственной педагогической практики», заверенные руководителями практики.

Целью авторов данной статьи, принимавших участие в разработке программы производственной педагогической практики на кафедральном уровне и проведении ее в указанные выше сроки, являлось – продемонстрировать применение инновационного (интегрального) подхода к оценке результатов производственной педагогической практики, как способа нивелирования субъективности при оценивании учебных достижений студентов.

В основе технологических составляющих инновационного (интегрального) подхода находятся параметры, критерии и технология оценки результатов практики. При их разработке авторы опирались на тезис о том, что «педагогическая действительность, являясь сложным, многоаспектным явлением – предполагает решение бесчисленного множества педагогических задач, а способов их решения может быть еще больше» [6]. Поэтому, считают авторы статьи, оценивать результаты производственной педагогической практики каждого студента должен не один, а несколько руководителей производственной педагогической практики. А результат учебных достижений студентов-практикантов необходимо рассматривать в нескольких аспектах – производственном (функциональном,

профессиональном) и психологическом. При этом психологический аспект результата производственной педагогической практики связан с новообразованиями в структуре знаний, умений, навыков, поведении и системе отношений студента и предполагает перевод студента-практиканта из одного состояния в другое, изменения в его личности и деятельности. Функциональный аспект результата производственной педагогической практики связан с выбором студентом-практикантом адекватного содержания, средств, форм, методов педагогического воздействия на школьников.

Таким образом, инновационный (интегральный) подход состоял в том, что оценка результатов производственной педагогической практики в 2010–2012 гг., осуществлялась несколькими руководителями практики и отражала предметно-содержательный, содержательно-деятельностный и профессионально-личностный аспекты учебных достижений студентов-практикантов. Для реализации указанного подхода авторами статьи на основе нормативных документов [3–5], была разработана интегральная 10-балльная система оценки результатов производственной педагогической практики. Данная система оценки включает параметры, критерии, технологию оценки результатов производственной педагогической практики студентов, алгоритм обработки данных и объединяет мнения (оценки) руководителей практики о качестве выполнения студентами заданий практики и об отношении студентов к будущей профессиональной деятельности.

Далее авторы статьи более подробно излагают последовательность реализации инновационного (интегрального) подхода в оценке результатов производственной педагогической практики, как способа нивелирования субъективности при оценивании учебных достижений студентов.

Как было ранее отмечено, деятельность студентов в период производственной педагогической практики является аналогом профессиональной деятельности учителя. Объективная оценка руководителями практики учебных достижений студентов-практикантов зависит от разработанности (определения) параметров и критериев оценки результатов производственной педагогической практики [7–9].

Представим подробный перечень оцениваемых на производственной педагогической практике параметров:

1. Теоретическое осмысление студентами своей практической деятельности (цели, задач, содержания, методов):

– уровень знаний, необходимых для решения поставленных задач (объем, полнота, глубина, прочность);

– осознанность знаний (самостоятельность суждений, доказательность отдельных положений, постановка вопросов);

– степень ориентирования в психолого-педагогической, методической и специальной литературе;

– активность участия в различных видах работ (учебно-исследовательской, учебно-воспитательной, спортивно-массовой и физкультурно-оздоровительной).

2. Степень сформированности профессионально-педагогических умений:

- наблюдать и анализировать образовательный процесс;
- ставить и решать педагогические задачи, целесообразно подбирая средства, методы, формы работы в соответствии с учебной программой и индивидуальным планом;
- организовывать, анализировать, корректировать свою деятельность и деятельность учащихся;
- анализировать итоги решения конкретных педагогических задач и результатов производственной педагогической практики в целом;
- выполнять анализ и самоанализ педагогической деятельности.

3. Профессиональная направленность студентов, их социальная активность и самостоятельность:

- интерес к профессионально-педагогической деятельности;
- отношение к неудачам и трудностям в собственной деятельности (ищет ошибки в своей работе, старается устранить, переживает неудачи, стремится преодолевать трудности);
- отношение к профессионально-педагогическому самообразованию (систематически или эпизодически читает, подбирает, анализирует, применяет психолого-педагогическую, методическую и специальную литературу, литературу по интересующей его теме);
- отношение к учащимся (проявляет инициативу, сотрудничает, взаимодействует, получает удовлетворение от общения с ними, соблюдает педагогический такт, либо не приемлет учащихся, отрицает, игнорирует их, конфликтует);
- проявление самостоятельности и творчества (всегда, иногда, очень редко, отсутствует);
- степень удовлетворенности работой (увлечен, удовлетворен, не доволен, осознает неправильность выбора профессии).

4. Научная организация труда и отношение к профессиональной деятельности:

- качество работы на установочной конференции, методических совещаниях, консультациях;
- качество отчетной документации;
- оптимальность затрачиваемого времени и средств.

Представленный перечень параметров позволил руководителям производственной педагогической практики детально и предметно рассматривать и оценивать деятельность студентов-практикантов в ходе реализации ими производственных полномочий учителя.

Критериями оценки результатов производственной педагогической практики являлись взаимообусловленные уровни учебной деятельности студентов и уровни владения учебным материалом.

Так, уровни учебной деятельности представлены иерархически. Они демонстрируют возможную динамику учебных достижений студентов-практикантов от «низкого» (рецептивного) и «удовлетворительного» (рецептивно-репро-

дуктивного) уровней к «среднему» (репродуктивно-продуктивному), и от него – к «достаточному» (продуктивному) и «высокому» (продуктивному, творческому) уровням учебной деятельности.

Достижение студентом определенного уровня учебной деятельности напрямую связано с соответствующим уровнем владения учебным материалом. При этом уровень владения учебным материалом также отражает последовательность преобразований, происходящих в сознании студента, демонстрирует степень осознанности и произвольности принимаемых студентом-практикантом производственных (функциональных) решений.

Взаимозависимость указанных критериев представлена интегральной 10-балльной шкалой оценки результатов производственной педагогической практики.

В ней отражены краткие (существенные) качественные характеристики критериев оценки и их количественное выражение в баллах (таблица 1).

Таблица 1 – Интегральная 10-балльная шкала оценки результатов производственной педагогической практики

№	Уровень учебной деятельности	Уровень владения учебным материалом	Количественная характеристика (баллы)	Качественная характеристика
0	Отсутствует	Не выполнены (частично либо полностью) задания практики	0	Неудовлетворительно
1	Низкий (рецептивный)	Узнавание, распознавание	1–2	Почти удовлетворительно
2	Удовлетворительный (рецептивно-репродуктивный)	Неосознанное воспроизведение	3	Удовлетворительно
			4	Весьма удовлетворительно
3	Средний (репродуктивно-продуктивный)	Воспроизведение на уровне понимания	5	Почти хорошо
			6	Хорошо
4	Достаточный (продуктивный)	Применение знаний в знакомой ситуации	7	Очень хорошо
			8	Почти отлично
5	Высокий (продуктивный, творческий)	Применение знаний в незнакомой ситуации	9	Отлично
			10	Превосходно

Данная таблица демонстрирует соотношение уровней, соответствие качественного описания и количественного представления уровней учебной деятельности и уровней владения учебным материалом и позволяет руководителям практики оценить результаты выполнения студентами заданий как по каждому из 5 разделов: учебно-методическая работа, учебно-исследовательская, вне-

классная физкультурно-оздоровительная и спортивно-массовая, воспитательная работа, так охарактеризовать результаты практики в целом.

Так, нулевой уровень означает отсутствие деятельности и оценивается нулем баллов и это – «неудовлетворительный» результат практики. Низкий (рецептивный) уровень учебной деятельности, оцениваемый 1–2 баллами, соответствует «почти удовлетворительному» результату. Удовлетворительный (рецептивно-репродуктивный) уровень представлен 3 и 4 баллами, что характеризуется терминами «удовлетворительно» и «весьма удовлетворительно». Средний (репродуктивно-продуктивный) уровень учебной деятельности оценивается в 5 или 6 баллов и соответствует «почти хорошему» и «хорошему» результату деятельности. Достаточный (продуктивный) уровень учебной деятельности в балльном выражении соответствует 7 и 8 баллам, что качественно характеризует результат деятельности как «очень хороший» и «почти отличный» соответственно. Высокий уровень деятельности студентов-практикантов оценивается 9 и 10 баллами и приводит к «отличному» и «превосходному» результатам производственной педагогической практики. Представленная в таблице 1 интегральная 10-балльная шкала оценки результатов практики является инструментом регистрации и анализа руководителями практики учебных достижений студентов (как единичных заданий, так итогов в целом).

Технология оценки результатов производственной педагогической практики включает в себя:

а) текущую аттестацию студента соответствующим руководителем за выполнение заданий практики (еженедельно);

б) этапную – при проведении промежуточной аттестации по окончании сроков первой половины производственной педагогической практики;

в) аттестацию на предварительной защите практики в учреждении общего среднего образования;

г) итоговую аттестацию при проведении дифференцированного зачета по производственной педагогической практике в учреждении высшего образования.

Пройденные студентами все технологические этапы производственной педагогической практики и оцененные руководителями практики результаты учебной деятельности и отношение к профессиональной деятельности заносятся в «Ведомость учета учебных достижений студентов-практикантов» в виде баллов (суммы баллов) (таблица 2).

Данная ведомость (таблица 2) наглядно демонстрирует общую картину учебных достижений студентов-практикантов, а также мнение руководителей практики об отношении студентов к профессиональной деятельности. В ведомости представлен весь перечень технологических составляющих практики: наличие ключевых заданий практики, перечень отчетных документов производственной педагогической практики и отметок по ним, этапы аттестации студентов и набранная ими сумма баллов, а также итоговая оценка по производственной педагогической практике.



Таблица 2 – Ведомость учета учебных достижений студентов-практикантов

Ф.И.О. студента	Оценка руководителями практики учебных достижений студентов-практикантов				Руководитель практики от кафедры	Руководитель практики от факультета	Оценка от-ношения студента к профессио-нальной де-ятельности				ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЕДАГОГИЧЕ-СКОЙ ПРАКТИКЕ						
	Образователь-ный процесс	Вне-классная работа	Докумен-ты плани-рования	Учебно-исследова-тельская работа			Воспитательная работа	СРЕДНИЙ БАЛЛ	СРЕДНИЙ БАЛЛ	СРЕДНИЙ БАЛЛ		СРЕДНИЙ БАЛЛ					
	планы-конспекты уроков физической культуры	проведение занятий, мероприятий	головой план-график	хронометрирование урока ФК	психолого-педагогическая характеристика	теоретические знания	непосредственного руководителя от организации	руководителя практики от кафедры	факультетского руководителя практики	СРЕДНИЙ БАЛЛ	СРЕДНИЙ БАЛЛ	СРЕДНИЙ БАЛЛ	СРЕДНИЙ БАЛЛ				
	проведение текущих уроков физической куль-туры	документы планирования	порочный календарно-тематический план-график	пульсометрия урока ФК	психолого-педагогическая характеристика												
	проведение зачетного урока физической куль-туры	проведение занятий, мероприятий	педагогический анализ урока ФК	тестирование уровня физической подготов-ленности учащихся	ученика												
					классса												
					план-конспект воспитательного мероприя-тия												

Выполнив все задания практики, студенту необходимо набрать непременно сумму баллов не ниже «удовлетворительного» уровня, что является обязательным минимумом для дифференцированного зачета по итогам производственной педагогической практики. На дифференцированном зачете набранная студентом сумма баллов переводится в «традиционную» для студента 10-балльную с помощью специальной таблицы, в которой содержится алгоритм обработки данных (таблица 3).

Таблица 3 – Итоговая оценка учебных достижений студента-практиканта за период производственной педагогической практики

Оценка	Баллы (сумма баллов)										
За одно задание	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
За все задания	50–46	45–41	40–36	35–31	30–26	25–21	20–16	15–1	10–6	5	менее 5
Итоговая оценка на дифф. зачете	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Данная таблица позволяет оперативно обработать (перевести) сумму баллов, набранную студентом за выполнение ключевых (контрольных) заданий и продемонстрировать в конечном счете объективную итоговую оценку учебных достижений студента-практиканта за весь период производственной педагогической практики.

Таким образом, итоговая оценка учебных достижений студента-практиканта за период производственной педагогической практики содержит следующие количественные и качественные характеристики:

- оценка «ноль» баллов («неудовлетворительно») выставляется студентам, не выполнившим программу практики, либо отказавшимся от ее выполнения, а также студентам, не выполнившим какой-либо из разделов практики. Повторное прохождение студентами производственной педагогической практики осуществляется по специальному разрешению администрации учреждения высшего образования в соответствии с положением о практике учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры»;

- оценке 1–2 балла («почти удовлетворительно») соответствует сумма баллов от 5 до 10. Данный уровень учебной деятельности является низким (рецептивным);

- оценке 3 балла («удовлетворительно») соответствует сумма баллов от 11 до 15, оценке «весьма удовлетворительно» (4 балла) – от 16 до 20. Данная градация отражает удовлетворительный (рецептивно-репродуктивный) уровень деятельности;

- оценке 5 баллов («почти хорошо») соответствует сумма баллов от 21 до 25 и оценке «хорошо» (6 баллов) соответствует сумма баллов от 26 до 30, что характерно среднему (репродуктивно-продуктивному) уровню деятельности;

– оценка 7 баллов («очень хорошо») с суммой баллов от 31 до 35 и оценка «почти отлично» (8 баллов) с суммой баллов от 36 до 40 означают достаточный (продуктивный) уровень учебной деятельности студента.

Наиболее репрезентативными являются оценки «отлично» (9 баллов) с суммой баллов от 41 до 45 и «превосходно» (10 баллов) с максимально возможной суммой баллов – 46–50. Данный уровень учебной деятельности является высоким, где осуществляемая деятельность носит характер не просто продуктивный, но творческий.

Весь технологический процесс оценки результатов производственной педагогической практики завершается выставлением дифференцированного зачета в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента.

Качественная характеристика результатов производственной педагогической практики студентов излагается в «Отзыве о прохождении студентом производственной педагогической практики», где находят свое отражение предметно-содержательный, содержательно-деятельностный и профессионально-личностный аспекты учебных достижений студентов-практикантов.

0 баллов (уровень деятельности отсутствует) означает невыполнение программы практики, раздела практики.

1 балл (низкий, рецептивный уровень деятельности) – означает усвоение цели, задач, содержания практики на уровне узнавания, проявление ситуативного интереса к процессу прохождения практики, стихийное формирование отдельных педагогических умений. Студент-практикант не может воспроизвести основное содержание текущих (и итоговых) заданий практики, не ориентируется в установлении структурно-логических связей, с трудом определяет объект и не распознает предмет педагогического воздействия, выполняет работу лишь с помощью руководителя практики.

2 балла (низкий, рецептивный уровень деятельности) – означает неустойчивый интерес к результатам прохождения практики. Студентом-практикантом усвоены отдельные элементы содержания практики на уровне узнавания, а отдельные трудовые действия (задания практики) выполняются по образцу. Студент распознает отдельные элементы трудовых действий (заданий практики, фрагментов документов), различает разделы, виды работ практики. Связи теоретических (психолого-педагогических и специальных) знаний с реальной действительностью не осознает, ориентировочная основа действий не сформирована и самостоятельно (без помощи руководителя практики) студент-практикант не в состоянии использовать имеющиеся знания и навыки. Педагогическое мышление не развивается, логическая структура программы практики не усваивается. Студент испытывает значительные затруднения как на этапе осмысления реальной ситуации, так и в интерпретации полученных результатов; допускает много ошибок в реализации разделов программы, при выполнении заданий практики.

3 балла (удовлетворительный, рецептивно-репродуктивный уровень деятельности) – это неустойчивый интерес к процессу прохождения и результатам

практики. Преимущественно рецептивное усвоение профессиональных знаний, формирование умений и навыков (по принципу «делай так»). Их отрывочность и бессистемность свидетельствуют о несформированности полной ориентировочной основы действий и являются источником затруднений при выполнении программы практики. Студент-практикант оперирует определенными теоретическими сведениями на уровне частичного воспроизведения, распознает суть и элементы заданий практики, способен выбирать алгоритм действий, применять педагогические приемы по осуществлению запланированной деятельности; часто обращается за помощью к руководителям практики. Достаточно уверенно действует по заданному руководителем образцу, но часто затрудняется, когда нужно выполнить те же действия, в аналогичной ситуации самостоятельно.

4 балла (удовлетворительный, рецептивно-репродуктивный уровень деятельности) – отсутствие целевой установки на усвоение системы профессионально-педагогических знаний, формирование умений; пассивное отношение к способам реализации программы практики, отдельных заданий; подражательный стиль исполнительских действий. Студент-практикант достаточно полно воспроизводит содержание практики, применяет психолого-педагогические и специальные знания в знакомой ситуации, но затрудняется в разработке и осуществлении программы действий при незначительном изменении ситуации. Студент может формально характеризовать педагогическую ситуацию, правильно выполняет приемы работы по осуществлению программы практики на основе использования инструкции руководителя практики.

5 баллов (средний, репродуктивно-продуктивный уровень деятельности) – довольно устойчивый интерес к процессу прохождения и результатам практики. Наличие пробелов в необходимых психолого-педагогических и специальных знаниях и опыте их использования компенсируется высоким уровнем внимания и исполнительской активностью при выполнении заданий практики. Студент-практикант понимает и полно воспроизводит новый учебный материал, умеет теоретически соотнести его с типичной педагогической ситуацией, но в ходе решения конкретных задач практики допускает грубые ошибки. Правильно выполняет приемы работы по осуществлению программы практики с помощью инструкций-алгоритмов, заданных руководителем практики. Отсутствие целенаправленности в овладении системой профессионально-педагогических знаний, умений и навыков; слабые самодисциплина и самоконтроль.

6 баллов (средний, репродуктивно-продуктивный уровень деятельности) – означает довольно устойчивый интерес к процессу профессионально-педагогической деятельности. Минимально достаточная ориентировочная основа действий, наличие отдельных пробелов в психолого-педагогических и специальных знаниях. Благодаря инициативе и значительным познавательным усилиям студент-практикант достигает хорошего уровня знаний фактического материала и основных взаимосвязей, правильно применяет эти знания в типичных ситуациях. Правильно выбирает и осуществляет способы действий (деятельности) при выполнении заданий практики. Недостаточно развитые самооценка и само-

контроль приводят в отдельных случаях к неточностям при самостоятельном осуществлении отдельных составляющих программы практики, к неправильно-му конечному результату.

7 баллов (достаточный, продуктивный уровень деятельности) – есть довольно устойчивый интерес к содержанию профессионально-педагогической деятельности, наличие положительного опыта использования психолого-педагогических и специальных знаний и навыков при решении практических задач. Достаточно полно сформирована ориентировочная основа действий. Хорошее знание фактического материала и закономерностей осуществления целостного педагогического процесса. Студент-практикант умеет применять психолого-педагогические и специальные знания в типичных ситуациях, выбирает и разрабатывает наиболее оптимальные пути осуществления конкретных действий, операций.

Проявляет самостоятельность, стремление и готовность к выполнению отдельных заданий повышенной сложности; проявляются предпосылки к осуществлению самостоятельной педагогической деятельности.

8 баллов (достаточный, продуктивный уровень деятельности) – означает устойчивый интерес к процессу осуществления и результатам практики, полная ориентировочная основа действий, близкий к высокому уровень развития произвольного внимания и педагогического мышления. Хорошее знание профессионально-педагогических фактов и зависимостей, правильное (но не всегда рациональное) использование этих знаний при выполнении заданий программы практики. Студент-практикант разрабатывает и выполняет алгоритм собственных действий, систематически осуществляет их контроль и корректировку, полностью самостоятельно выполняет требования программы практики.

9 баллов (высокий, продуктивный, творческий уровень деятельности) – означает устойчивый интерес к процессу и результату профессионально-педагогической деятельности, гибкая ориентировочная основа действий, высокий уровень развития педагогического мышления. Отличное знание педагогических фактов и зависимостей, способность вносить коррективы и предложения в технологию осуществления программы практики. Правильное выполнение всех требований программы практики; владение навыками самоконтроля, адекватная самооценка и способность к рефлексии.

10 баллов (высокий, продуктивный, творческий уровень деятельности) – означает устойчивый интерес к профессионально-педагогической деятельности, гибкая ориентировочная основа действий с элементами творчества; глубокое понимание связи теоретического материала с реальным педагогическим процессом; высокий уровень педагогического мышления. Студент-практикант может самостоятельно разрабатывать собственную программу профессионально-педагогических действий, выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач. Ориентировочная основа действий отличается полнотой и обобщенностью, суждения – краткостью и свернутостью, рациональностью. Продуктивное использование учебного времени и высокая работоспособность,

самостоятельность и целеустремленность в выполнении работы. Единство мыслительной мысли и действия, инициативности и находчивости в нестандартной ситуации, требующей выхода на новый уровень профессионально-педагогических знаний (умений и навыков) и их применения.

Представленный в статье инновационный (интегральный) подход в оценке результатов производственной педагогической практики студентов использовался в 2010–2012 гг.: в 2010 году – при оценке заданий по всем разделам практики у студентов-практикантов 3-го курса дневной формы получения образования СПФ СИиЕ. В 2011 и 2012 годах данная система оценки применялась руководителями производственной педагогической практики при оценке выполнения студентами 3-го курса дневной формы получения образования СПФ СИиЕ заданий по воспитательной работе. Исходя из поставленной цели – продемонстрировать инновационный (интегральный) подход в оценке результатов производственной педагогической практики как способ нивелирования субъективности при оценивании учебных достижений студентов – авторы статьи приводят статистически достоверные и официально зафиксированные в экзаменационных ведомостях сведения деканата СПФ СИиЕ за 2010–2012 гг. об итогах производственной педагогической практики. Также приводятся экзаменационные оценки в 2011 и 2012 гг. по учебным дисциплинам – педагогика и теория и методики физического воспитания, на которых и осуществлялась в указанные сроки непосредственная подготовка студентов к производственной педагогической практике (таблица 4).

Таблица 4 – Оценки по производственной педагогической практике и учебным дисциплинам – педагогика и ТиМФВ

Год	Практика, учебная дисциплина	Курс	Кол-во студентов	Средний балл по факультету	Уровень учебных достижений
2010	Пр. пед. практи.	3	159	9,1	Высокий
2011	Пр. пед. практика ТиМФВиС Педагогика	3	152	8,0	Достаточный
			154	6,0	Средний
			150	6,5	Средний
2012	Пр. пед. практика ТиМФВиС Педагогика	3	174	7,6	Достаточный
			178	6,0	Средний
			172	6,3	Средний

В таблице 4 продемонстрирован уровень учебных достижений студентов по итогам изучения учебных дисциплин педагогика и ТиМФВ в 2011 г. и 2012 г. Он характеризуется как средний, т.е. репродуктивно-продуктивный. Оценка результатов учебной деятельности каждого студента традиционно осуществлялась одним преподавателем. Уровень учебных достижений студентов в период производственной педагогической практики в 2011 г. и 2012 г. оценивался несколькими руководителями и оказался на порядок выше – достаточным – и характеризовался как продуктивный. Уровень учебных достижений студентов на педагогической практике в 2010 г., где инновационный (интегральный) под-

ход использовался в полной мере, а результаты практики студентов оценивались всеми руководителями практики, оказался высоким, т. е. не только продуктивным, но и творческим.

Таким образом, на основании всего вышесказанного необходимо сделать следующие выводы:

1. Контроль результатов учебной деятельности студентов в период прохождения производственной педагогической практики должен охватывать все стороны образовательного процесса: быть объективным, комплексным, дифференцированным.

2. Аттестация студентов должна осуществляться регулярно на протяжении всего периода прохождения производственной педагогической практики всеми руководителями практики.

3. Параметры, критерии и технология оценки результатов производственной педагогической практики должны быть едины для всех руководителей практики.

4. Инновационный (интегральный) подход, представленный «Интегральной 10-балльной системой оценки результатов производственной педагогической практики», является одним из способов нивелирования субъективности при оценивании учебных достижений студентов.

5. Технологические составляющие инновационного (интегрального) подхода (параметры, критерии и технология оценки результатов практики) могут лечь в основу модели подготовки студентов к производственной педагогической практике по учебным дисциплинам педагогика и теория и методика физического воспитания.

1. Педагогика: учеб. пособие для студентов пед. ин-тов / под ред. Ю.К. Бабанского. – М.: Просвещение, 1983. – 608 с.

2. Ушакова, В.М. Теория и практика содержания вузовского образования: монография / В.М. Ушакова. – Минск: БГУКИ, 2011. – 222 с.

3. Положение о практике студентов учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры». – Минск, постановление Совета университета от 27.10.2010 № 04. – 30 с.

4. Педагогическая практика: учеб. программа базовая. / М.П. Ступень [и др.]. – Минск, 2010. – 23 с.

5. Десятибалльная система оценки результатов учебной деятельности учащихся: инструкт.-метод. материалы; под науч. ред. О.Е. Лисейчикова. – Минск: Аверсэв, 2002. – 400 с.

6. Методы системного педагогического исследования: учеб. пособие; под ред. Н.В. Кузьминой. – ЛГУ, 1980. – 170 с.

7. Харламов, И.Ф. Педагогическая практика студентов: инновационные основы совершенствования / И.Ф. Харламов, И.П. Горленко // Адукацыя і выхаванне. – 2001. – № 8. – С. 43–47.

8. Горленко, В.П. Эволюция педагогической практики при подготовке учителей в России / В.П. Горленко // Адукацыя і выхаванне. – 2002. – № 2. – С. 59–67.

9. Шишов, С.Е. Школа: мониторинг качества образования / С.Е. Шишов, В.А. Кальней. – М.: Педагогическое общество России, 2000. – 320 с.

*Поступила 31.05.2013*

## О ВОЗМОЖНОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ВОЛЕВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПОГРАНИЧНИКОВ СРЕДСТВАМИ РУКОПАШНОГО БОЯ

**В.Л. Марищук, д-р психол. наук, профессор,**

Военный институт физической культуры (г. Санкт-Петербург),

**Л.В. Марищук, д-р психол. наук, профессор,**

Российский государственный социальный университет

(филиал в г. Минск),

**А.В. Козыревский,**

Институт пограничной службы Республики Беларусь

*В статье анализируется проблема готовности к реальному рукопашному бою, обеспечиваемая интеграцией физической и психологической подготовки, включая умения саморегуляции, возможности формирования эмоционально-волевой устойчивости курсантов средствами комплекса физических упражнений. Представлены некоторые результаты формирующего эксперимента, проводимого с курсантами.*

*The problem of psychological readiness to martial fight ensured by physical and psychological training including self-regulation skills and possibilities of emotional-voluntary stability forming of cadets by means of a system of physical exercises is analyzed in the article. Some results of a forming experiment conducted with cadets' participation are presented.*

**Введение.** Проблема достижения высокого уровня подготовленности военнослужащих и сотрудников системы обеспечения национальной безопасности Республики Беларусь, в частности подразделений органов пограничной службы, непосредственно выполняющих задачу по охране государственной границы, остается актуальной. Как показывает практика, деятельность пограничников зачастую реализуется в экстремальных ситуациях. Исход любой операции по пресечению преступлений и нарушений на государственной границе зависит от уровня физической, тактической и психологической подготовленности к применению физической силы, специальных средств и огнестрельного оружия, в идеале – сформированности психической готовности – готовности победить.

Подготовку по рукопашному бою необходимо рассматривать как отличное средство физической подготовки для всех категорий военнослужащих и как незаменимый метод подготовки психологической, формирования эмоционально-волевой устойчивости к воздействию стрессогенных факторов, уверенности в своих силах, смелости. Анализ доступных в открытой печати документов по физической подготовке силовых ведомств Республики Беларусь и стран ближнего зарубежья – наставлений, инструкций, руководств, учебников и учебно-методических пособий [1, 2] по рукопашному бою показывает недостаточную разработанность конкретных методик психологической подготовки военнослужащих



и сотрудников, непосредственно вступающих в рукопашный бой, преодолевающих естественное чувство страха перед схваткой с противником. (Методики непосредственной психологической подготовки спортсменов в этом случае не работают, так как спортивная схватка заканчивается победой или поражением, летальный исход в ней не предусмотрен). С одной стороны, это не позволяет реализовать в условиях реального задержания наработанный на тренировках технико-тактический и физический потенциал, с другой – негативным образом сказывается на развитии необходимых для военнослужащих и сотрудников волевых качеств. Среди которых: целеустремленность, понимаемая как неуклонное стремление к достижению поставленной цели; способность отказаться, при необходимости, от решения относительно второстепенных задач;

– настойчивость и упорство, как активное стремление к достижению поставленной цели, несмотря на препятствия и трудности; проявление терпеливости в виде способности противостоять утомлению, дискомфорту;

– инициативность и самостоятельность, как способность ставить цели, намечать пути их реализации, организовывать собственную деятельность;

– решительность и смелость, как склонность и способность своевременно без колебаний принимать достаточно обоснованные решения, брать на себя ответственность, идти на неизбежный риск. Смелость, в свою очередь, предполагает способность подавлять защитные реакции самосохранения, возникающие при страхе, опасения за свое благополучие, безопасность;

– самообладание и выдержка, как способность не теряться в трудных и неожиданных обстоятельствах, сдерживать проявления эмоций, способность контролировать свое поведение, ощущая уверенность в своих силах.

Адекватная психологическая подготовка к реальному столкновению способна осуществить интеграцию физической и психологической подготовленности в состояние готовности военнослужащего или сотрудника к эффективным действиям в условиях реального рукопашного боя. Вспомним А.В. Суворова: «Учить солдат тому, что нужно на войне» или С.О. Макарова «Помни войну» [цит. по 3].

Под психологической подготовленностью понимается сформированность перечисленных выше волевых качеств, эмоционально-волевой устойчивости, как сознательного выбора стратегий преодоления стрессогенных ситуаций, умений саморегуляции неблагоприятных психических состояний.

Дефинируем, психическое состояние в психологии понимается как фон протекания психических процессов. Психическая готовность, по своей структуре – сложное психическое состояние, которое обуславливает оптимально интенсивное протекание познавательных, эмоциональных и волевых процессов. Иначе говоря, состояние готовности это:

– оптимальная степень эмоционального возбуждения;

– высокая помехоустойчивость;

– оптимальное функционирование психических процессов, обеспечивающих успешность выполнения искомой деятельности при снижении уровня функционирования других, в конкретной деятельности не значимых [4].

Таким образом, проблема психологической подготовки к рукопашному бою, разработка психолого-педагогических средств и методов, обеспечивающих активную адаптацию военнослужащих к экстремальным условиям силового задержания в целях повышения эффективности и надежности их профессиональной деятельности, является весьма актуальной.

Понятие надежности, анализируется в психологии труда как свойство системы «человек-машина» выполнять заданные функции в течение требуемого времени, независимо от изменения ситуации, вплоть до экстремальной и, что очень важно подчеркнуть, к изменению ситуации человек более адаптивен, чем машина. В ряде случаев человек оказывается надежнее машины.

В надежности деятельности, выполняемой в различных условиях, вплоть до экстремальных выделяют [5] структурный, функциональный и информационный компоненты. Первый, определяется, как способность сохранять неизменной структуру выполняемой деятельности. Вторым есть устойчивость функционального состояния, детерминируемая способностью перераспределять функциональные резервы в нужный момент. Третий – возможность приема и усвоения поступающей информации. Три перечисленных компонента надежности обеспечиваются эмоционально-волевой устойчивостью – надежностью психики, а также физической и тактической подготовленностью. Иначе говоря, надежность представляет собой системную, интегральную, комплексную характеристику деятельности, реализуемую в стабильной эффективности даже в экстремальных условиях. Психическая надежность – в определенном смысле мобилизационный механизм имеющихся функциональных резервов организма, умение реализовать свой потенциал в нужный момент. Речь идет об особых сложных сенсорно-умственных и физических навыках, формирующихся в результате многократного (вначале – осознаваемого) повторения и автоматизирующихся до такой степени, что они переходят на подсознание. «Интуиция – сестра информации» [6]. Востребованная в соответствующей деятельности, она по механизмам апперцепции, антиципации, аппроксимации, либо ассоциации – позволяет принимать срочные решения, как в виде инсайта, озарения, так и в виде стимула – реакции, без обращения к «черному ящику» сложных логических заключений.

Следовательно, дефиницию можно уточнить: надежность – это стабильная успешность деятельности, обеспечиваемая состоянием готовности к ее выполнению, на что, собственно, и должна быть направлена психологическая подготовка.

В стрессогенной ситуации реальной схватки различные компоненты психического состояния нередко находятся в диссоциации (имеет место определенное перераспределение резервов психики и физиологических резервов организма). На органном уровне – это оптимальное поддержание сердечно-сосудистой системы, ряда подкорковых структур головного мозга и постепенное сгорание прежде жировой, а затем и мышечной ткани. В психологическом аспекте – это более длительное поддержание (или даже повышение) уровня

профессионально значимых навыков, реализуемых в хорошо мотивированной деятельности, и в то же время падение показателей ряда психических процессов, которые в меньшей степени задействованы (в данный момент!) для достижения искомого эффекта.

Иначе говоря, имеет место перераспределение резервных возможностей психики, в связи с психологическими установками на выполнение определенной деятельности. Сохраняется то, что входило в структуру искомой деятельности за счет других менее важных в данный момент показателей. Мы назвали этот феномен «минимизацией» (минимум – на второстепенное), все, что сохранялось – направлялось на выполнение действий в русле психологической установки [7]. Повторим, что в стрессогенной ситуации минимизация проявляется наиболее часто, следовательно, успехи или неудачи следует прогнозировать не по общей тенденции к повышению или понижению результатов тестирования, а на основе сохранения высоких показателей, наиболее важных для предстоящей деятельности. Временное падение некоторых из них, имеющих относительно второстепенное значение, можно рассматривать даже как один из компонентов готовности к успешному выполнению искомой деятельности.

В связи с вышеизложенным цель проводимого исследования состоит в обосновании подходов и разработке комплекса специальных упражнений для формирования эмоционально-волевой устойчивости, как надежности психики в экстремальных условиях профессиональной деятельности, для обеспечения максимально возможной реализации в рукопашной схватке наработанного физического, технико-тактического и психологического потенциала.

**Основная часть.** Развитие рукопашного боя как формы ведения вооруженной борьбы тесно взаимосвязано с развитием вооружения, военной техники и способов ведения боевых действий [8 и др.]. В ведущих армиях стран мира, подготовке военнослужащих к рукопашному бою уделяется достаточно большое внимание, а отметка по нему рассматривается одним из компонентов готовности к боевым действиям [9–12].

Анализ системы подготовки по рукопашному бою в Вооруженных Силах и ряде силовых ведомств министерств Республики Беларусь показывает, что имеется ряд причин, обуславливающих ее пока невысокую эффективность. Одной из важнейших является недостаточная интеграция всех сторон подготовки в целостное состояние готовности к деятельности в экстремальных условиях [6, 9, 10, 13, 14]. Как следствие, это приводит к образованию существенного пробела в психологической подготовке, упреждающей адаптации военнослужащих и сотрудников к вероятным условиям (во всем их многообразии) и жесткости непосредственного столкновения и противоборства с противником, нарушителем государственной границы и т. д. [8, 11, 15, 16].

Любой навык, по мнению К.К. Платонова [6], автоматизируясь, развивает качества, на которых он базируется, и любое качество существует в виде тех или иных навыков и умений. Представляется, что основным путем формирования эмоционально-волевой устойчивости человека к экстремальным условиям

деятельности является формирование не распадающихся в стрессогенных условиях знаний, навыков и умений. Последнее тесно связано с проблемой преодоления чрезмерного психического напряжения и даже напряженности. Напряженностью до начала 80 годов XX века называли в СССР дистресс [17]. Состояние психической напряженности, характеризуемое временным понижением устойчивости психических и психомоторных процессов, падением профессиональной работоспособности, может развиваться при чрезмерных по силе, продолжительных или астенических по окраске либо направленности эмоциях. Напряженность, повторим, – такое эмоциональное состояние, во время которого происходит ряд нарушений в двигательной деятельности, а также временно дезорганизуются некоторые психические функции: выделяются [14, 18] эмоционально-моторные, эмоционально-сенсорные и эмоционально-ассоциативные нарушения. У курсантов учебных заведений силовых ведомств в ходе подготовки по рукопашному бою чаще всего проявляются эмоционально-моторные нарушения. Эти нарушения выражаются в скованности, различных нарушениях координации и точности движений, которые становятся резкими, несоразмерными, несогласованными. Происходит это потому, что сильная иррадиация (распространение) возбуждения охватывает отделы головного мозга, управляющие мышечными сокращениями, и многочисленные импульсы направляются к различным мышцам, в том числе и тем, которые не должны участвовать в двигательном акте. Непроизвольное напряжение этих мышц препятствует точному выполнению движения, отрицательно сказывается на согласованности движений и дозировании усилий, даже на лице из-за сокращения мышц появляется характерная «мимика напряженности».

Рассматривая вышесказанное с позиций психологической подготовки, можно с полным основанием утверждать, что только максимально возможное воссоздание реальных условий задержания нарушителя позволит обеспечить необходимый уровень эмоционально-волевой устойчивости, упреждающую адаптацию к трудностям и опасностям профессиональной деятельности и существенно повысить вероятность эффективного переноса качеств, вырабатываемых в условиях моделирования, на реальную обстановку при возникновении соответствующих ситуаций.

Занятия рукопашным боем развивают необходимые сотрудникам волевые, как было сказано выше, и физические качества, с другой стороны, развитие этих качеств происходит скорее в процессе научения (спонтанно), нежели обучения, целенаправленного формирования.

Ниже приводятся результаты второй серии формирующего (ноябрь–декабрь 2012 г.) педагогического эксперимента, проведенного с 44 курсантами Института пограничной службы, из которых случайным образом были составлены контрольная и экспериментальная группы, численностью по 22 человека. Уровень общей физической и специальной подготовленности сотрудников обеих групп по результатам обследования значимых различий не обнаружил.

Всего с обучающимися обеих групп было проведено по 20 занятий (40 часов) рукопашного боя, согласно учебной программе по дисциплине «Физическая подготовка». Обучающиеся КГ занимались по традиционной методике. С курсантами ЭГ, на каждом занятии, проводились тренировки с использованием комплекса специально разработанных приемов и действий «Смелость», направленных на совершенствование навыков и умений рукопашного боя, формирования эмоционально-волевой устойчивости к стрессогенным факторам реальной схватки с нарушителем и психической готовности к выполнению соответствующих профессиональных действий, приемов и задач.

При рассмотрении третьего учебного вопроса «Тренировка» продолжительностью 30 мин руководитель объяснял, что совершенствование ранее изученного приема задержания, защитно-атакующих действий будет осуществляться в форме полуобусловленного поединка, поточным способом (не менее 2 схваток по 3 мин). Перед выполнением приема руководитель указывал, что при выборе слабого противника и при условии успешного выполнения приема обучающийся должен пробежать 1000 м (2 круга), при выборе среднего противника – 500 м (1 круг); при выборе сильного противника, или группы противников, при условии успешного выполнения приемов – обучающийся освобождается от бега и выступал в роли ассистента. В случае невыполнения приема обучающийся обязан пробежать установленную дистанцию и снова выполнить прием. На первых трех занятиях обучающийся сам определял собственный уровень готовности и выбирал соперника (заведомо слабого, среднего по силам, сильного (значительно превышающего в росте, в весе и т. д.) или сразу несколько противников. С четвертого занятия в роли нарушителя выступал наиболее подготовленный обучающийся, как правило, имеющий разряд по рукопашному бою (член сборной команды Института по рукопашному бою), активно атакующий и сопротивляющийся, в защитном снаряжении (боксерский шлем, защита паха, защита голени, перчатки), наблюдение за действиями которого носило обучающий эффект. Атакующие действия «условного противника» продолжались до тех пор, пока обучающийся, выполняющий прием, не выполнит вначале защитные действия, затем результативные атакующие действия и только после этого выполняет прием задержания. В ожидании «своего» поединка курсанты занимались круговой тренировкой на трех станциях: 1 станция – тренировка специально-подготовительных упражнений (кувырки, самостраховка), 2 – тренировка ударов рукой (по боксерскому мешку) и защитных действий, 3 – тренировка техники приемов задержания. Продолжительность работы на каждой станции 1 мин, после чего производилась смена по часовой стрелке и отдых в течение 2 мин. Круговая тренировка способствовала появлению физического утомления, способствуя формированию волевых качеств и несколько минимизировала беспокойство перед встречей с сильным противником, развивая эмоциональную устойчивость. Перед началом и в конце серии проведены исходный и итоговый срезы общей физической и специальной подготовленности (выполнение защитно-атакующих действий (ударов рукой и защита от них), приемов задержания

(рывком, толчком и нырком при подходе спереди и толчком при подходе сзади) обучающихся, ряда показателей психических качеств (внимание, зрительная и оперативная память), оценка внешнего проявления эмоциональной напряженности, а также самооценка готовности к ведению рукопашной схватки, в том числе с численно превосходящим противником.

Оценка эффективности комплекса специальных физических упражнений для формирования эмоционально-волевой устойчивости осуществлялась автором (А.В. Козыревским) в десятибалльной шкале по критериям сформированности уровня:

- освоения навыков выполнения отдельных приемов рукопашного боя (осуществляемая в соответствии с Инструкцией по организации и методике проведения физической подготовки и спортивной работы в ОПС РБ (на обусловленные действия));

- подготовленности к ведению рукопашной схватки с вооруженным и невооруженным противником. (Осуществляемая по правилам проведения 1-го тура соревнований по рукопашному бою по версии правоохранительных органов БФСО «Динамо» (на полуобусловленные действия, когда проверяемый не знал, какой атаке он будет подвергаться). На проверку были вынесены приемы из следующих групп:

- специально-подготовительные упражнения (СПУ) (самостраховка при падении на левый, правый бок, назад, вперед), выполняемые в условиях ограниченной видимости;

- приемы боя без оружия (защитно-атакующие действия);

- приемы задержания нарушителя (нырком, замком, рывком и толчком при подходе сзади).

- готовности к выполнению профессиональной деятельности и ведению рукопашного боя с противником (осуществляемая по наблюдению – проявлению мимики напряженности, скованности движений, проявлениям нерешительности).

Результаты, представленные в таблице, свидетельствуют о том, что в обеих группах зафиксированы достаточно невысокие показатели. Это объясняется тем, что курсанты на 2-м курсе только начинают обучаться рукопашному бою. Значимые и близкие к значимым различия между группами (в пользу курсантов ЭГ) зафиксированы в показателях выполнения приемов РБ как в обычных ( $p > 0,05$ ), так и в усложненных условиях (когда сотрудник подвергается неожиданной атаке и не знает, каким оружием и в какую часть тела он будет атакован), по правилам 1-го тура соревнований ( $t = 1,96$ ). Более того, в показателях выполнения СПУ в усложненных условиях и приемов РБ в усложненных условиях, приближенных к реальным, зафиксированы значимые различия между исходным и итоговым тестированием в ЭГ ( $p > 0,01$  и  $p > 0,05$ , соответственно), что косвенно подтверждает эффективность применяемого комплекса упражнений. Курсанты КГ, конечно, также повысили свои результаты, однако различия между ними были не значимы.

Таблица – Результаты выполнения СПУ и РБ курсантами ЭГ и КГ

Упражнение	ЭГ-1 (n=22)		t	p	КГ (n=22)		t	p	t	P ЭГ/КГ
	1 срез	2 срез			1 срез	2 срез				
	M±m	M±m			M±m	M±m				
Выполнение СПУ в обычных условиях*	6,27± 0,22	6,45± 0,28	0,06	>0,05	6,05± 0,28	5,77± 0,33	0,66	>0,05	1,64	>0,05
Выполнение СПУ в усложненных условиях**	4,14± 0,33	5,50± 0,33	3,09	<0,01	4,58± 0,22	4,95± 0,33	1,00	>0,05	1,17	>0,05
Выполнение приемов РБ в обычных условиях***	5,64± 0,28	6,05± 0,22	1,20	>0,05	4,95± 0,33	4,91± 0,28	0,09	>0,05	2,85	<0,01
Выполнение приемов РБ в усложненных условиях****	5,05± 0,22	5,95± 0,39	2,09	<0,05	4,68± 0,33	4,95± 0,33	0,57	>0,05	1,96	близко <0,05

Примечание – Основанием для оценивания послужили:

\* Инструкция по ФПиС в ОПС РБ

\*\* Инструкция по ФПиС в ОПС РБ

\*\*\* Инструкция по ФПиС в ОПС РБ

\*\*\*\* Правила 1-го тура соревнований по РБ БФСО «Динамо»

Курсанты ЭГ, прошедшие специальную подготовку, достигли в целом несколько более высокого уровня готовности к ведению рукопашной схватки в вариативных условиях. Результаты наблюдения подтверждают это. Мимики напряженности, скованности движений, проявлений нерешительности у курсантов ЭГ практически не наблюдалось. В КГ наблюдались проявления нерешительности и скованность у ряда испытуемых, мимики напряженности не было.

### Выводы

1. Для сотрудников органов пограничной службы рукопашный бой остается существенным и важным компонентом профессиональной деятельности. Психологический аспект готовности к рукопашному бою, к борьбе с противником лицом к лицу реализуется в способности противостоять стрессогенным факторам, благодаря сформированности эмоционально-волевой устойчивости.

2. Результативность профессиональной деятельности, качество принимаемых решений снижаются в отсутствие адекватной психологической подготовки к реальному возникновению рукопашной схватки с противником, угрозой болевых ощущений, получения травмы, ранения или гибели, выступающим эмоциональными факторами, некорректируемыми в отсутствие сформированной эмоционально-волевой устойчивости.

3. Формирование состояния готовности к эффективным действиям в условиях реального рукопашного боя, понимаемого как оптимальный, а не максимальный уровень активированности психики при достаточном уровне тренированности обеспечивается интеграцией физической, технико-тактической и психологической подготовки, включая умения саморегуляции.

4. Упреждающая адаптация к стрессогенным условиям реальной рукопашной схватки средствами разработанного комплекса физических упражнений, направленных на формирование эмоционально-волевой устойчивости, обеспечивает минимизацию чувства страха, возникновения скованности, повышения порога болевых ощущений, сопровождающих схватку, формирование готовности к реализации принципа силового доминирования при вступлении в схватку с противником, стремление атаковать первым и победить.

5. Экспериментальная апробация разработанного комплекса физических упражнений, направленных на формирование эмоционально-волевой устойчивости в педагогическом эксперименте с курсантами Института пограничной службы Республики Беларусь подтвердила его эффективность. В обусловленных схватках испытуемые обеих групп показали одинаково невысокий уровень подготовленности. В полуобусловленных схватках при моделировании отражения нападения противника (невооруженного или вооруженного) испытуемые ЭГ продемонстрировали значимо более высокие результаты.

6. Проявления эмоциональной напряженности при подготовке к схватке и ее проведении к рукопашному бою (по наблюдению) оказались более выраженными у курсантов контрольной группы. Последнее может косвенно свидетельствовать о сформированности психологической готовности к проведению схваток курсантов экспериментальной группы, их эмоционально-волевой устойчивости.

1. Рукопашный бой и спортивные единоборства: учебник / под ред. А.В. Зюкина. – СПб.: МО РФ, 2005. – 410 с.

2. Русинов, К.Я. Рукопашный бой: учеб. пособие / Я.К. Русинов, А.Ю. Яковлев. – Минск, 2006. – 196 с.

3. Марищук, Л.В. Психология: пособие / Л.В. Марищук, С.Г. Ивашко, Т.В. Кузнецова. – Минск: Тесей, 2013. – 777 с.

4. Марищук, Л.В. Психология спорта: учеб. пособие / Л.В. Марищук. – 2-е изд.; Белорус. гос. ун-т физ. Культуры. – Минск: БГУФК, 2006. – 147 с.

5. Плахтиенко, В.А. Надежность в спорте / В.А. Плахтиенко, Ю.М. Блудов. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 176 с.

6. Платонов, К.К. Структура и развитие личности / К.К. Платонов. – М.: Наука, 1986. – 255 с.

7. Марищук, В.Л. О прогнозировании успешности выступления на ответственном соревновании / В.Л. Марищук, Л.В. Марищук // Олимпийский спорт и спорт для всех: сб. пленар. докл. – Минск: БГАФК, 2002. – С. 130–135.

8. Ашкинази, С.М. Вопросы теории и практики рукопашного боя в вооруженных силах Российской Федерации / С.М. Ашкинази; под ред. В.Л. Марищука. – СПб.: ДКВИФК, 2001. – 248 с.



9. Утенко, В.Н. Физическая подготовка иностранных армий: учеб. пособие / В.Н. Утенко. – СПб.: Инкери, 2007. – 272 с.
10. Цед, Н.Г. Постоять за себя / Н.Г. Цед, С.М. Ашкинази. – Л.: ИМА-Пресс, 1991. – 98 с.
11. Батурин, А.Е. Развитие личностных свойств и физических качеств при обучении военнослужащих рукопашному бою: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А.Е. Батурин; Воен. ин-т физ. культуры. – СПб., 2006. – 19 с.
12. Цыганок, А.О. Подготовка курсантов вузов по рукопашному бою: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А.О. Цыганок; Воен. ин-т физ. культуры. – СПб., 2003. – 26 с.
13. Гайдук, С.А. Технология формирования волевых качеств в процессе профессионально-прикладной физической подготовки: монография / С.А. Гайдук, Л.В. Марищук. – Минск: Минск. гос. высш. радиотех. колледж, 2007. – 200 с.
14. Марищук, В.Л. Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса / В.Л. Марищук, В.И. Евдокимов. – СПб.: Сентябрь, 2001. – 260 с.
15. Хагай, В.С. Рукопашный бой как средство формирования психоэмоциональной устойчивости военнослужащих: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / В.С. Хагай; Адыг. гос. ун-т. – Майкоп, 2003. – 21 с.
16. Кочергин, А.Н. Интеграция технико-тактической, физической и психологической подготовки к рукопашному бою: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А.Н. Кочергин; НГУФКСИЗ им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 2011. – 25 с.
17. Марищук, В.Л. Напряженность в полете / В.Л. Марищук, К.К. Платонов, Е.А. Плетницкий. – М.: Воениздат МО СССР, 1969. – 117 с.
18. Марищук, В.Л. Психологические основы формирования профессионально значимых качеств: автореф. дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.03 / В.Л. Марищук; Лен. гос. ун-т им. А.А. Жданова. – Л., 1982. – 51 с.

Поступила 15.05.2013

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО СПОРТИВНОГО ДВИЖЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ОЛИМПИАД**

***А.В. Передерий, канд. наук по физ. воспитанию и спорту, доцент,  
Львовский государственный университет физической культуры***

*Характеристика развития программ Международной организации Специальных Олимпиад в мире основывается на использовании следующих показателей: количество атлетов, процент привлечения лиц с недостатками интеллекта к программам Специальных Олимпиад, гендерное соотношение участников, количество тренеров, соотношение количества атлетов и тренеров, количество соревнований, количество аккредитованных программ, показатели развития волонтерских программ, рейтинг популярности видов спорта. Оценка динамики этих показателей в последние годы позволила определить тенденции развития международного спортивного движения Специальных Олимпиад.*

*The development parameters of the programs of The International Organization of Special Olympics in the world are based on the use of the following indicators: number of athletes, percentage of involvement of persons with intellectual disabilities to the Special Olympics programs, gender ratio of the participants, number of coaches, ratio of the number of athletes and coaches, number of events, number of accredited programs, indicators of volunteer programs development, and sports popularity rating. Assessment of these indicators dynamics in recent years allowed determining the tendencies of the international sports movement development of Special Olympics.*

Последние годы характеризуются бурным развитием в мире программ Специальных Олимпиад, увеличением их влияния на общественную жизнь, распространением идей движения в преимущественном большинстве стран [1]. Специальные Олимпиады являются сегодня одним из наиболее масштабных мировых объединений, которое можно считать уникальным менеджерским проектом, получившим поддержку в мире на основе не экономических, а идейных и личностных факторов. Вызывают интерес пути достижения такого масштаба, что обуславливает актуальность анализа динамики основных показателей развития программ Специальных Олимпиад в мире. Важность такого анализа обусловлена также тем, что в фундаментальных литературных источниках представлена обобщенная характеристика Всемирных игр Специальных Олимпиад, отдельные показатели развития движения в целом до начала XXI столетия [2, 3].

Наиболее важным показателем, определяющим актуальное состояние и стратегию развития программ Специальных Олимпиад, является количество атлетов. Это единственный показатель, имеющий в последние годы исключительно положительную динамику. Так, если в 2005 году количество атлетов несколько превышало 2 млн, то в 2011 году Специальные Олимпиады преодолели 4-миллионный барьер (рисунок 1). Таким образом, за шесть лет количество атлетов возросло в 1,8 раза. Увеличение количества атлетов в последние годы происходило неравномерно. Наибольший прирост – 14 % – отмечен в 2007 году, в следующие годы (2008–2010 гг.) темпы прироста стабилизируются и в 2011 году замедляются [4, 5].

Повышение информативности абсолютного показателя «количество атлетов» возможно при учете количества лиц с недостатками интеллекта в мире. По данным ВОЗ (2007), количество лиц этой нозологии находится в пределах от 1 до 3 % от общего количества населения. В отчетах Международной организации Специальных Олимпиад используется расчетное количество на уровне 3 % от популяции. Таким образом, определен показатель, отражающий эффективность деятельности Специальных Олимпиад – процент привлечения лиц с недостатками интеллекта к программам от общего количества населения с интеллектуальными нарушениями. Определено, что даже при таких высоких темпах увеличения количества атлетов спортом занимается несколько больше чем 2 % лиц с нарушениями интеллекта (2011 год – 2,11 %). За последние годы улучшение этого показателя произошло только на 0,5 %. (рисунок 2) [4, 5].

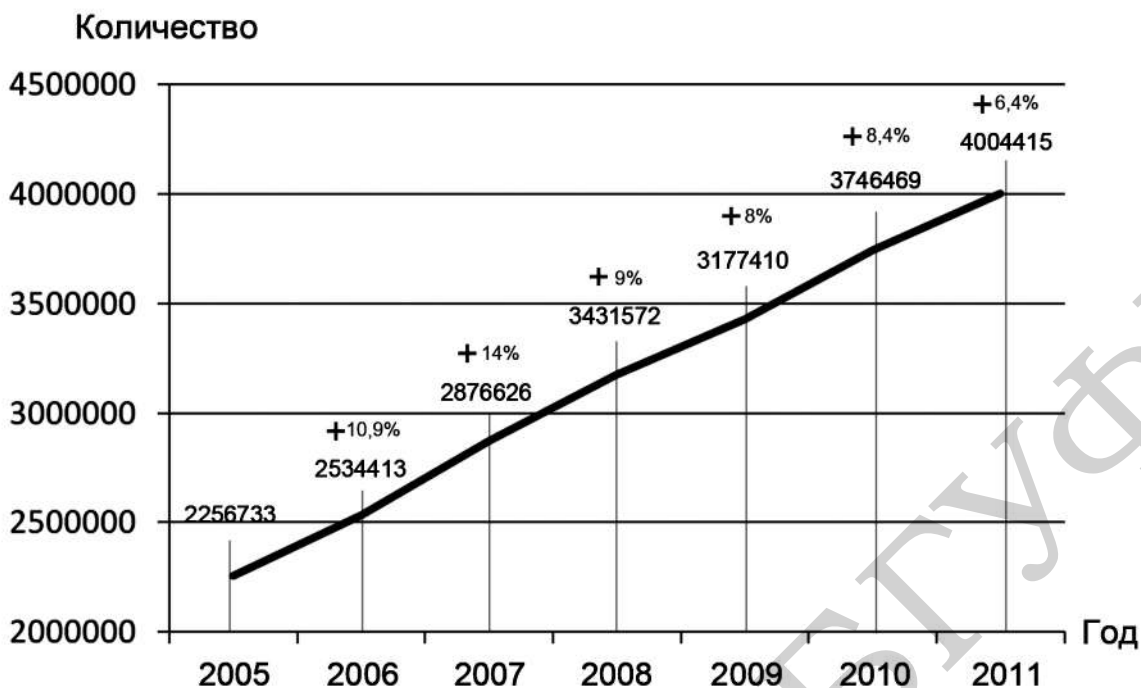


Рисунок 1 – Динамика количества атлетов Специальных Олимпиад

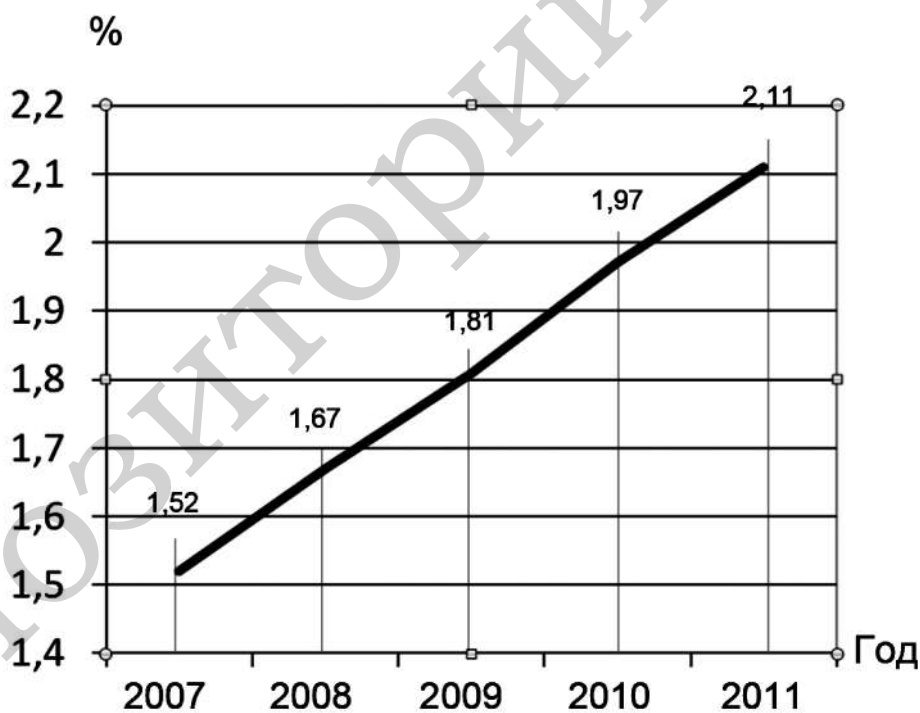


Рисунок 2 – Динамика привлечения лиц с нарушениями интеллекта к программам Специальных Олимпиад

Стабильным (с колебанием в пределах 1 %) является соотношение мужчин и женщин-участников программ Специальных Олимпиад. Традиционно это соотношение составляет: 63 % (62 %) мужчин и 37 % (38 %) женщин [4, 5]. При стремлении обеспечить в соревнованиях Специальных Олимпиад гендерное ра-

венство преимущество мужчин в первую очередь обусловлено статистически большей частотой интеллектуальных нарушений у мальчиков, чем у девочек. Следует подчеркнуть, что в правилах Специальных Олимпиад предусмотрены демократические подходы участия женщин: они имеют право входить в состав мужской команды в игровых видах спорта, участвовать в соревнованиях мужчин в индивидуальных видах спорта. Это позволяет женщинам получить соревновательный опыт, пользу от спортивной конкуренции в случаях, когда из-за небольшого числа женщин-участниц соревнований отсутствует возможность корректно сформировать дивизионы [3].

Реализация задач Специальных Олимпиад невозможна без мощного тренерского корпуса. Международная организация Специальных Олимпиад постоянно совершенствует процесс привлечения тренеров. Если в первые десятилетия существования организации функции тренера в большинстве случаев выполняли представители ближайшего окружения атлета, то сегодня требования к подготовленности тренера Специальных Олимпиад существенно розросли [6, 7]. Мастерство тренера является одним из четырех приоритетных направлений развития программ Специальных Олимпиад (вместе с «Моделью развития атлета», «Качеством соревнований» и «Партнерским спортом»). Аккредитованным программам рекомендуется создавать условия для удобства работы высококвалифицированного тренера в режиме его рабочего времени, создаются учебные программы, он-лайн тренинги, выдвигаются требования необходимости базового спортивного образования. Однако следует отметить, что нормативные документы предполагают волонтерскую тренерскую деятельность, что является традиционным для тренировочного процесса в Специальных Олимпиадах. Эффективность привлечения тренерских кадров можно оценить с использованием двух показателей: общее количество тренеров и количество атлетов на одного тренера. В период 2006–2010 гг. наблюдается четкая тенденция увеличения количества тренеров [4, 5]. Годовой прирост этого показателя в большинстве случаев превышает 10 %. Исключение составляет 2009 год, когда произошло уменьшение количества тренеров на 6,65 %. За последних шесть лет (по состоянию на 01.01.2012) при существенном увеличении требований к профессиональной подготовленности тренеров их количество возросло в 1,5 раза с 201080 до 306652 (рисунок 3).

Качество работы тренера в значительной степени обусловлено количеством атлетов, тренировочный процесс которых необходимо обеспечивать. Расчетный показатель «количество атлетов на одного тренера» в период 2006–2011 гг. изменился с 12,6 до 13,1 [4, 5]. Колебания показателя в пределах 2–3 % является существенным и количественный состав группы, в среднем 12–13 спортсменов, достаточно благоприятное условие качественной организации тренировочного процесса. Однако проблема заключается в существенной региональной диспропорции от 5,73 до 29 атлетов на одного тренера (в различные годы и в различных регионах) (рисунок 4).

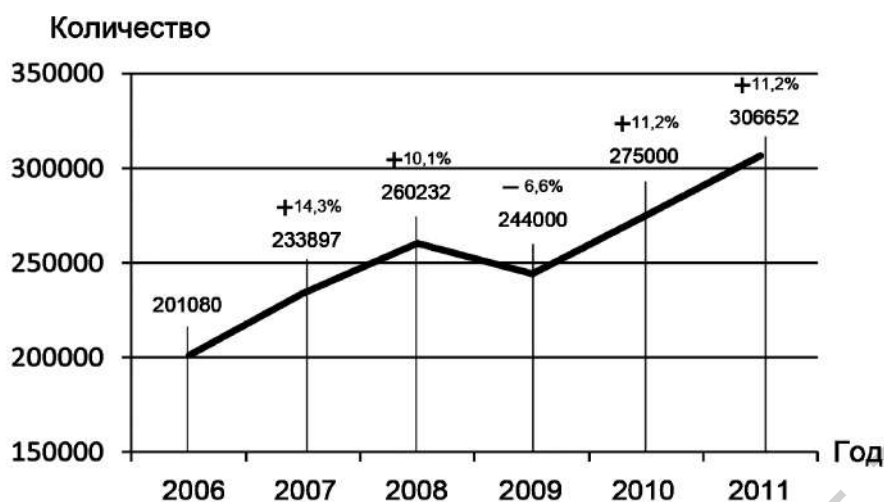


Рисунок 3 – Динамика количества тренеров Специальных Олимпиад

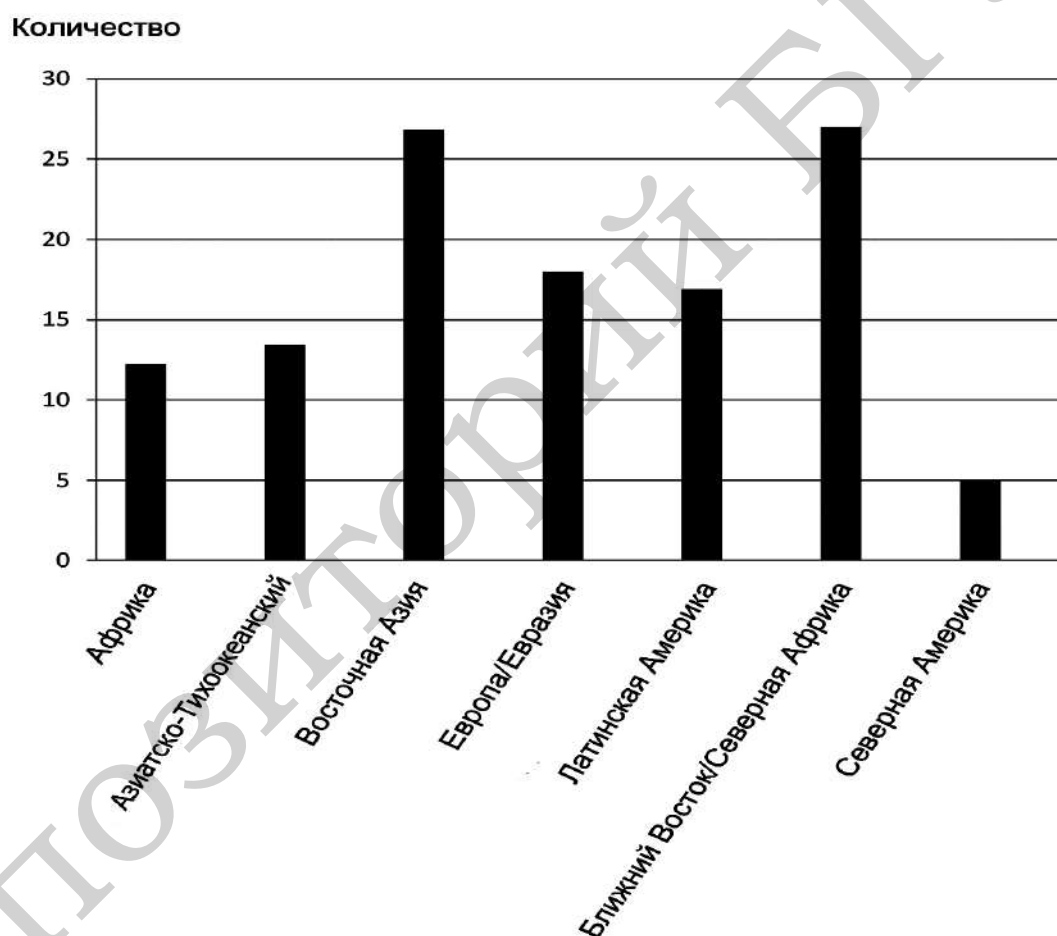


Рисунок 4 – Региональные расчетные показатели «Количество атлетов на одного тренера» (данные 2011 года)

Активность программ Специальных Олимпиад может быть опосредованно оценена по количеству соревнований в течение года. Этот показатель учитывает все соревнования, включенные в официальный календарь международного или регионального уровня (турниры и комплексные соревнования) и локального уровня – соревнования, организованные аккредитованной программой на уровне страны, территориально-административной единицы, школы, клуба и т. д.

Специальная Олимпиада стимулирует увеличение количества соревнований всех уровней. По данным 2012 года, до 82% от общего количества соревнований – это соревнования локального уровня и, соответственно, менее 20 % соревнований являются международными [4, 5].

В период 2006–2011 гг. этот показатель возрос в 2,5 раза с 21883 до 53600 соревнований в год. Причем отдельные годовые приросты в 2007 и 2009 годах составляют соответственно 40 и 34 %. В последующем тенденция к увеличению количества соревнований стабилизируется.

Можно было бы предположить, что количество соревнований в течение года обуславливается другими показателями роста программ Специальных Олимпиад, как, например, проведение Всемирных или региональных летних и зимних игр или экономическими показателями. Однако такой зависимости не прослеживается. Очевидно, с точки зрения организационной эффективности, замедление темпов увеличения количества соревнований обусловлено достижением оптимальных для данного уровня развития движения Специальных Олимпиад показателей.

Вместе с тем увеличение количества соревнований является весомым фактором развития программ Специальных Олимпиад, стимулом для организации круглогодичного тренировочного процесса. Международная организация Специальных Олимпиад проводит активную деятельность в этом направлении, как для улучшения количественных, так и качественных показателей, в частности внедряется процедура мониторинга качества соревнований, создается Система менеджмента игр (Games Management System (GMS), которая проводит администрирование соревнований с привлечением функционеров и тренеров.

«Количество аккредитованных программ» является показателем, характеризующим масштаб международного спортивного движения Специальных Олимпиад. Общее их количество относительно стабильно в последние годы. Колебание в пределах от 223 программ (2006–2009 гг.) до 229 в 2010 году, свидетельствует о достижении граничного количества стран-участниц [4, 5]. Масштаб привлечения стран мира в Специальные Олимпиады находится сегодня на одном уровне с таким неспортивным глобальным объединением как ООН (193 страны) и спортивными организациями: МОК (204 НОКов), ФИФА (209 национальных федераций) и др. Международная организация Специальных Олимпиад значительно опережает такие международные организации инвалидов как Международный паралимпийский комитет (174 национальных паралимпийских комитета) и Международный дефлимпийский комитет (около 100 национальных федераций).

Анализ экономических показателей развития показал, что наибольший общий (265038616 \$) и наличный (198424973 \$) доход Международная организация Специальных Олимпиад имела в 2007 году и сегодня еще не вернулась к этим показателям из-за существенного их снижения в период 2008–2009 гг. (на 7 % ежегодно). В последующие годы восстановилась положительная динамика и увеличение прибыли составило в 2010 году 8,24 % и в 2011 году – 2,68 % [4, 5].

Важный показатель экономического состояния Специальных Олимпиад – «дотация на атлета» – существенно изменялся в последние годы. Так, например, в 2007 году он составлял 69 \$, а в 2010 году снизился более чем на 30 % и составил 49,44 \$. В 2011 году наметилась тенденция к увеличению расходов на одного атлета, показатель повысился до 62,89 \$.

Для анализа деятельности Международной организации Специальных Олимпиад важной является оценка динамики развития волонтерских программ: «Молодые атлеты», «Партнерский спорт», программа моторной активности (МАТР), «Лидерство атлетов» [8, 9]. Программа привлечения к Специальным Олимпиадам детей в возрасте 2–7 лет – «Молодые атлеты» – одна из наиболее молодых волонтерских программ (начата в 2007 году). Сегодня отмечается существенный прогресс в ее развитии вследствие получения с первых лет положительных результатов и опыта. В год основания программы было привлечено 18000 маленьких атлетов, что на то время составило 1 % от общего количества атлетов в мире, причем 59 % из них были в возрасте от 2 до 5 лет. В следующем году количество молодых атлетов возросло до 28500. Определяющим стал 2009 год, когда количество молодых спортсменов увеличилось на 50 % по сравнению с предыдущим годом и достигло 57000, что составило 1,6 % от общего количества атлетов. Следующий существенный скачок в развитии программы произошел в 2011 году – количество молодых атлетов возросло на 29 % и составило 74054, из них 29778 атлетов до 5 лет. Удельный вес атлетов 2–7 лет от общего количества атлетов в мире колеблется в пределах 1,5–1,8 %. Прогресс программы «Молодые атлеты» является очень важным прогностическим показателем дальнейшего развития Специальных Олимпиад. Раннее привлечение детей с недостатками интеллекта к спортивной работе является не только необходимым для лучшего адаптационного эффекта сравнительно с началом занятий спортом в более старшем возрасте. Реализация этой программы способствует более широкому охвату лиц с нарушениями интеллекта программами Специальных Олимпиад, готовит с детского возраста атлетов для дальнейшего участия в соревнованиях, систематических занятиях спортом с достижением высшего реабилитационного и индивидуально-возможного спортивных результатов.

Программа «Партнерский спорт» имеет двойственный положительный эффект, заключающийся в том, что, с одной стороны, здоровые спортсмены – партнеры – способствуют лучшей результативности тренировочного процесса лиц с нарушениями интеллекта, их участие ускоряет обучение технике и тактике вида спорта, овладение командными взаимодействиями. Партнеры выполняют роль лидеров, стараясь быть похожими на них, атлеты с нарушениями интеллекта совершенствуют свои навыки, получают дополнительную мотивацию к систематическим тренировкам и соревнованиям. С другой стороны, внедрение этой волонтерской программы имеет непревзойденное воспитательное значение. Находясь в близком контакте с лицами с недостатками интеллекта, партнеры начинают понимать их возможности и потребности, получают опыт общения, разрушают психологические барьеры. Это является предпосылкой распространения идей Специальных Олимпиад в обществе.

Анализ показателей развития программы «Партнерский спорт» за десятилетний период (2002–2011 гг.) выявил преимущественно положительную их динамику, а в отдельных случаях резкое увеличение в годичном периоде (например на 36,4 % в 2009 году и 34,6 % в 2010 году) количества участников программы. Внедрение программы в 2002 году привлекло 71380 атлетов и партнеров. В следующем, 2003 году, количество участников программы уменьшилось на 12,8 % и составило 63306. Во все последующие годы наблюдается исключительно увеличение количества участников программы «Партнерский спорт». В 2011 году увеличение произошло только на 9,3 %, что может отражать начало процессов стабилизации программы «Партнерский спорт» в мире. Таким образом, эта программа сегодня охватывает 546804 участника, что почти в 8 раз превышает исходные показатели.

Программа двигательной активности (МАТР) предназначена для привлечения лиц с нарушениями интеллекта с наименьшим уровнем двигательных возможностей и опыта. В дальнейшем часть из них могут выбирать вид(ы) спорта и специализироваться в нем(них), демонстрируя собственный прогресс. Показатели развития программы в основном имеют положительную динамику, но не настолько выраженную, как в программе «Партнерский спорт». Темпы прироста количества участников колеблются от 3,93 % в 2006 году до 21,37 % в 2004 году. В 2007 и 2010 годах отмечалось резкое уменьшение количества участников программы на 14,18 % и 21,41% соответственно. Сегодня в программе МАТР участвует 44786 атлетов, что в 2 раза превышает показатели десятилетней давности (2002 год – 22427 атлетов).

Программа лидерства атлетов создана с целью формирования социального опыта спецолимпийцев. Она предполагает участие атлетов в организации соревнований и тренировок, создание комитетов спортсменов, сотрудничество со средствами массовой информации и т. д. Работа, проводимая в рамках этой программы, не является исключительно спортивной, но решает очень важные задачи движения Специальных Олимпиад, формируя статус атлетов, повышая социальную значимость их деятельности, что, в свою очередь, способствует изменению отношения к ним других членов общества. Десятилетний период развития программы характеризуется преимущественно увеличением числа участников. Так, в 2002 году количество участников программы лидерства атлетов составляло 7058, а в 2011 году этот показатель увеличился более чем в 4 раза и достиг 28896 атлетов. Только в 2004 году наблюдалось снижение количества участников – на 25,26 % по отношению к прошлому году. Однако в следующем, и особенно, в 2008 году, произошло существенное увеличение количественных показателей на 32,61 и 37,21 % соответственно.

Развитие программ Специальных Олимпиад, их популярность в разных странах мира, привлекательность для спонсоров, спортивных функционеров, средств массовой информации в значительной степени зависит от комплекса видов спорта, предлагаемого атлетам с недостатками интеллекта. Поэтому важную роль играет рейтинг популярности официальных видов спорта. За послед-



ние 5 лет (2007–2011 гг.) на лидирующих позициях традиционно находятся легкая атлетика, футбол, баскетбол, боулинг. Пятое место в 2007–2010 гг. занимали водные виды спорта, а в 2011 году – настольный теннис. Рейтинг популярности видов спорта меняется, если за основу распределения взято не количество занимающихся им атлетов, а количество аккредитованных программ, культивирующих этот вид спорта. Так, в 2010 году десятка популярных видов спорта по количеству атлетов включала: легкую атлетику, футбол, баскетбол, боулинг, водные виды спорта, бочи, настольный теннис, волейбол, бадминтон, велоспорт. При определении популярности видов спорта для аккредитованных программ топ-десятка несколько изменяется: легкая атлетика, футбол, водные виды спорта, баскетбол, бочи, боулинг, настольный теннис, гимнастика, волейбол, теннис.

Таким образом, неоспоримым лидером среди всех 36 официальных видов спорта Специальных Олимпиад является легкая атлетика. Практически все аккредитованные программы развивают этот вид спорта (224 из 226), легкой атлетикой занимается более чем 1,5 млн атлетов в мире. С существенным отставанием по количеству атлетов (на 1 млн), но с незначительным уменьшением количества аккредитованных программ (206), второе место занимает футбол [4, 5]. Распространение футбола основано на тесном и плодотворном сотрудничестве (как в финансовом, так и в организационном отношении) ФИФА и Международной организации Специальных Олимпиад. Большое количество атлетов, занимающихся футболом, определяется разнообразием спортивных программ, включением соревнований по индивидуальному мастерству, соревнований 5×5, 7×7 и 11×11, соревнований по футзалу и партнерскому футболу (5×5, 7×7, 11×11).

Очевидно, что аккредитованные программы в разработке стратегии своей деятельности должны учитывать популярность видов спорта в мире, обеспечивать возможность своих атлетов тренироваться и соревноваться в наиболее популярных из них. Также необходимым является развитие так называемых национально-популярных видов спорта.

Таким образом, детальный анализ основных статистических показателей развития программ Специальных Олимпиад в мире позволил выявить следующие тенденции:

- Охват программами Специальных Олимпиад к началу XXI столетия преимущественного большинства стран мира.

- Волнообразная положительная динамика основных показателей роста с замедлением темпов прироста в 2010–2011 гг., что может свидетельствовать о достижении граничного их уровня для существующей на данном этапе организационной модели международных Специальных Олимпиад.

- Выраженное снижение экономических показателей в 2008–2009 годах в соответствии с общемировыми тенденциями и стремление к их постепенному восстановлению в последующие годы.

- Региональная диспропорция в абсолютных количественных и качественных показателях. Приоритет восточных регионов в количественных показателях (более 50 % от общемировых показателей). Явное преимущество Североамери-

канского региона в экономических показателях (более 80 % от общемировых показателей).

– Расширение направлений деятельности, развитие в том числе неспортивных программ, повышенное внимание к развитию волонтерских программ Специальных Олимпиад.

– Увеличение числа видов спорта, развиваемых в программах Специальных Олимпиад с выраженным преимуществом по количеству атлетов и аккредитованных программ легкой атлетики и футбола.

– Перспективы дальнейших исследований связаны с углубленной региональной характеристикой развития программ Специальных Олимпиад.

1. Мудрик, В. История возникновения и развития международных спортивных организаций инвалидов / В. Мудрик // Наука в олимпийском спорте. – 2006. – № 1. – С.45–49

2. Брискин, Ю.А. Тенденции развития спорта инвалидов в системе Международного олимпийского движения / Ю.А. Брискин // Наука в олимпийском спорте. – 2006. – № 1. – С. 23–30.

3. Бріскін, Ю.А. Адаптивний спорт. Спеціальні Олімпіади: навч. посіб. / Ю.А. Бріскін. – Л.: Ахіл, 2003. – 128 с.

4. [www.specialolympics.org](http://www.specialolympics.org).

5. <http://media.specialolympics.org/soi/files/resources/communications/annual-Report/2010-Special-Olympics-Annual-Report.pdf>.

6. Бріскін, Ю. Побудова програм Спеціальних Олімпіад / Ю. Бріскін // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2004. – № 2. – С. 15–18.

7. Бріскін, Ю. Програми Спеціальних олімпіад / Ю. Бріскін, А. Передерій, Н. Нерода // Оздоровча і спортивна робота з неповносправними: зб. наук. ст. з проблем фіз. виховання і спорту та фіз. реабілітації неповносправних. – Л.: Ахіл, 2003. – Вип. 1. – С. 12–16.

8. Бріскін, Ю. Волонтерські програми Спеціальних Олімпіад / Ю. Бріскін, Л. Карпенко // Оздоровча і спортивна робота з неповносправними: зб. наук. ст. з проблем фіз. виховання і спорту та фіз. реабілітації неповносправних. – Л.: Ахіл, 2003. – Вип. 1. – С. 20–23.

9. Когут, І.О. Об'єднаний спорт – волонтерська програма Спеціальних Олімпіад / І.О. Когут, Л.О. Карпенко // Оздоровча і спортивна робота з неповносправними: зб. наук. ст. з проблем фіз. виховання і спорту та фіз. реабілітації неповносправних. – Л.: Кварт, 2005. – С. 84–87.

*Поступила 23.05.2013*

## **ДИАЛОГ КУЛЬТУР В ИНСТИТУТЕ СПОРТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: ОБЩЕЕ И ОСОБЕННОЕ**

*Сун Пэн,*

Белорусский государственный университет им. М. Танка

*В статье приводятся материалы вторичного анализа данных реалий диалога культур в контексте сопоставления особенностей приобщенности населения Беларуси к восточным и западным физкультурно-оздоровительным си-*

стемам по результатам мониторинга, проведенного в 2010 году в Республике Беларусь ( $n=6207$ ), а также компаративного анализа по результатам социологического опроса молодежи Беларуси ( $n=791$ ), проведенного в 2011–2012 гг. в рамках мониторинга эффективности влияния физкультурно-оздоровительных систем Востока и Запада на личность и физическое состояние занимающихся.

*This article presents a material of the second data analysis of the realities of intercultural dialogue in the context of comparison of familiarization peculiarities of the Belarus population with the Eastern and Western physical culture and health-improving systems based on the monitoring results conducted in the Republic of Belarus ( $n=6207$ ) in 2010, as well as of the comparative analysis of the results of a sociological survey of the youth of Belarus ( $n=791$ ) conducted in 2011–2012 within the scope of efficiency monitoring of the impact of physical-improving systems of the East and West on the students' personality and physical condition.*

**Актуальность.** Процессы глобализации ставят вопрос о необходимости опоры физического совершенствования человека с учетом опыта традиций всего человечества в сфере спорта как социального института [1–7], понимаемого как исторически сложившиеся устойчивые формы организации совместной жизнедеятельности людей; в широком смысле, т. е. как совокупность учреждений, социальных норм и культурных образцов, предопределяющих устойчивые формы социального поведения и действия; систему поведения в соответствии с этими нормами. В связи с этим важно разобраться не только в реалиях распространённости в конкретной социальной общности конкретных физкультурно-оздоровительных систем, но и в особенностях влияния таковых на личность и физическое состояние занимающихся, а также выявить перспективность использования занятий по восточным и западным системам в последующие периоды жизни.

**Введение.** Физкультурно-спортивная активность человека является своеобразным «индикатором» сформированности личностной физической культуры, так как в деятельности проявляются потребности, мотивы и интересы людей и отражают её практико-деятельностный компонент.

Физкультурно-спортивную активность по формам организации мы разделили на восточные системы (занятия ушу спортивной и оздоровительной направленности, а также другие виды восточных единоборств и боевых искусств), западные системы (занятия в спортивных секциях, школах, клубах оздоровительной и спортивной направленности, характерные для западного общества). В качестве сравнительного контингента также рассматривалась группа людей, не вовлеченных в активные занятия физическими упражнениями совсем. Такая группировка форм организации физкультурно-спортивной активности населения с нашей точки зрения весьма информативна, так как имеет достаточно широкий диапазон активно-пассивного участия.

Одним из интегральных показателей качества жизни конкретной социально-демографической группы является физическое состояние человека и, в первую очередь, состояние его здоровья. Исходя именно из этих позиций, мы обратились, прежде всего, к показателям физического статуса (физическое развитие плюс физическая подготовленность человека) и состояния здоровья обследуемого нами контингента, что в своей совокупности определяется как физическое состояние.

Показательно, что занятия физическими упражнениями положительно влияют на здоровье опрошенного контингента, улучшают их физическое самочувствие и благотворно влияют на их умственную деятельность (таблица 1). Причем лица, занимающиеся восточными оздоровительными системами, по самооценкам имеют более высокие показатели своего физического состояния по сравнению с теми, кто занимается по западным системам и тем более с контингентом опрошенных, который не приобщен к физкультурно-спортивной деятельности.

Оценивают свое здоровье на 4,30 балла (по 5-балльной шкале) мужчины, приверженцы восточных систем оздоровления. Среди приобщенных к западным системам и не занимающихся физическими упражнениями совсем, оценивают состояние здоровья на 4,03 балла и 3,82 балла. Аналогичная картина наблюдается также и у женского контингента – 3,71, 3,67 и 3,35 балла соответственно.

Такое положение дел обусловлено более высокими самооценками практически всех показателей своего физического состояния представителями восточных оздоровительных систем по сравнению с представителями западных систем и не занимающихся физическими упражнениями.

Таблица 1 – Особенности оценки удовлетворенности своим состоянием лицами старше 16 лет в зависимости от ориентации на конкретные системы занятий (баллы по 5-балльной шкале)

Система занятий	Здоровье		Работоспособность				Состояние в целом	
	Мужской контингент	Женский контингент	физическая		умственная		Мужской контингент	Женский контингент
			Мужской контингент	Женский контингент	Мужской контингент	Женский контингент		
Восточные	4,30	3,71	4,58	3,91	4,42	3,86	4,27	4,03
Западные	4,03	3,67	4,24	3,61	4,25	4,13	4,27	3,82
Не занимаются	3,82	3,35	3,97	3,51	4,13	3,97	4,04	3,75

Исключение составляет лишь показатель умственной работоспособности, который у представительниц западных систем (4,13 балла) и не приобщенных к физкультурно-спортивной деятельности вообще (3,97 балла) несколько выше по сравнению с представительницами восточных систем оздоровления – 3,86 балла. Последнее, на наш взгляд, вполне может быть обусловлено естественными причинами – более зрелым возрастом представительниц западных систем (сред-

ний возраст у данного контингента опрошенных составил 27,2, у не занимающихся – 29,4 ), тогда как представительниц восточных систем – 20,0 лет ровно.

В пользу этого свидетельствует тот факт, что быстрота утомления при физических нагрузках также в большей степени характерна для представителей западных систем и не занимающихся физическими упражнениями, чем представителей восточных систем – соответственно 1,94 балла и 2,11 балла против 1,73 балла у мужчин и соответственно 2,07 балла и 2,33 балла против 2,00 балла у женщин). Схожая тенденция прослеживается у контингента опрошенных и в отношении фактора «снижение работоспособности к концу рабочего дня» (таблица 2).

Следует отметить, что у занимающихся восточными системами более половины из опрошенных (54,1 % респондентов) оценили свою физическую подготовленность как «выше средней», а как «средняя» – немногим более трети опрошенных (37,8 % респондентов). У контингента, занимающихся по западным системам, наоборот, около трети опрошенных (31,8 % респондентов) оценили свою физическую подготовленность как выше среднего, а 56,5 % респондентов как среднюю.

Таблица 2 – Особенности негативной динамики физического состояния лиц старше 16 лет в зависимости от ориентации на конкретные системы занятий (баллы по 3-балльной шкале)

Система занятий	Быстрота утомления при физических нагрузках		Снижение работоспособности к концу рабочего дня	
	Мужской контингент	Женский контингент	Мужской контингент	Женский контингент
Восточные	1,73	2,00	2,00	2,37
Западные	1,94	2,07	2,08	2,41
Не занимаются	2,11	2,33	2,28	2,55

В то же время у контингента, не вовлеченных в активные занятия физическими упражнениями, эти показатели соответственно 11,9 и 58,2 % опрошенных (таблица 3).

Таблица 3 – Самооценка своей физической подготовленности по сравнению с большинством сверстников занимающихся по конкретным системам (%)

Система занятий	Выше средней	Средняя	Ниже средней	Плохая	Затруднились ответить	Средний балл по 5-балльной системе
Восточные	54,08	37,76	3,06	1,02	4,08	4,55
Западные	31,78	56,49	6,24	1,53	3,96	4,10
Не занимаются	11,89	58,21	13,62	5,61	10,67	3,55

Нельзя не отметить, что среди представителей восточных систем оценили физическую подготовленность ниже средней в два раза меньше (3,06 %) по

сравнению с представителями западных систем (6,24 %) и в четыре раза меньше (13,6 %), по сравнению с не занимающимися физическими упражнениями.

Определенный интерес представляют полученные нами данные относительно выбора средств опрошенного нами контингента в аспекте оптимизации ими своего физического состояния (таблица 4).

Таблица 4 – Выбор средств оптимизации своего состояния при стрессовой ситуации в зависимости от ориентации на конкретные системы занятий (%)

Система занятий	Лекарства	Бытовые вредности	Эмоциональная разгрузка в общении	Средства физической культуры	Отвлечение	Нет данных
Восточные	4,08	3,06	65,31	43,88	47,96	18,37
Западные	4,76	5,38	66,96	32,20	48,94	16,59
Не занимаются	7,50	6,37	59,07	11,29	39,29	25,86

Для выявления наиболее эффективных мотивов, с точки зрения пролонгации на последующую жизнедеятельность физкультурно-спортивной активности обследованного контингента, нами были выделены следующие группы мотиваций физкультурно-спортивной активности:

- стремление «хорошо выглядеть» («чтобы увереннее чувствовать себя в обществе», «чтобы быть физически привлекательным»);
- практикоориентированные («чтобы тело, физическое состояние не мешало в повседневной жизни»);
- здоровье, стремление быть здоровым («стремление строго следовать рекомендациям врачей, других специалистов»; «чтобы долго жить»);
- гедонистические («иметь возможность эмоциональной разрядки»; «для улучшения настроения, самочувствия»).

В число трех наиболее значимых мотивов занятий восточными оздоровительными системами респонденты отметили: «чтобы долго жить – 55,0 %; «для улучшения настроения, самочувствия» – 47,5 % и «чтобы быть привлекательным» – 42,5 %. Как можно заметить, ведущей у данного контингента является мотивация, свидетельствующая об оздоровительной и гедонистической направленности занятий физическими упражнениями, которая считается наиболее перспективной для пролонгации физкультурно-спортивной активности на последующие годы жизнедеятельности человека, что подтверждает выводы по материалам исследования мотиваций нашими предшественниками [8].

Для представителей западных систем также, прежде всего, важна оздоровительная мотивация («чтобы долго жить» – 51,8 % и «строго следовать рекомендациям врачей» – 33, %) и стремление хорошо выглядеть («чтобы увереннее чувствовать себя в обществе» – 40,9 %).

Высокую значимость имеет для представителей обоих направлений (школ) мотивация, связанная со стремлением хорошо выглядеть («чтобы быть физически привлекательным», «чтобы увереннее чувствовать себя в обществе»). И если для представителей восточных систем стремление хорошо выглядеть связано с внешней физической привлекательностью человека (42,5 и 25,0 % респондентов соответственно), то для представителей западной физической культуры и спорта на первый план выходят психологический компонент – приобретение уверенности при общении с другими (16,9 и 40,9 % респондентов соответственно).

Однако следует отметить, что гедонистическая мотивация («для улучшения настроения, самочувствия») в большей мере характерна для представителей восточных систем по сравнению в западной – 47,5 и 16,9 % респондентов соответственно. Но более приоритетной у данного контингента является все-таки практико-ориентированная («чтобы тело, физическое состояние не мешало в повседневной жизни») направленность занятий – 17,5 % представителей восточных систем и 25,4 % у представителей западных систем. Такая ситуация требует в западном образовательном процессе акцентированного внимания эмоциональному компоненту образовательного процесса в общеобразовательной и профессиональной школе, ибо именно он способствует получению удовольствия от занятий физическими упражнениями и становлению гедонистических мотивов, которые в случае их выработки сохраняются, по нашим данным мониторинга 2010 года и в последующие возрастные периоды у 75–80 % населения Беларуси [9]. Вследствие этого эмоционально окрашенные занятия наиболее перспективны и потому просто необходимы.

Проведенное исследование позволило выявить определенные гендерные различия у занимающихся восточными и западными системами. Так, для мужского контингента – представителей восточных систем физической культуры и спорта наибольшую значимость представляют такие аспекты, как развитие мускулатуры, развитие специальных двигательных умений и навыков и повышение общей работоспособности – 61,0; 41,5 и 37,8 % опрошенных соответственно. Менее значимыми для них являются – вес, красота телосложения и осанка (25,6, 28,0 и 29,3 %) респондентов соответственно).

Мужчины – представители западных систем также в большей мере нацелены на повышение общей работоспособности (46,5 %) и развитие мускулатуры (40,2 %). В меньшей мере на красоту телосложения (31,8 %), развитие специальных двигательных умений и навыков (26,3%), вес (25,2 %) и осанки (18,4 %) опрошенных.

Представительницы восточных систем в одинаковой мере уделяют внимание как повышению общей работоспособности, так и следят за своим весом – половина респондентов в обоих случаях. Также большое внимание этот контингент уделяет вниманию красоте телосложения (42,9 %). Значительно меньшую ценность для них представляют развитие мускулатуры (21,4 %), осанка (14,3 %) и развитие специальных двигательных качеств (7,1 %) опрошенных.

При схожих тенденциях относительно веса, работоспособности и красоты телосложения (48,7%, 43,9% и 40,6 % респондентов) у представительниц западных систем, по сравнению с занимающимися восточными системами, наблюдаются значительные различия в отношении таких позиций, как развитие мускулатуры (более чем в три раза значимо для вторых – 6,8%), развитие специальных двигательных умений и навыков (в два раза более значимо для западных систем – 13,8 %) и осанке (практически в четыре раза более значимо также для западных систем – 37,2 % респондентов).

Установлено, что существенное большинство (66,3 % респондентов) представителей восточных оздоровительных систем считают физическую культуру самым эффективным средством сохранения и укрепления здоровья, т. е. ориентированы на решение проблем здоровья и оздоровления образа жизни средствами физической культуры. Однако среди представителей западных оздоровительных систем таких половина опрошенных (52,8 %), а среди не занимающихся физическими упражнениями немногим более трети (37,6 %).

Вместе с тем практически каждый четвертый из представителей восточных (23,5 % респондентов) и западных (28,7 %) систем считают, что существуют и другие, не менее эффективные, средства сохранения и укрепления здоровья человека, такие как физический труд или лекарственные препараты. Надо отметить, что среди не занимающихся физическими упражнениями таких практически каждый третий (30,3 %) из опрошенных.

Более того, среди представителей восточных систем только 3,1 % респондентов считают, что человеку достаточно физической нагрузки, которую они получают в быту. Тогда как среди представителей западных оздоровительных систем таких в два раза больше (7,9 %), а среди незанимающихся в пять раз больше – 15,5 % опрошенных.

Таким образом, выявлена прямая зависимость между отношением населения к физической культуре как социальной ценности здоровьесберегающего компонента культуры конкретного общества и количеством населения, вовлеченного в постоянные занятия физическими упражнениями. В ситуации, когда респонденты считают физическую культуру самым действенным (эффективным) средством в проблеме укрепления и сохранения здоровья человека в полтора раза больше опрошенных приобщены к занятиям физическими упражнениями на постоянной основе, чем среди полагающих, что «широко распространенное мнение о физкультуре как эффективном средстве укрепления и сохранения здоровья преувеличено».

Проблема знаний и умений в сфере физической культуры, воплощающаяся в поведенческом компоненте, требует особого внимания, поскольку образованность в сфере физической культуры и спорта способствует организации здорового образа жизни населения, хорошей самоорганизации труда и отдыха, правильному поведению в быту, выбору видов досуга, в том числе видов физических упражнений [9].



Необходимо отметить, что среди представителей восточных систем по самооценкам значительно больше, по сравнению с западниками и не занимающимися, считающими, что овладели в полной мере знаниями и умениями, необходимыми для грамотной заботы о своем здоровье и физическом состоянии – 43,9 % опрошенных. Среди западников таких треть (34,7 %), а среди незанимающихся – только каждый пятый (19,7 %).

Более того, среди первых также нет ни одного респондента, который отметил бы, что он не имеет таких знаний вообще, в то время как среди западников таких 2,7 % респондентов, а среди не занимающихся 6,1 % опрошенных. Если же исходить из самооценок их физкультурной образованности по 5-балльной шкале, то средняя оценка у представителей восточных систем составляет 3,40 балла, у западников 3,26 балла, а у незанимающихся 2,94 балла.

Таблица 5 – Особенности самооценки знаний и умений в зависимости от ориентации на конкретные системы занятий (баллы по 5-балльной шкале)

Система занятий	Вести самоконтроль за физической нагрузкой во время занятий	Разработать для себя оптимальный двигательный режим	Обеспечить технику безопасности во время занятий	Оказать первую медицинскую помощь
В среднем по массиву				
Восточные	3,44	3,17	3,00	3,08
Западные	3,28	3,03	2,95	3,05
Не занимаются	2,81	2,62	2,62	2,84
Контингент старше 16 лет				
Восточные	3,83	3,51	3,37	3,45
Западные	3,31	3,07	3,05	3,17
Не занимаются	2,79	2,59	2,68	2,92
Подростки, включая 16-летних				
Восточные	3,16	2,95	2,75	2,82
Западные	3,24	2,96	2,77	2,84
Не занимаются	2,85	2,67	2,48	2,67

Анализ конкретных образовательных компонентов представителей восточных систем, по сравнению с западниками и незанимающимися, показал, что они лучше вооружены знаниями и умениями в области здорового образа жизни и прежде всего, в вопросах дозирования физической нагрузки, обоснования оптимального двигательного режима для себя, оказания первой медицинской помощи и обеспечения техники безопасности во время занятий.

Заметим, что представители обеих систем имеют умения и навыки ведения самостоятельного контроля за дозированием нагрузки во время занятий – 3,44 балла у восточных систем (по 5-балльной шкале) и 3,28 у западников. Несколько хуже обследованный контингент умеет разработать для себя оптимальный

двигательный режим (3,17 и 3,03 балла соответственно) и в случае необходимости оказать первую медицинскую помощь – 3,08 и 3,05 балла у первых и вторых.

Однако отметим, что хуже всего представители восточных и западных систем физической культуры и спорта умеют обеспечить технику безопасности во время занятий физическими упражнениями – 3,0 и 2,95 балла соответственно, что свидетельствует о недооценке этого компонента в работе тренеров обеих систем.

Исходя из вышеизложенного мы обратились к полученным данным относительно предпочтительности источников информации в отношении образовательного компонента физической культуры опрошенного контингента (таблица 6).

Таблица 6 – Ориентация на источники информации занимающихся по конкретным системам (%)

Система занятий	Специальная литература	Популярная литература	Передачи по радио, телевидению	Посещение лекций, бесед	Консультации с медресантами	Беседы с работниками физической культуры	Беседы с близкими и знакомыми людьми
Восточные	60,00	5,71	14,29	8,57	17,14	31,43	8,57
Западные	36,84	20,81	42,29	9,92	13,87	31,81	21,17

Показательно, что более половины представителей восточных систем в качестве источников информации для занятий используют специализированную литературу – 60,0 % респондентов, тогда как среди представителей западных систем таких немного более трети – 36,8 % опрошенных.

Обращает на себя внимание, что представители западных систем в первую очередь «черпают» необходимую для них информацию, прежде всего, из передач по телевидению и радиовещанию – 42,3 % респондентов. Среди представителей восточных систем таких в три раза меньше – 14,3 % опрошенных.

Следует также отметить, что среди приверженцев восточных систем прослеживается тенденция обращения к специализированным источникам информации. Так, они в четыре раза меньше по сравнению с западниками обращаются к популярной литературе (5,7 и 20,8 % соответственно), в три раза меньше ориентируются на передачи по телевидению и радио (14,3 и 42,3 % соответственно) и в 2,5 раза реже обращаются за информацией к своим близким и знакомым (8,6 и 21,2 % респондентов соответственно).

Можно было бы связать такое положение дел с тем, что восточные системы еще недостаточно развиты в Республике Беларусь, да и специалистов по восточным системам не хватает, но тот факт, что представители обеих систем в равной мере (около трети респондентов – 31,4 и 31,9 %) обращаются за консультацией

к специалистам по физической культуре и спорту, свидетельствуют как раз о значительных различиях (особенностях) методического характера этих двух систем физической культуры и спорта.

О необходимости уделять сегодня особое внимание развитию обеих систем в нашей стране свидетельствуют следующие данные 2011–2012 года социологического опроса молодежи Беларуси (таблица 7). Как видим, несмотря на близость структур мотиваций приобщенности к занятиям физкультурно-спортивной направленности, роль отдельных мотиваций при приобщенности к конкретным системам далеко не однозначна.

Таблица 7 – Структура мотиваций приобщенных к конкретным системам физкультурно-оздоровительных занятий (%)

Система занятий	Этого требует ваш организм	Необходимость заботиться о здоровье	Это компонент общей культуры человека	Это нужно для моей профессиональной деятельности	Это нужно в обыденной жизни	Это нужно на перспективу
Восточные	42,5	53,2	17,0	25,5	14,9	14,9
Западные	25,4	54,0	21,4	27,4	21,4	11,3
По обеим системам	35,1	43,0	21,9	26,3	21,1	11,4

Следует отметить, что западные системы в большей степени нацелены на сиюминутный эффект, а также на пользу в обыденной жизни. Кроме того, у занимающихся по этим системам более часто встречаются мотивы вербального плана. Приобщенных же к восточным системам отличает более выраженная нацеленность на перспективу, т. е. на получение пользы в последующие периоды жизни, причем такая нацеленность имеет явно выраженный культурный смысл, поскольку подкрепляется не общими соображениями вербального плана («необходимость заботиться о здоровье», «это компонент общей культуры»), а требованиями обеспечения естественным для физически культурного человека стремлением к двигательной деятельности («этого требует мой организм»).

**Заключение.** Поскольку опрос проводился среди молодежи в возрасте старше 14–15 лет, т. е. в период, когда естественная двигательная активность уже не определяется как естественная физиологическая, то можно говорить, что восточные оздоровительные системы в большей степени вырабатывают культурную ориентацию человека на высокую двигательную активность, определяемую стремлением к постоянному физическому самосовершенствованию. Этим и определяется отмечаемая практически во всех исследованиях большая перспективность пролонгированного эффекта занятий по восточным оздоровительным системам. Тем не менее исследования в контексте диалога культур в сфере

института спорта в широком смысле слова, т. е. не только в аспекте исследования приобщенных к соревновательной деятельности, но и к занятиям физкультурно-оздоровительной направленности, несомненно, должны быть продолжены, причем в компаративном плане – в плане сопоставления культурологически определяемых методических особенностей их освоения и зависимости их эффективности именно от методических особенностей занятий по восточным и западным «лекалам».

1. Воронов, И.А. Восточно-Азиатская психотелесная теория личности в отечественной системе спортивных единоборств (историко-психологическое и экспериментальное исследование): дисс. ... д-ра психол. наук: 13.00.04 / И.А. Воронович. – СПб., 2005. – 481 с.

2. Маслов, А.А. Энциклопедия восточных боевых искусств / А.А. Маслов. – М.: Галла-Пресс, 2000. – Т. 1: Традиции и тайны китайского Ушу. – 520 с. – Т. 2: Воины и мудрецы страны восходящего солнца. – 424 с.

3. Саetaймойнен, Т.В. Восточные оздоровительные системы в психофизической рекреации: дисс. ... д-ра пед. наук / Т.В. Саetaймойнен СПб., 2004. – 281 с.

4. Ватолина, Е.Ю. Боевые искусства как средство инкультурации подрастающего поколения (на опыте трансляции кэндо в России): дисс. ... канд. культурологии / Е.Ю. Ватолина. – М., 2003.

5. Лейкин, С.Ф. Педагогические функции ушу в системе спортивно-боевых единоборств в России: дисс. ... канд. пед. наук / С.Ф. Лейкин. – СПб., 1998. – 275 с.

6. Павличенко, А.В. Педагогические условия развития самопознания подростков средствами восточных единоборств: дисс. ... канд. пед. наук / А.В. Павличенко. – Хабаровск, 2001.

7. Шин Ионг Еоб. Педагогические и духовные традиции восточных единоборств и отношение к ним в России: дисс. ... канд. пед. наук / Шин Ионг Еоб. – СПб., 1998.

8. Винник, В.А. Мотивации предшествующей физкультурно-спортивной активности в системе формирования физической культуры личности / В.А. Винник, А.В. Кузьменко, Е.А. Мойсеенко // Научные труды НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь. – 2010. – Вып. 9. – С. 31–36.

9. Пономарчук, В.А. Физическая культура и спорт в жизни населения республики / В.А. Пономарчук, В.А. Винник, Е.В. Кольцова // Научные труды НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь. – 2010. – Вып. 10.

*Поступила 27.09.2013*

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

---

### ПРОЯВЛЕНИЕ ВНУТРИЛИЧНОСТНОГО КОНФЛИКТА У СПОРТСМЕНОВ, ЗАВЕРШАЮЩИХ КАРЬЕРУ

*И.Р. Абрамович, канд. психол. наук, доцент,*

*А.С. Петухова,*

Белорусский государственный университет физической культуры

*Окончание активных занятий спортом для многих спортсменов является кризисным периодом в их жизни, который не все проживают благополучно. Некоторые талантливые атлеты завершают свою спортивную деятельность в результате возникших противоречий между желаемым и возможным, так и не реализовав полностью свой потенциал. В статье представлены результаты исследования мотивов ухода из спорта атлетов разного пола, квалификации и стажа спортивной карьеры, проведен анализ степени выраженности у них внутриличностного конфликта в различных сферах жизнедеятельности.*

*The end of active engagement in sports is a critical period in the lives of many athletes, and not all of them live it on happily. Some talented athletes finish their sports activities as a result of disagreement between desirable and possible, without full realization of their potential. The article presents investigation findings concerning the motives of retiring from sport of athletes of different gender, qualification, and length of sports experience; the analysis of the degree of severity of their intrapersonal conflict in different spheres of life has been carried out.*

Стадия завершения спортивной карьеры характеризуется нарастающим снижением спортивных результатов, «эмоциональным выгоранием» спортсменов, большим психическим напряжением и конфликтностью. С одной стороны, возникает физическая и психическая усталость от бесконечных тренировок и напряжения соревнований, от переездов с места на место и проживания вдали от дома и семьи. С другой стороны, многие спортсмены еще чувствуют в себе силы для достижения высоких результатов, они полны надежд на лучшее спортивное будущее, более того, считают, что спорт – это вся их жизнь.

На этом этапе спортивной карьеры у многих спортсменов возникает конфликт между желанием закончить активные выступления и нежеланием потерять материальные блага, престиж, славу и уважение, внимание к своей личности, то есть они оказываются в ситуации «борьбы мотивов». Поэтому принятие ими решения о прекращении активных занятий спортом может быть долгим и

мучительным процессом, что неблагоприятно сказывается на их последующей адаптации к новым условиям жизни.

Проблема «борьбы мотивов» – одна из ключевых тем в исследовании мотивации деятельности. Наиболее подробно явление «борьбы мотивов» было рассмотрено К. Левиным [1] в его теории внутренних конфликтов. По его мнению, конфликт – это одновременное воздействие на индивида противоположно направленных сил равной величины. Непременным условием возникновения конфликта является то, что мотивы несовместимых действий актуализируются одновременно и имеют равную силу, в противном случае конфликта бы не было, так как мы просто выбирали бы более значимое для нас или реализовывали бы свои желания последовательно.

А.Ф. Лазурский [2] утверждал, что внутренняя борьба – это процесс, в котором все важнейшие запросы и потребности человека выступают с чрезвычайной яркостью. Он связывал «борьбу мотивов» с одним из проявлений психической задержки, когда она осуществляется по механизму доминанты: более сильный очаг возбуждения тормозит более слабый. Внутренняя борьба связана с принятием решения не только о том, что делать, но и когда делать, в какой момент начать действие при наличии противоположного желания, тормозящего запуск нужного действия.

Исследованиям мотивации спортивной деятельности в психологии спорта всегда уделялось и уделяется большое внимание, она изучалась такими авторами, как И.И. Бойко [3], Л.П. Дмитриенкова [4], Е.Г. Знаменская [5], Е.П. Ильин [6], Е.А. Калинин [7], Б. Кретти [8], Ю.Ю. Палайма [9], Р.А. Пилоян [10], С.С. Сагайдак [11], А.В. Шаболтас [12], А.П. Шумилин [13] и др. Особое внимание исследователей привлекали начальный этап подготовки и этап высшего спортивного мастерства. Лишь немногие психологи (В. Гошек, М. Ванек, Б. Свобода [14], Н.Л. Ильина [15], В.И. Тропникова [16], И.Г. Келишев [17], И.А. Панфилов и С.В. Молчанов [18]) посвятили свои исследования либо изучению мотивации на протяжении всей спортивной карьеры, либо на этапе ее завершения.

Так И.А. Панфилов и С.В. Молчанов разделили мотивы ухода из спорта на 3 группы: *морально-волевые, эгоистические и бытовые*. *Морально-волевые мотивы* ухода из спорта они связывают с психологической усталостью, потерей перспектив улучшения результата, возрастом, состоянием здоровья, травмами. *Эгоистические* – с желанием уйти непобежденным, конкуренцией товарищей по команде, конфликтными отношениями с тренером. *Бытовые* мотивы ухода из спорта, по их мнению, вытекают из желания спортсменов устроить свою личную жизнь и быт.

В исследованиях И.А. Панфилова, С.В. Молчанова и Н.Л. Ильиной были получены сравнительные характеристики мотивов ухода из спорта, особенностей протекания стадии завершения спортивной карьеры в зависимости от пола. Так, у женщин уход из спорта чаще всего обусловлен бытовыми причинами: вступление в брак, рождение ребенка, разочарование в спорте, желание получить образование и выйти замуж. У мужчин главными мотивами оказались мораль-

но-волевые и эгоистические мотивы: финансовые затруднения и невозможность их преодоления при активных занятиях спортом, травмы, спортивные неудачи. Как показывают исследования, женщины раньше начинают воспринимать спорт серьезно, пытаясь достичь определенных целей, они больше озабочены отсутствием стабильности в выступлениях, при этом женщины более оптимистично относятся к окончанию своей спортивной карьеры, быстрее адаптируются к новой жизни после ухода из спорта.

В нашем исследовании было изучено 18 спортсменов различной квалификации, принявших решение завершить занятия спортом; в выборку вошли 7 женщин и 11 мужчин в возрасте от 17 до 26 лет. Исследование проводилось на базе БГУФК и БГПУ с помощью методики Н.Л. Ильиной [6] «Причины завершения спортивной карьеры», а также методики «Уровень соотношения ценности и доступности в различных жизненных сферах», разработанной Е.Б. Фанталовой [19]. Новизна данного исследования заключается в том, что мотивы завершения спортивной карьеры рассматриваются через призму внутриличностного конфликта.

Результаты проведенного констатирующего эксперимента показали, что *ведущим* мотивом ухода из спорта в целом по выборке является невозможность продолжать карьеру по состоянию здоровья, из-за болезней и травм ( $2,33 \pm 0,3$ ), *на втором месте* оказался мотив завершения карьеры: достижение намеченной цели ( $2,11 \pm 0,2$ ), *на третьем месте*: новые интересы и увлечения ( $2,06 \pm 0,2$ ). Наше исследование подтвердило ранее полученные результаты: у мужчин *ведущим* мотивом завершения спортивной карьеры оказался мотив, связанный с неудовлетворительными материальными условиями ( $2,27 \pm 0,3$ ), у женщин – с болезнями и травмами ( $2,71 \pm 0,3$ ).

У спортсменов, имеющих высокий спортивный разряд (МС и выше), основной причиной завершения спортивной карьеры является болезнь, травма ( $2,67 \pm 0,4$ ), у спортсменов с разрядом КМС и ниже причинами ухода из спорта в равной степени являются появление новых интересов и травма ( $2,0 \pm 0,2$ ).

Спортсмены с более продолжительной спортивной карьерой чаще всего завершают занятия спортом из-за приобретенных травм ( $2,67 \pm 0,4$ ), с менее продолжительной карьерой – в равной степени из-за болезней, травм и появления новых увлечений ( $2,0 \pm 0,29$ ).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что у спортсменов основными причинами ухода из спорта являются: получение профессиональных заболеваний и травм, а также появление новых интересов в других жизненных сферах. Это объясняется тем, что для достижения высоких результатов требуется приложить немало усилий, на здоровье профессиональных спортсменов оказывают влияние постоянные нагрузки высокой интенсивности, множество стрессовых ситуаций, употребление различных препаратов, а иногда и анаболических средств, которые изнашивают внутренние органы и вызывают истощение организма. Кроме того, с возрастом и в результате длительной спортивной карьеры у многих спортсменов начинают меняться приоритеты в жизни, и спорт, как вид

деятельности и сфера для самореализации, уходит на задний план, а главенствующими становятся профессиональные интересы и личные отношения.

В исследовании с помощью методики Е.Б. Фанталовой был проведен анализ выраженности внутриличностного конфликта у спортсменов, завершающих карьеру. Индикатором внутренних конфликтов в мотивационно-личностной сфере человека является степень рассогласования между ценностями и доступностями (Ц–Д) личности, степень расхождения между тем, что есть и тем, что должно быть, между «хочу» и «имею», а также между «хочу» и «могу». Дезинтеграция в мотивационно-личностной сфере свидетельствует о степени неудовлетворенности текущей жизненной ситуацией, внутренней конфликтности, блокаде основных потребностей, с одной стороны, а также, об уровне самореализации, внутренней идентичности, интегрированности, гармонии, с другой стороны. Применительно к конкретной жизненной сфере показатель расхождения Ц–Д будет иметь двухмерную характеристику в зависимости от того, какой параметр выше, ценности или доступности. Максимальное расхождение между Ц и Д, в случае, когда ценности больше доступностей, будет означать стойкий, глубокий, до настоящего времени необратимый *внутренний конфликт*. Обратное соотношение, когда доступности больше ценностей, будет напротив означать, состояние «*внутреннего вакуума*», внутренней опустошенности, снижения побуждений [19].

Как видно из рисунка 1, у исследуемых в 38,9 % случаев отмечается низкий и в 61,1 % случаев средний уровни дезинтеграции в мотивационно-личностной сфере, высокого обнаружено не было. Среди спортсменов, имеющих разряд МС и выше, стаж занятий более 9 лет, средний уровень выраженности внутриличностного конфликта отмечается в 66,7 %, у спортсменов с более низким разрядом и стажем – в 55,6 % случаев. Средний уровень дезинтеграции у женщин обнаружен в 71,4 %, у мужчин – в 55,6 % случаев.

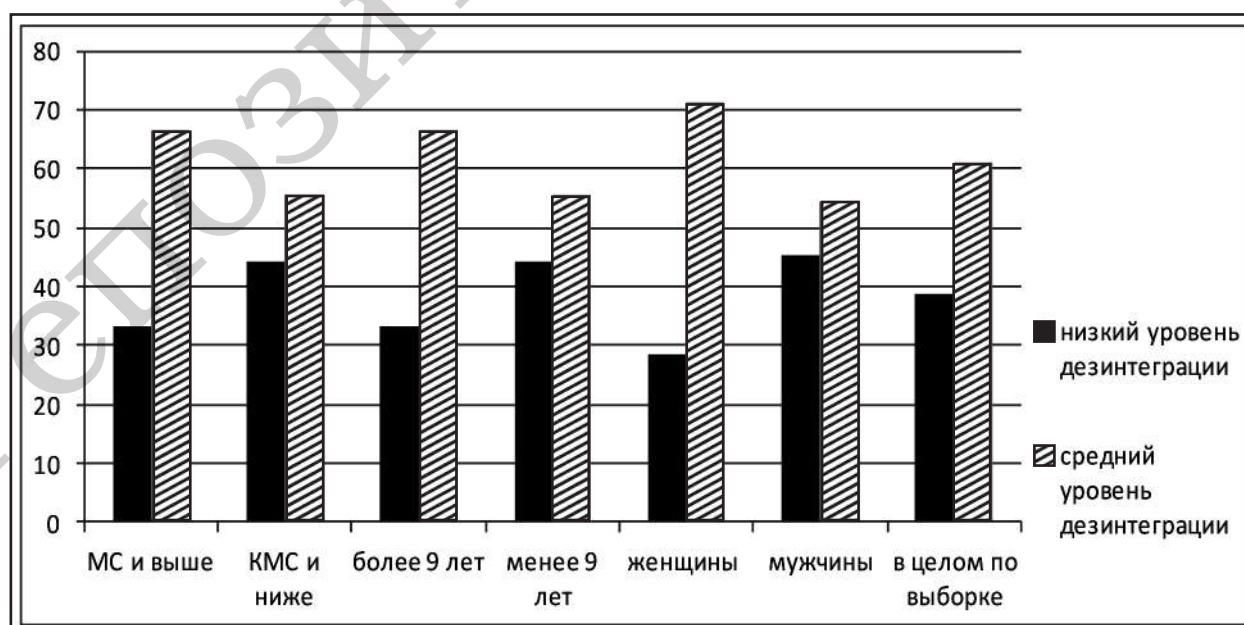


Рисунок 1 – Уровень внутриличностного конфликта у спортсменов, завершающих карьеру



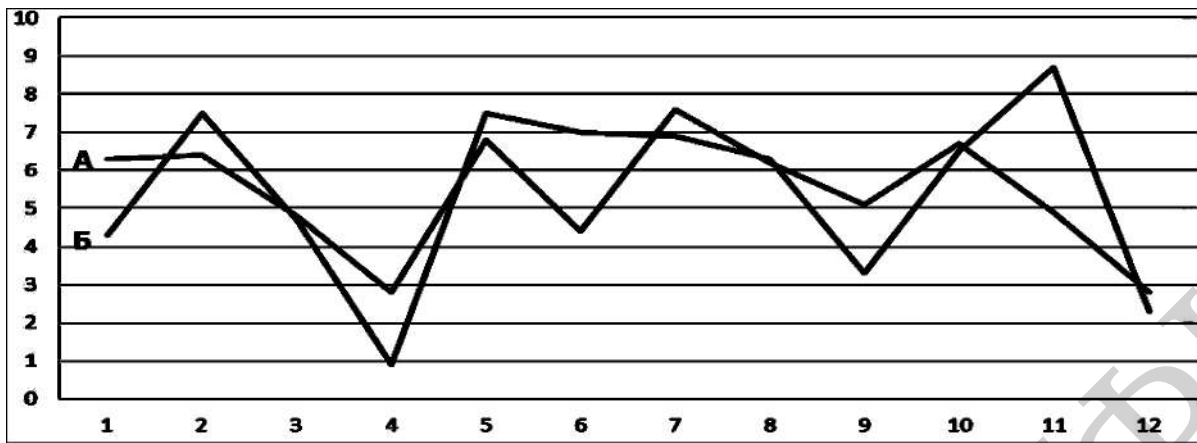
Общий показатель конфликтности (таблица) у женщин выше, чем у мужчин, у спортсменов с более продолжительной карьерой выше, чем у спортсменов с менее продолжительной карьерой, у высококвалифицированных спортсменов выше, чем у тех, кто имеет I–II разряды или является кандидатом в мастера спорта (при  $p < 0,05$ ). Действительно, женщины-спортсменки, которые не могут реализоваться в качестве жены, матери и хозяйки чаще, чем мужчины не удовлетворены текущей жизненной ситуацией. Спортсмены, посвятившие большую часть своей жизни спорту, достигшие высоких поставленных целей, удовлетворяя свои амбиции в состязаниях, рано или поздно начинают испытывать неудовлетворенность жизнью, так как другие личностные тенденции не получают должной реализации.

Таблица – Выраженность внутриличностного конфликта у спортсменов, завершающих карьеру, в зависимости от пола, стажа и спортивной квалификации ( $X \pm S$ )

Категории спортсменов	Пол		Стаж		Квалификация	
	мужчины	женщины	9 и более лет	менее 9 лет	МС и выше	КМС и ниже
Величина расхождения между Ц–Д	27,3±2,4	<b>38,1±1,8</b>	<b>34,0±2,0</b>	29,0±3,11	<b>34,0±2,0</b>	29,0±3,6

Методика Е.Б. Фанталовой позволила выявить расхождения между ценностями и доступностями применительно и к конкретным жизненным сферам. Как видно на рисунке 2, наибольшее проявление внутриличностного конфликта по выборке в целом наблюдается в таких сферах, как «здоровье», «счастливая семейная» и «материально обеспеченная жизнь».

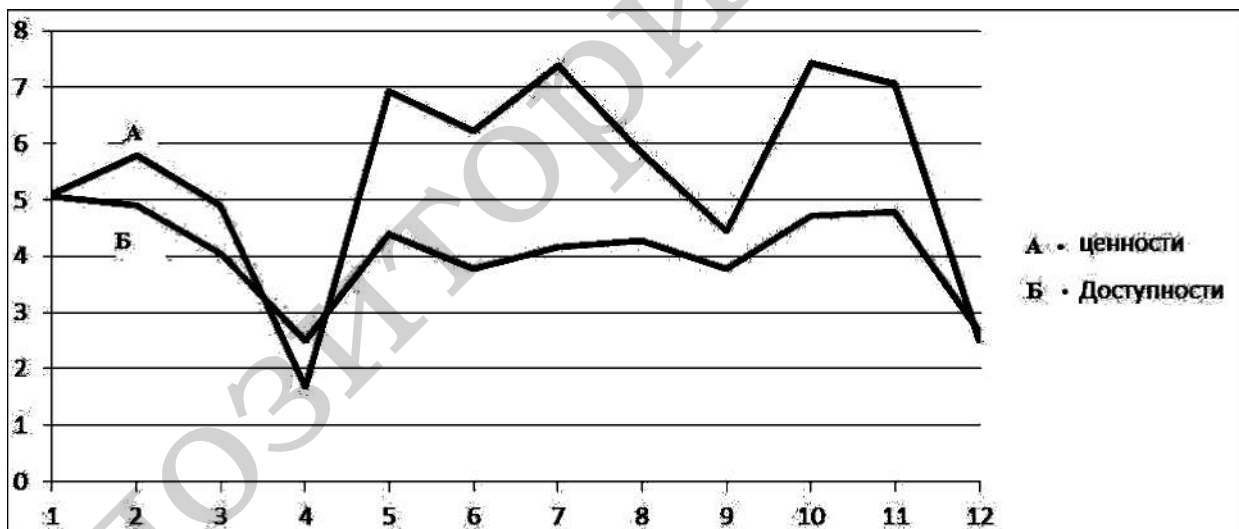
Не секрет, что современный спорт не только не улучшает здоровье спортсменов, но и не сохраняет его, а для достижения наивысших результатов именно здоровье часто оказывается определяющим фактором. У спортсменов, посвящающих огромное количество времени тренировкам, возникают большие трудности и в создании семьи, а затраты на спорт зачастую не имеют адекватной моральной и материальной компенсации. При сравнении результатов тестирования спортсменов различной квалификации были выявлены следующие различия: спортсмены, имеющие разряд «МС и выше», проявляют наиболее выраженный конфликт в таких сферах как: «здоровье», «любовь», «наличие хороших и верных друзей», «свобода как независимость в поступках и действиях», «материально обеспеченная» и «счастливая семейная жизнь» (рисунок 3). Именно в этих сферах жизнедеятельности у спортсменов высокого класса обнаруживаются несоответствия между желаемым и возможным, так как для достижения высоких результатов в спорте требуется идти на определенные жертвы: отказаться от любви, семьи, друзей и даже свободы, а иногда поплатиться и своим здоровьем.



А – Доступности; Б – Ценности

- |                                                                |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1. Активная, деятельная жизнь                                  | 8. Уверенность в себе (свобода от внутренних противоречий, сомнений) |
| 2. Здоровье (физическое и психическое здоровье)                | 9. Познание                                                          |
| 3. Интересная работа                                           | 10. Свобода как независимость в поступках и действиях                |
| 4. Красота природы и искусства                                 | 11. Счастливая семейная жизнь                                        |
| 5. Любовь (духовная и физическая близость с любимым человеком) | 12. Творчество (возможность творческой деятельности)                 |
| 6. Материально обеспеченная жизнь                              |                                                                      |
| 7. Наличие хороших и верных друзей                             |                                                                      |

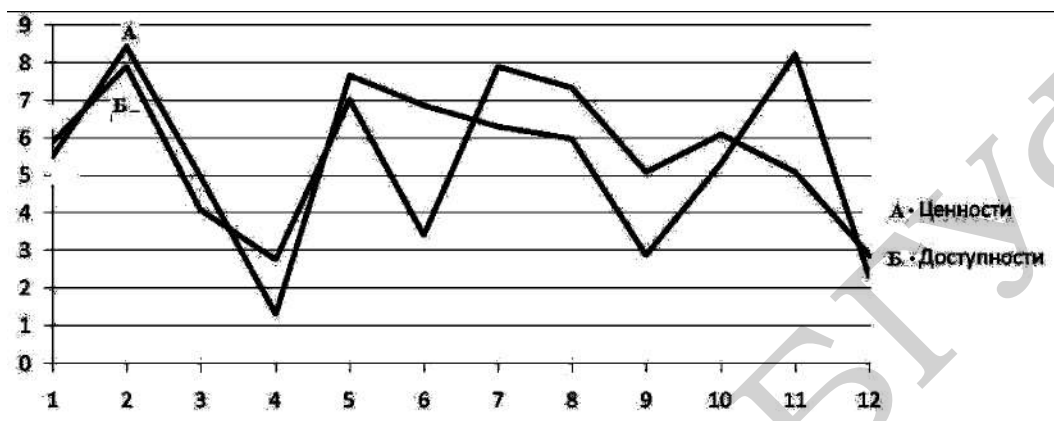
Рисунок 2 – Выраженность внутреннего конфликта у спортсменов, завершающих спортивную карьеру



- |                                                                |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1. Активная, деятельная жизнь                                  | 8. Уверенность в себе (свобода от внутренних противоречий, сомнений) |
| 2. Здоровье (физическое и психическое здоровье)                | 9. Познание                                                          |
| 3. Интересная работа                                           | 10. Свобода как независимость в поступках и действиях                |
| 4. Красота природы и искусства                                 | 11. Счастливая семейная жизнь                                        |
| 5. Любовь (духовная и физическая близость с любимым человеком) | 12. Творчество (возможность творческой деятельности)                 |
| 6. Материально обеспеченная жизнь                              |                                                                      |
| 7. Наличие хороших и верных друзей                             |                                                                      |

Рисунок 3 – Выраженность внутреннего конфликта у спортсменов, имеющих разряд МС и выше

У спортсменов с более низким разрядом (рисунок 4) внутренний конфликт наблюдается в сферах «счастливая семейная» и «материально обеспеченная жизнь», а также отмечается наличие внутреннего вакуума, т. е. превышения доступностей над ценностями, в таких сферах, как: «наличие хороших и верных друзей», «уверенность в себе», «познание». Возможно, данное явление и является причиной неполной реализации потенциала этих спортсменов, так как внутренний вакуум характеризуется снижением побуждений.



- |                                                                |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1. Активная, деятельная жизнь                                  | 8. Уверенность в себе (свобода от внутренних противоречий, сомнений) |
| 2. Здоровье (физическое и психическое здоровье)                | 9. Познание                                                          |
| 3. Интересная работа                                           | 10. Свобода как независимость в поступках и действиях                |
| 4. Красота природы и искусства                                 | 11. Счастливая семейная жизнь                                        |
| 5. Любовь (духовная и физическая близость с любимым человеком) | 12. Творчество (возможность творческой деятельности)                 |
| 6. Материально обеспеченная жизнь                              |                                                                      |
| 7. Наличие хороших и верных друзей                             |                                                                      |

Рисунок 4 – Выраженность внутреннего конфликта у спортсменов, имеющих разряд КМС и ниже

У спортсменов, имеющих более высокий стаж занятий спортом (9 и более лет), внутренний конфликт ярче всего выражен в таких сферах, как «здоровье» и «счастливая семейная жизнь» (рисунок 5). А у спортсменов с менее продолжительной карьерой (рисунок 6) (до 9 лет) внутренний конфликт наблюдается в сферах «счастливая семейная» и «материально обеспеченная жизнь».

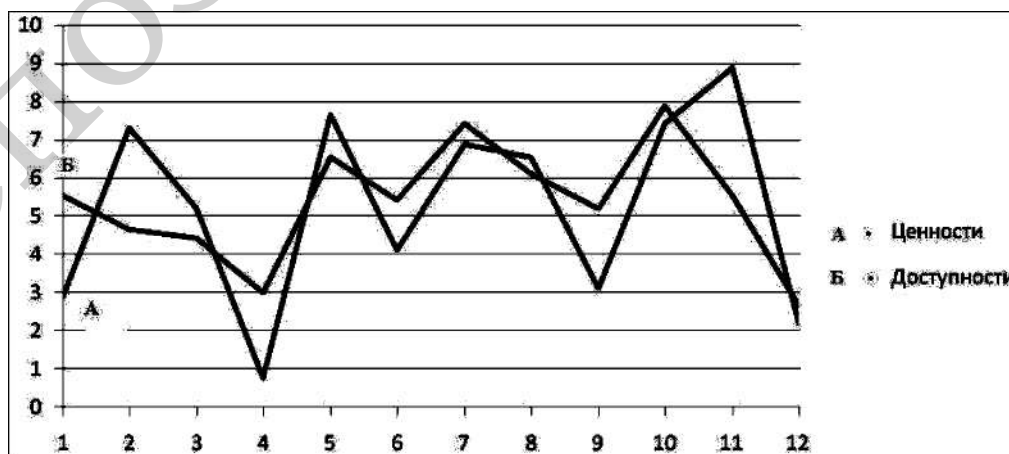
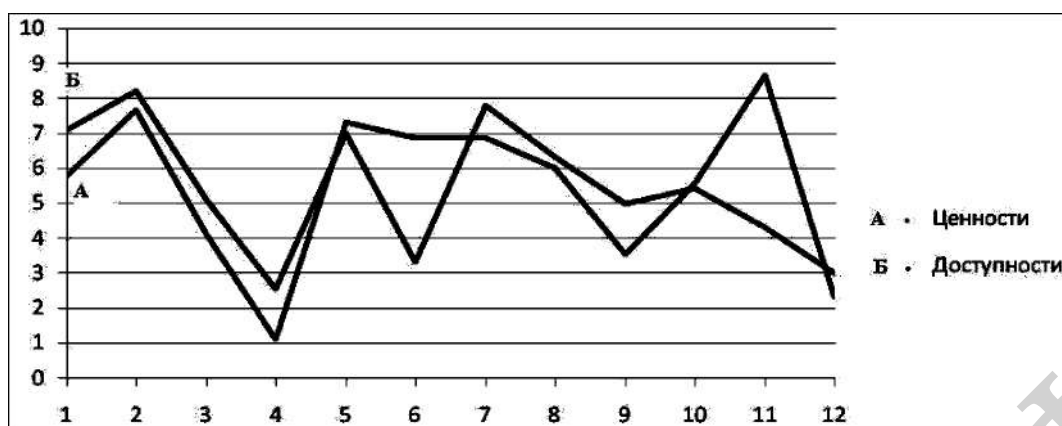


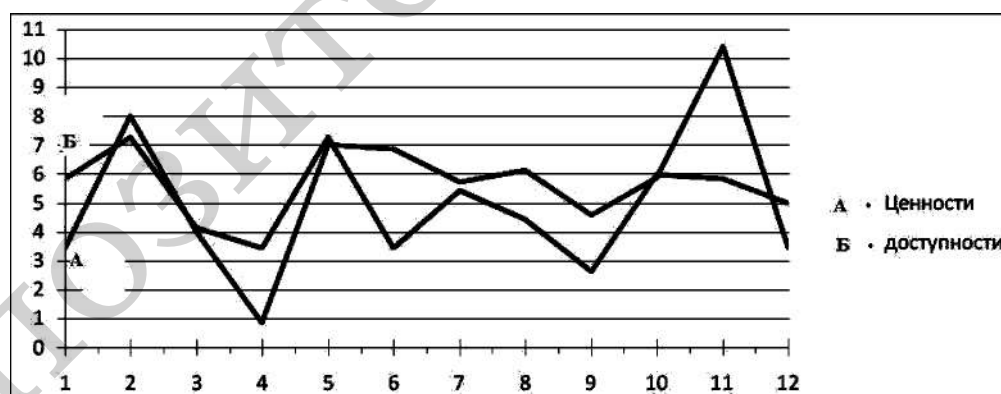
Рисунок 5 – Выраженность внутреннего конфликта у спортсменов, занимающихся спортом более 9 лет



1. Активная, деятельная жизнь
2. Здоровье (физическое и психическое здоровье)
3. Интересная работа
4. Красота природы и искусства
5. Любовь (духовная и физическая близость с любимым человеком)
6. Материально обеспеченная жизнь
7. Наличие хороших и верных друзей
8. Уверенность в себе (свобода от внутренних противоречий, сомнений)
9. Познание
10. Свобода как независимость в поступках и действиях
11. Счастливая семейная жизнь
12. Творчество (возможность творческой деятельности)

Рисунок 6 – Выраженность внутреннего конфликта у спортсменов, занимающихся спортом менее 9 лет

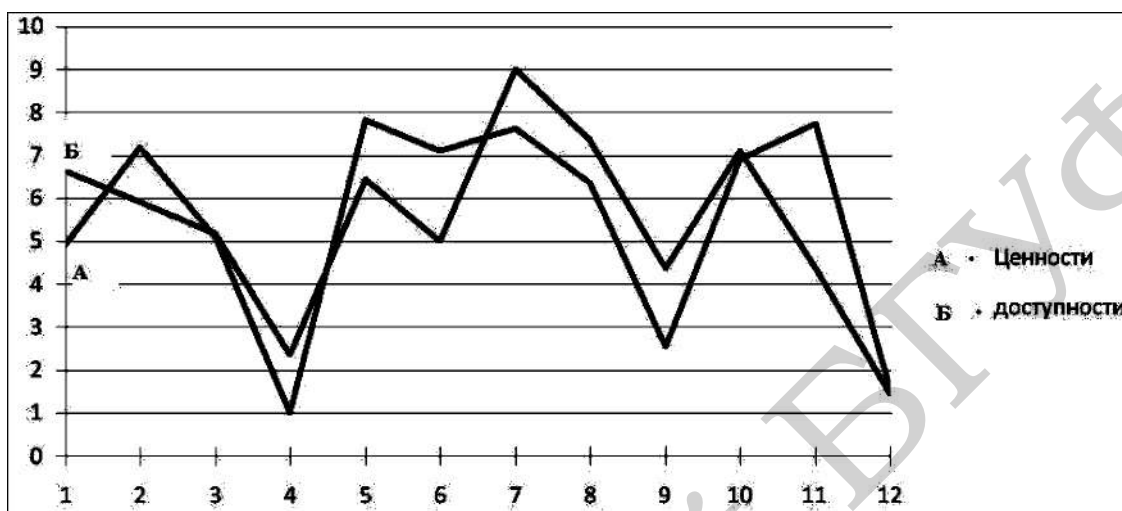
У женщин рассогласование наиболее выражено в сфере «счастливая семейная жизнь» (рисунок 7), где расхождение между Ц–Д составляет 4,54 балла, что свидетельствует о глубоко переживаемом конфликте. Данный конфликт можно описать как противоречие между природной тенденцией реализовать свое женское предназначение и желанием самоутвердиться с помощью спортивных достижений. Это вечная тема, касающаяся жизни женщины, она затрагивает не только спорт, но и все виды профессиональной деятельности.



1. Активная, деятельная жизнь
2. Здоровье (физическое и психическое здоровье)
3. Интересная работа
4. Красота природы и искусства
5. Любовь (духовная и физическая близость с любимым человеком)
6. Материально обеспеченная жизнь
7. Наличие хороших и верных друзей
8. Уверенность в себе (свобода от внутренних противоречий, сомнений)
9. Познание
10. Свобода как независимость в поступках и действиях
11. Счастливая семейная жизнь
12. Творчество (возможность творческой деятельности)

Рисунок 7 – Выраженность внутреннего конфликта у женщин, завершающих спортивную карьеру

Наиболее конфликтными сферами у мужчин являются «счастливая семейная» и «материально обеспеченная жизнь» (рисунок 8). Для спортсменов-мужчин одной из причин ухода из спорта является конфликт между желаемым и реальным уровнями материального и семейного благополучия. С одной стороны, спорт требует от спортсмена большой отдачи, а с другой – вознаграждение не всегда соответствует моральным и материальным затратам.



- |                                                                |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1. Активная, деятельная жизнь                                  | 8. Уверенность в себе (свобода от внутренних противоречий, сомнений) |
| 2. Здоровье (физическое и психическое здоровье)                | 9. Познание                                                          |
| 3. Интересная работа                                           | 10. Свобода как независимость в поступках и действиях                |
| 4. Красота природы и искусства                                 | 11. Счастливая семейная жизнь                                        |
| 5. Любовь (духовная и физическая близость с любимым человеком) | 12. Творчество (возможность творческой деятельности)                 |
| 6. Материально обеспеченная жизнь                              |                                                                      |
| 7. Наличие хороших и верных друзей                             |                                                                      |

Рисунок 8 – Выраженность внутреннего конфликта у мужчин, завершающих спортивную карьеру

Таким образом, результаты проведенного исследования позволили сделать следующие выводы:

1. У большинства спортсменов, завершающих карьеру, обнаружены признаки дезинтеграции мотивационной сферы, то есть внутриличностного конфликта.

2. Чаще и сильнее внутриличностный конфликт выражен у женщин-спортсменок, а также у спортсменов высокой квалификации и у тех, кто имеет стаж спортивной деятельности более 9 лет.

3. Внутриличностный конфликт спортсменов чаще всего проявляется в таких сферах жизнедеятельности, как «здоровье», «семья», «материальное благополучие».

4. Отсутствие высокого и наличие среднего уровня дезинтеграции в личностной сфере спортсменов позволяет нам выдвинуть предположение о том, что на этапе завершения спортивной карьеры необходимо и возможно эффективное психотерапевтическое вмешательство.

5. Вследствие обнаружения глубокого внутриличностного конфликта у женщин-спортсменок в сфере «счастливая семейная жизнь» особое внимание спортивных психологов необходимо уделить работе с данной категорией атлетов на этапе завершения карьеры.

1. Левин, К. Намерение, воля и потребность / К. Левин. – М., 1970. – С. 36–56.
2. Лазурский, А.Ф. Очерк науки о характерах / А.Ф. Лазурский. – М.: Наука, 1995. – 247 с.
3. Бойко, И.И. Мотивация достижения у подростков-спортсменов и ее развитие в процессе проведения коррекционно-тренинговых занятий: дисс. ... канд. психол. наук / И.И. Бойко: 19.00.07. – Иркутск, 2006. – 161 с.
4. Дмитриенкова, Л.П. Сравнительная характеристика мотивов достижения в различных видах спорта / Л.П. Дмитриенкова. – М., 1980. – 298 с.
5. Знаменская, Е.Г. Некоторые социальные мотивации, воздействующие на результаты двигательной деятельности / Е.Г. Знаменская. – М.: ВНИИФК, 1980. – 120 с.
6. Ильин, Е.П. Мотивация и мотивы / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2000. – 512 с.
7. Калинин, Е.А. Опросник мотивации спортивной деятельности / Е.А. Калинин. – М.: ВНИИФК, 1962. – 15 с.
8. Кретти, Б.Д. Психология в современном спорте / Б.Д. Кретти. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 146 с.
9. Палайма, Ю.Ю. Мотивы спортивной деятельности / Ю.Ю. Палайма // Теория и практика физической культуры. – 1966. – № 8. – С. 33–37.
10. Пилюян, Р.А. Мотивация спортивной деятельности / Р.А. Пилюян. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – 104 с.
11. Сагайдак, С.С. Мотивация достижений в спорте / С.С. Сагайдак. – Минск: БЕЛПОЛИГРАФ, 2002. – 245 с.
12. Шаболтас, А.В. Мотивы занятия спортом высших достижений в юношеском возрасте: автореф. дисс. ... канд. психол. наук. / А.В. Шаболтас. – СПб., 1998. – 26 с.
13. Шумилин, А.П. Мотивация в структуре результативности соревновательной деятельности дзюдоистов: дисс. ... канд. пед. наук / А.П. Шумилин. – Красноярск, 2003. – 150 с.
14. Гошек, В. Успех как мотивационный фактор спортивной деятельности / В. Гошек, М. Ванек, Б. Свобода // Психология и современный спорт. – М.: ФиС, 1973. – С. 100–121.
15. Ильина, Н.Л. Динамика мотивации на протяжении спортивной карьеры: автореф. дисс. ... канд. психол. наук / Н.Л. Ильина. – СПб., 1998. – 181 с.
16. Тропникова, В.И. Структура и динамика мотивов спортивной деятельности: автореф. дисс. ... канд. психол. наук. / В.И. Тропникова. – Л.: ЛГУ, 1989. – С. 25–30.
17. Келишев, И.Г. Динамика мотивов и интересов в спорте / И.Г. Келишев // Материалы науч. конф. кафедры психологии ГЦОЛИФК по проблемам психологии спорта. – М., 1972. – С. 8–14.
18. Панфилов, И.А. Мотивы и стимулы спортивной деятельности советских олимпийцев / И.А. Панфилов, С.В. Молчанов // Вопросы физического воспитания в условиях Казахстана. – Алма-Ата, 1980. – С. 83–89.
19. Фанталова, Е.Б. Диагностика и психотерапия внутреннего конфликта / Е.Б. Фанталова. – Самара: Бахрах-М, 2001. – 128 с.

*Поступила 20.09.2013*

## ДИНАМИКА ПРИРОСТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ТЕМПОВ БИОЛОГИЧЕСКОГО СОЗРЕВАНИЯ, ПСИХОМОТОРИКИ И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПРИНТЕРОВ 12–14 ЛЕТ

*Ю.А. Баранев, канд. пед. наук,*

Витебский государственный университет им. П.М. Машерова;

*Н.А. Парамонова, канд. биол. наук, доцент,*

Белорусский национальный технический университет;

*Д. Махдибади, Ф. Баниардалан,*

Белорусский государственный университет физической культуры

*В статье представлены данные о динамике прироста показателей физического развития, темпов биологического созревания, психомоторики и физической подготовленности спринтеров с 12 до 14 лет. Данный возрастной диапазон является благоприятным для психофизического развития подростков, знание закономерностей которого позволит тренеру индивидуализировать спортивную подготовку, выбрав адекватные средства и методы тренировки, обеспечивающие максимально возможное соответствие текущей подготовленности индивида требованиям вида легкой атлетики.*

*The article presents the data on augmentation progress of physical development indices, rates of biological maturation, psychomotor system, and physical fitness in 12–14 year old sprinters. This age range is beneficial to mental and physical development of adolescents and knowledge of its laws will allow a coach to personalize athletic training having selected appropriate tools and training methods to ensure the best possible match between the current preparedness of an individual and requirements of the athletics event.*

**Введение.** Средний школьный – подростковый – возраст (от 11 до 15 лет) является критическим периодом в развитии человека [1]. Установлено, что признаки, обусловленные естественным возрастным развитием организма, своеобразно переплетаются с признаками, возникающими в результате приспособления организма к систематическим занятиям спортом [2].

Динамические наблюдения за физическим развитием, психофизиологическим состоянием, физической подготовленностью на одном и том же контингенте представляют большую ценность, так как позволяют с достаточной вероятностью раскрыть потенциальные возможности юных спортсменов. Для этого необходимо сохранение стабильного состава испытуемых в течение ряда лет. В спорте же постоянно происходит отсев учащихся, это затрудняет организацию и проведение исследований такого рода.

Следует отметить, что значительная часть исследований в области спортивной антропологии по проблеме индивидуальных различий в физических и спортивных способностях направлена на изучение информационной значимо-

сти признаков соматической системы. Однако эти признаки должны быть наиболее информативными, позволяющими проводить диагностику с минимальной затратой времени, но с достаточной достоверностью и надежностью [3].

**Цель** настоящего исследования – выявление динамики прироста показателей физического развития, темпов биологического созревания, психомоторики и физической подготовленности спринтеров 12–14 лет.

**Методы и организация исследования.** Для достижения цели использовались следующие методы исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы; контрольно-педагогическое испытание (бег на 30 метров с ходу, прыжок вверх с места, прыжок в длину с места, тройной прыжок с места, бег на 300 м); антропометрические измерения (длина тела, масса тела, весо-ростовой индекс, окружность грудной клетки, кистевая динамометрия), психофизиологическое тестирование (время простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР), интегральные показатели, отражающие функциональное состояние ЦНС (критерии Лоскутовой): функциональный уровень системы (ФУС), устойчивость реакции системы (УР), уровень функциональных возможностей (УФВ) [4]); определение темпов биологического созревания (степень оволосения лобка и подмышечной впадины).

С целью получения более объективных данных условия тестирования были максимально стандартизированы (тестирование выполнялось в одних и тех же условиях, предусмотренных соответствующими методиками; осуществлялся инструктаж спортсменов с ориентацией на демонстрацию максимальных результатов). Для регистрации психофизиологических показателей использовался компьютерный комплекс «НС-ПсихоТест» («Нейрософт», РФ).

Был проведен педагогический констатирующий эксперимент, в котором приняли участие 80 легкоатлетов-спринтеров в возрасте 12–14 лет, имеющих квалификацию от I юношеского до II взрослого разряда и состоящий из трех этапов (I – начало первого учебно-тренировочного цикла, II – конец первого учебно-тренировочного цикла, III – конец второго учебно-тренировочного цикла). В течение двух учебно-тренировочных циклов проводилось тестирование по комплексу показателей физического развития, физической подготовленности, психомоторики, определялись темпы биологического созревания.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Морфологические изменения оказывают существенное влияние на проявление ведущих двигательных способностей, во многом определяют адаптационные возможности спортсменов к разнообразным условиям и факторам внешней среды [5]. Много работ посвящено антропометрическим характеристикам и физическому развитию детей и подростков [6, 7]. Однако потребность в таких исследованиях продолжает существовать, поскольку даже такой генетически детерминированный показатель, как длина тела, имеет волнообразные изменения от года к году [7].

Юные спринтеры 12–14 лет, принимавшие участие в наших исследованиях, имели следующие показатели физического развития и темпов биологического созревания (таблица 1).



Таблица 1 – Показатели физического развития и темпов биологического созревания спринтеров 12–14 лет ( $\bar{X} \pm \sigma$ )

Показатели	12 лет (n=31) {1}	13 лет (n=29) {2}	14 лет (n=20) {3}	Прирост {3} к {1}, %	Значимость различий между группами (P)		
					{1}-{2}	{2}-{3}	{1}-{3}
Длина тела, см	155,81±8,06	162,84±7,74	171,73±6,47	9,27	<0,05	<0,05	<0,05
Масса тела, кг	44,05±6,88	49,75±7,78	59,40±7,45	25,84	<0,05	<0,05	<0,05
Весо-ростовой индекс, г/см	282,19±37,33	304,64±39,08	345,29±36,49	18,27	<0,05	<0,05	<0,05
Окружность грудной клетки, см	73,16±6,51	75,95±5,27	80,27±6,53	8,86	<0,05	<0,05	<0,05
Кистевая динамометрия, кг	24,05±6,23	28,91±8,66	37,33±7,88	35,57	<0,05	<0,05	<0,05
Темпы биологического созревания, балл*	2,19±0,70	2,03±0,69	1,53±0,64	43,14	<0,05	<0,05	<0,05

Примечание: ретардант – 3 балла, медиант – 2 балла, акселерат – 1 балл

Длина тела у спринтеров с 12 до 14 лет увеличилась на 9,27 % (15,92 см). Данный показатель изменялся довольно равномерно, без «скачков» (прирост с 12 до 13 лет составил 4,32 % (7,03 см), с 13 до 14 лет – 5,18 % (8,89 см)). Полученные данные свидетельствуют о том, что длина тела юных спринтеров увеличивается достаточно интенсивно, что свойственно для пубертатного периода.

Был проведен сравнительный анализ антропометрических показателей с популяционными данными соответствующих возрастов (данные белорусских антропологов [8]). Анализ показал, что у 12-летних спринтеров длина тела была больше на 5,72 см, чем в общей популяции детей Республики Беларусь (РБ) данного возраста (150,09±7,23 см), у 13-летних – больше на 6,07 см (общая популяция – 156,77±8,71 см), у 14-летних – больше на 8,64 см (общая популяция – 163,09±8,94 см). Среднегрупповые показатели длины тела юных бегунов на короткие дистанции превышают данные общей популяции детей РБ, что свидетельствует о том, что тренеры по спринту отдают предпочтение детям со средней и выше среднего длиной тела. Полученные нами данные динамики антропометрических показателей совпадают с данными, полученными другими исследователями [9].

В отличие от длины тела, масса тела является весьма лабильным показателем, сравнительно быстро реагирующим и изменяющимся под влиянием различных экзо- и эндогенных факторов. Согласно полученным данным прирост этого показателя у спринтеров с 12 до 14 лет составил 25,84 % (15,35 кг). Наибольший прирост массы тела у юных бегунов на короткие дистанции обнаружен в возрастном диапазоне 13–14 лет и равен 16,25 % (9,65 кг). Таким образом, видно, что масса тела спринтеров с возрастом достоверно увеличивается и наибольшая

динамика наблюдается с 13 до 14 лет. Полученные данные совпадают с выводами В.П. Филина о том, что у мальчиков с 13 лет отмечается резкий скачок в увеличении толщины мышечных волокон, и как следствие, увеличение массы тела [10].

При сравнении массы тела спринтеров с популяционными показателями было выявлено, что 12-летние бегуны на короткие дистанции на 2,74 кг превышают средние показатели общей популяции детей данного возраста ( $41,31 \pm 8,09$  кг), 13-летние – на 4,20 кг (общая популяция –  $45,55 \pm 9,49$  кг), 14-летние – на 7,55 кг (общая популяция –  $51,85 \pm 11,44$  кг).

С педагогической точки зрения наиболее интересен вопрос соотношения интенсивности роста длины и массы тела в пределах рассматриваемого периода (12–14 лет). Массо-ростовой индекс с 12 до 14 лет увеличился на 18,27 % ( $63,10$  г/см), причем наиболее значительный прирост (на  $40,65$  г/см или 11,77 %) произошел в возрасте 13–14 лет.

Окружность груди – важный показатель, отражающий степень развития грудной клетки, мышечного аппарата, подкожного жирового слоя на груди, который имеет тесную корреляционную связь с функциональными показателями дыхательной системы. Установлено, что параметры развития грудной клетки зависят от развития скелетных мышц: чем больше развита скелетная мускулатура, тем больше развита грудная клетка [7].

Окружность грудной клетки у бегунов на короткие дистанции в период с 12 до 14 лет увеличилась на 8,86 % (7,11 см). Причем в возрасте от 12 до 14 лет увеличивалась равномерно, без «скачков» (прирост с 12 до 13 лет составил 3,67 % (2,79 см), с 13 до 14 лет – 5,38 % (4,32 см)). Следует отметить, что темпы увеличения окружности грудной клетки уступают темпам прироста массы тела, поэтому показатель отношения массы тела к окружности грудной клетки с возрастом постепенно уменьшается.

При сравнении окружности грудной клетки юных бегунов на короткие дистанции с популяционными показателями было выявлено, что у 12-летних спринтеров окружность грудной клетки на 0,88 см больше по сравнению с общей популяцией ( $72,28 \pm 6,54$  см); у 13-летних – на 2,22 см (общая популяция –  $73,73 \pm 6,44$  см), 14-летних – на 1,81 см (общая популяция –  $78,46 \pm 8,36$  см).

Выявленная динамика исследуемых показателей свидетельствует о том, что во всех возрастных группах спринтеров наблюдалось достоверное увеличение всех антропометрических параметров. Полученные нами данные согласуются с основными закономерностями возрастного развития подростков в этом периоде, выявленными другими авторами [1, 11].

Показатели силы тесно связаны с объемом мышечной массы, зависят от возраста, пола, уровня физического развития и физической подготовленности юных спортсменов [12]. Кистевая динамометрия отражает степень развития нейромоторной функции организма, степень развития эффекторного аппарата и является достаточно информативным критерием общей работоспособности и физического развития организма [13].

Так, кистевая динамометрия у спринтеров в возрастной период с 12 до 14 лет увеличилась на 35,57 % (13,28 кг). Наибольший прирост показателей кистевой динамометрии у спринтеров отмечен в период с 13 до 14 лет и составил 22,56 % (8,42 кг). Можно предположить, что такой прирост связан с сенситивным периодом развития максимальной силы, который приходится у мальчиков на 13–14 лет [14].

Физическое развитие необходимо анализировать только с учетом темпов биологического созревания, это в совокупности дает более полное представление о спортсмене. Календарный возраст может не совпадать с биологическим. Так, биологический возраст у подростков с низкими показателями физического развития может отставать от паспортного на 1–2 года, а у подростков с высоким физическим развитием биологический возраст может опережать паспортный на 1–2 года [15].

У 12-летних бегунов на короткие дистанции показатель темпов биологического созревания составил  $2,19 \pm 0,70$  балла, у 13-летних –  $2,03 \pm 0,69$  балла, у 14-летних –  $1,53 \pm 0,64$  балла. Показатель темпов биологического созревания снизился на 43,14 % (0,66 балла). Наибольшие изменения в сторону уменьшения были отмечены в период с 13 до 14 лет и составили 32,68 % (0,50 балла). Результаты исследования показали, что к 14 годам уменьшается количество подростков с замедленными темпами биологического созревания (ретардантов).

Выявление закономерностей развития скоростных, скоростно-силовых способностей в возрастном аспекте имеет особое значение, так как уже в детском и юношеском возрасте закладывается фундамент будущих спортивных достижений. Показатели физической подготовленности бегунов-спринтеров 12–14 лет представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели физической подготовленности юных бегунов на короткие дистанции ( $\bar{X} \pm \sigma$ )

Показатели	12 лет (n=31) {1}	13 лет (n=29) {2}	14 лет (n=20) {3}	Прирост {3} к {1}, %	Значимость различий между группами (P)		
					{1}-{2}	{2}-{3}	{1}-{3}
Бег на 30 метров с ходу, с	$4,23 \pm 0,05$	$4,05 \pm 0,07$	$3,61 \pm 0,03$	17,17	<0,05	<0,05	<0,05
Прыжок в длину с места, см	$198,77 \pm 6,43$	$210,56 \pm 8,12$	$234,40 \pm 11,89$	15,20	<0,05	<0,05	<0,05
Прыжок вверх с места, см	$43,90 \pm 6,73$	$49,50 \pm 5,52$	$53,80 \pm 6,83$	18,58	<0,05	<0,05	<0,05
Тройной прыжок с места, см	$550,39 \pm 120,68$	$616,53 \pm 68,85$	$683,80 \pm 75,04$	19,27	<0,05	<0,05	<0,05
Бег на 300 метров, с	$52,68 \pm 5,08$	$49,17 \pm 4,86$	$44,34 \pm 3,04$	18,81	<0,05	<0,05	<0,05

Предложенные тесты позволяют оценить уровень и динамику развития скоростных, скоростно-силовых способностей и скоростной выносливости.

Бег на 30 м с ходу определяет «спринтерскую скорость» более объективно, так как исключает время реакции на старте и скоростно-силовой компонент при разбеге. Как видно из представленных данных, результаты в беге на 30 м с ходу с возрастом непрерывно улучшаются. Так, данный показатель в период с 12 до 14 лет увеличился на 17,17 % (0,62 с). Наибольший прирост данного показателя приходится на период 13–14 лет и равен 10,86 % (0,44 с). Л.В. Волков считает, что в возрасте 8–12 лет повышение максимальной скорости бега обусловлено, главным образом, возрастанием частоты движений, однако уже в 13–17 лет оно происходит преимущественно вследствие улучшения показателей скоростно-силовой и силовой подготовленности, способствующих увеличению длины беговых шагов [16]. Уровень быстроты, достигнутый к 13–14 годам, в известной мере ограничивает возможности его дальнейшего развития [17].

Результат прыжка в длину с места у спринтеров в период с 12 до 14 лет увеличился на 15,20 % (35,63 см). Наибольший прирост данного показателя приходится на период 13–14 лет и равен 10,17 % (23,84 см).

Согласно полученным данным, результат прыжка вверх с места у спринтеров в период с 12 до 14 лет увеличился на 18,40 % (9,90 см). Наибольший прирост результатов в этом упражнении был выявлен в возрастном диапазоне 12–13 лет и составил 11,31 % (5,60 см).

Тройной прыжок с места характеризует специальную скоростно-силовую подготовленность спринтеров. Как видно из представленных данных, результат в тройном прыжке с места за анализируемый период (два учебно-тренировочных цикла) увеличивался равномерно (приросты составили соответственно 10,73 % (66,14 см) и 9,84 % (67,27 см)). С 12 до 14 лет этот показатель увеличился на 19,27 % (133,41 см).

По данным научно-методической литературы, в видах спорта, где специализация начинается с 10–11 лет, наиболее интенсивный прирост в развитии скоростно-силовых способностей сдвигается на период с 12 до 15 лет. Максимальный уровень в развитии данных способностей отмечается в 17–18 лет [18].

Бег на 300 метров характеризует скоростную выносливость спринтеров. Так, результат в беге на 300 метров у юных бегунов в период с 12 до 14 лет увеличился на 18,81 % (8,34 с). Вместе с тем отмечено, что темпы улучшения результата в возрасте 13–14 лет оказались несколько ниже – 10,89 % (4,83 с).

Для количественной оценки функционального состояния центральной нервной системы (ЦНС) во многих исследованиях в области физиологии труда и спорта используется время простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР) – один из наиболее простых двигательных показателей. Показатели психомоторики спринтеров 12–14 лет представлены в таблице 3.

Так, время ПЗМР у спринтеров в период с 12 до 14 лет уменьшилось на 6,01 % (12,35 мс). Наилучшая динамика выявлена в возрастном диапазоне 12–13 лет и равна 3,35 % (7,05 мс). Очевидно, что ведущими факторами данных изменений являются, во-первых, естественные процессы роста и развития, со-

вершенствование нейродинамических функций с возрастом, а во-вторых – кумулятивный эффект тренировочных занятий.

Таблица 3 – Показатели тестирования психомоторики спринтеров 12–14 лет ( $\bar{X} \pm \sigma$ )

Показатели	12 лет (n=31) {1}	13 лет (n=29) {2}	14 лет (n=20) {3}	Прирост {3} к {1}, %	Значимость различий между группами (P)			
					{1}-{2}	{2}-{3}	{1}-{3}	
ПЗМР	Время, мс	217,68±2,39	210,63±4,06	205,33±2,03	6,01	<0,05	<0,05	<0,05
	ФУС, у. е.	4,43±0,31	4,57±0,50	4,59±0,31	3,49	<0,05	<0,05	>0,05
	УР, у. е.	1,70±0,34	1,75±0,65	1,83±0,59	7,10	>0,05	>0,05	>0,05
	УФВ, у. е.	3,35±0,41	3,44±0,60	3,48±0,68	3,74	>0,05	>0,05	>0,05

Однако следует отметить, что не было выявлено достоверных различий по показателям функционального состояния ЦНС у спринтеров с 12 по 14 лет. Это позволяет предположить, что различия в возрастном периоде 12–14 лет незначительно влияют на функциональные возможности ЦНС.

Так, функциональный уровень системы у спринтеров с 12 до 14 лет увеличился на 3,49 % (0,16 у. е.). Наибольший прирост обнаружен в возрастном диапазоне 12–13 лет и составил 3,06 % (0,04 у. е.).

Устойчивость реакции системы у спринтеров в период с 12 до 14 лет увеличилось на 7,10 % (0,13 у. е.). Однако это увеличение оказалось статистически недостоверным ( $P > 0,05$ ). Динамика данного показателя за рассматриваемый временной отрезок характеризуется равномерным увеличением (прирост в период с 12 до 13 лет составил 2,86 % (0,05 у. е.), с 13 до 14 лет – 4,37 % (0,08 у. е.).

Анализ полученных данных показал, что уровень функциональных возможностей ЦНС у спринтеров в период с 12 до 14 лет увеличился на 3,74 % (0,13 у. е.). Однако это увеличение статистически недостоверно ( $P > 0,05$ ). Наибольший прирост обнаружен в возрастном диапазоне 12–13 лет и составил 2,62 % (0,09 у. е.).

Функциональный уровень системы, устойчивость реакции системы и уровень функциональных возможностей отражают возбудимость, лабильность и реактивность нервной системы. Увеличение разброса физиологических показателей, их «неустойчивость» во времени является наиболее ранним и универсальным критерием изменений в функционировании ЦНС [4].

**Заключение.** Динамика темпов прироста показателей физической подготовленности юных бегунов на короткие дистанции характеризуется тем, что в возрасте 12–13 лет отмечается наибольший прирост показателей скоростно-силовых способностей. Наряду с этим сокращается время простой зрительно-моторной реакции. В 13–14 лет значительно улучшаются показатели скоростных, скоростно-силовых способностей и скоростной выносливости, а также наблюдается высокий прирост показателей физического развития. Выявлена тенденция к увеличению количества акселератов в период с 12 до 14 лет.

Таким образом, результаты исследований показали, что имеются определенные возрастные закономерности в динамике показателей физического развития, темпов биологического созревания, физической подготовленности, психомоторики у легкоатлетов-спринтеров 12–14 лет, которые необходимо учитывать при определении перспективности спортсменов и планировании тренировочного процесса.

Перспективы дальнейших исследований базируются на разработке критериев и обосновании технологии спортивного отбора и прогнозирования спортивных возможностей легкоатлетов на этапе начальной спортивной специализации с применением комплексного подхода.

1. Додонова, Л.П. Морфофункциональные особенности организма и развитие двигательных качеств у детей в пре- и пубертатном онтогенезе / Л.П. Додонова // Теория и практика физической культуры. – 1994. – № 7. – С. 29–31.

2. Мотылянская, Р.Е. Спорт и возраст / Р.Е. Мотылянская. – М.: Медгиз, 1956. – 303 с.

3. Батхин, Л.Н. Влияние различных факторов на состояние здоровья спортсменов / Л.Н. Батхин, Р.Д. Дибнер // Теория и практика физической культуры. – 1980. – № 5. – С. 17–19.

4. Лоскутова, Т.Д. Время реакции как психофизиологический метод оценки функционального состояния центральной нервной системы / Т.Д. Лоскутова // Нейрофизиологические исследования в экспертизе трудоспособности. – Л., 1978. – С. 165–193.

5. Дорохов, Р.Н. Физическое развитие детей школьного возраста / Р.Н. Дорохов // Медицина, подросток и спорт. – Смоленск, 1975. – С. 5–38.

6. Дорохов, Р.Н. Методика раннего отбора и ориентации в спорте: учеб. пособие / Р.Н. Дорохов, В.Н. Губа, В.Г. Первухин. – Смоленск: СГИФК, 1995. – 100 с.

7. Никитюк, Б.А. Факторы роста и морфофункционального созревания организма / Б.А. Никитюк. – М.: Наука, 1978. – 210 с.

8. Тегако, Л.И. Таблицы оценки физического развития детей, подростков и молодежи Республики Беларусь: метод. пособие / Л.И. Тегако [и др.]. – Минск: Право и экономика, 2008. – 24 с.

9. Сириш, П.З. Отбор и прогнозирование способностей в легкой атлетике / П.З. Сириш, П.М. Гайдарска, К.И. Рачев. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 103 с.

10. Филин, В.П. Воздействие силовых упражнений динамического и статического характера на юных спортсменов / В.П. Филин, В.С. Топчиян, П.З. Сириш // Теория и практика физической культуры. – 1965. – № 6. – С. 7–10.

11. Сергиенко, Л.П. Основы спортивной генетики: учеб. пособие / Л.П. Сергиенко. – Киев: Вища школа, 2004. – 631 с.

12. Розин, Е.Ю. Исследование развития мышечной силы у гимнастов в связи с изучением ее прогностической значимости для отбора в ДЮСШ: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Е.Ю. Розин; ВНИИФК. – М., 1971. – 32 с.

13. Селиверстова, Г.П. Методы прогнозирования функциональных резервов организма и возможных достижений человека в спорте / Г.П. Селиверстова, С.Г. Махнева // Теория и практика физической культуры. – 2006. – № 5. – С. 30–31.

14. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2004. – 480 с.

15. Ковальчук, Г.И. Как учитывать биологический возраст и особенности телосложения подростков при подготовке прыгунов в высоту / Г.И. Ковальчук // Теория и практика физической культуры. – 1989. – № 11. – С. 30–32.

16. Волков, Л.В. Физические способности детей и подростков / Л.В. Волков. – Киев, 1981. – 118 с.

17. Ипполитов, Н.С. Исследование прогностической значимости скоростно-силовых качеств у подростков при отборе для занятий тяжелой атлетикой: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Н.С. Ипполитов; ГДОИФК им. П.Ф. Лесгафта. – Л., 1978. – 28 с.

18. Ступень, М.П. Скоростно-силовая подготовка в спорте: учеб.-метод. пособие / М.П. Ступень. – Минск, 1994. – 25 с.

Поступила 14.04.2013

## **СТРУКТУРНО-АЛГОРИТМИЧЕСКИЙ ПОДХОД К СУДЕЙСТВУ СОРЕВНОВАНИЙ СРЕДИ КОМАНД ФОРМЕЙШН В ТАНЦЕВАЛЬНОМ СПОРТЕ**

**Д.Н. Белявский,**

Белорусский государственный университет физической культуры,

**О.А. Морозевич, канд. экон. наук, доцент,**

Белорусский государственный экономический университет

*Предложена новая методика судейства команд формейшн в танцевальном спорте, включающая разработанную структурную схему интегральной оценки выступления команды формейшн и совокупность алгоритмов расчета такой оценки. Методика предполагает переход от сравнения судьей команд друг с другом к выставлению каждой команде оценок, определяющих соответствие фактического исполнения спортивной программы (по выделенным четырем блокам критериев) идеальному. Использование методики повысит объективность и прозрачность судейства, позволит оперативно корректировать систему подготовки спортсменов, станет стимулом к повышению зрелищности программ формейшн.*

*A new method of Formation teams refereeing in dance sport which includes a developed structural scheme of integral estimation of a Formation team performance and a set of algorithms for calculation of such scoring is presented. The method implies a transition from referee's comparison of teams with each other to each team scoring which determines the conformity of the factual performance of sports program (according to the four defined criteria blocks) with the ideal one. The method application will add to refereeing objectivity and transparency; it will enable to correct the system of athletes' training efficiently and to provide a stimulus to make Formation programs more spectacular.*

Судейство в танцевальном спорте на сегодняшний день является одним из самых актуальных и обсуждаемых вопросов. Это связано не только с тем, что являясь по своей сути субъективным, танцевальный спорт претендует на включение в программу Олимпийских игр, но и с тем, что для обеспечения полного взаимопонимания в соревновательном процессе зрителям, спортсменам, тренерам необходима налаженная обратная связь с судейской коллегией. Результат,

достигнутый на международных стартах, – это не только оценка качества самого выступления, но и подтверждение эффективности организации всего тренировочного процесса, включая слаженность работы тренерского штаба, медицинских служб и других функционеров, включенных в подготовку спортсменов.

Вместе с тем приходится утверждать, что методология судейства в таком направлении танцевального спорта, как формейшн, развивается с гораздо более низкой динамикой, нежели сам вид спорта [1]. Действующая система судейства выступлений команд формейшн является рейтинговой. Рейтинг (а, следовательно, и распределение мест) участников соревнования выстраивается на основе субъективного оценивания экспертами (судьями) исполняемых спортивных программ по четырем направлениям: «Ритм и характер», «Танцевальный результат», «Исполнение программы», а также «Прохождение и экспрессия» [2, 3]. По завершении соревнований танцевальные ансамбли получают информацию об итоговом месте без разъяснения компонентов, определивших итоговый результат.

С целью совершенствования судейства танцевальных пар в 2009 году Всемирной федерацией танцевального спорта (World Dance Sport Federation, WDSF) была разработана и внедрена на соревнованиях высшей мировой квалификации Новая система судейства (New Judging System), которая, претерпев некоторые изменения, с 2013 года вводится в новой редакции (New Judging System 2.0, далее – NJS 2.0). Суть осуществляемых WDSF преобразований – определение состава критериев, обязательно учитываемых в судейской оценке и количественное (в баллах) измерение уровня проявления качеств спортсменами.

Вместе с тем все упомянутые изменения не затронули систему судейства команд формейшн, которая по настоящее время имеет ряд «узких» мест.

Во-первых, судейская оценка, выставленная по действующей методике, не дает возможности определить степень опережения (отставания от) ближайших конкурентов, а также не дает спортсменам информации о том, какие положительные стороны их выступления привели к повышению результата, и за какие ошибки оценка была снижена. Количество судей, высказавшихся за прохождение команды в следующий раунд, а также место, занятое командой в финальном раунде не дает такой информации, в то время как постоянно растущая конкуренция в исследуемом виде соревнований танцевального спорта требует постоянного поиска путей достижения конкурентных преимуществ перед соперниками.

Во-вторых, выставленная с учетом действующей системы судейства оценка не показывает, какой процент от «идеального» выступления выполнен командой, а значит, не дает возможности измерить потенциал роста качества исполнения.

В-третьих, в существующей системе никак не оценивается сложность программы, за исключением случаев, когда на взгляд судьи две команды станцевали с одинаковым результатом, что, несомненно, не стимулирует к поиску новых хореографических решений, совершенствованию вариативности в использовании геометрических картин и способов их смен, и в целом не способствует усложнению программ.



Наличие описанных недостатков позволяет утверждать, что требуются изменения действующей системы судейства танцевальных команд, которые, на наш взгляд, должны способствовать:

- снижению субъективности судейской оценки и обеспечению большей «прозрачности» судейского мнения, как для спортсменов и их тренеров, так и для болельщиков и зрителей;

- созданию возможности оперативной корректировки системы подготовки команды формейшн к последующим соревнованиям на основе анализа составляющих судейской оценки;

- утверждению направления формейшн, как специфического вида танцевального спорта, имеющего свою историю, методологию, терминологический аппарат, подходы к созданию соревновательных программ, регламент проведения соревнований, а значит, и структуру, содержание и методику подготовки спортсменов.

Характер судейской оценки должен, по нашему мнению, измениться с рейтингового (номерного) на формализованный. Для формализации оценки важно определить набор компонентов, оказывающих наибольшее влияние на качественный уровень исполнения спортивной программы. Считаем, что судейская оценка должна основываться на определении:

- уровня технической и физической подготовленности всех спортсменов команды;

- качества исполнения хореографического и геометрического рисунков спортивной программы;

- динамичности спортивной программы;

- уровня трудности спортивной программы (надбавок за исполнение фигур, входящих в группы повышенной сложности: исполнение хореографии в одной вертикальной линии, различных вариантов поворотов партнерш, трюковых элементов и др.).

Авторами предлагается новая методика судейства команд формейшн, которая включает разработанную структурную схему интегральной оценки выступления команды формейшн и совокупность алгоритмов расчета такой оценки. В основу разработки предлагаемой методики судейства положены:

- принципы и подходы, используемые NJS 2.0;

- технология и регламент судейства, давно успешно реализованные в родственных видах спорта (спортивной и художественной гимнастике, акробатике, фигурном катании, синхронном плавании), в том числе входящих в программу Олимпийских игр;

- критерии, на которых базируется существующая система судейства команд формейшн;

- основные составляющие «высококвалифицированной команды формейшн» (общая и специальная физическая, техническая, психологическая и тактическая подготовленность спортсменов), учитываемые, как показало исследование [4], специалистами при планировании и организации тренировочного процесса.

По нашему мнению, итоговая оценка выступления команды формейшн должна основываться на количественном измерении ряда критериев, которые могут быть объединены в 4 блока (рисунок). Рассмотрим более подробно содержание каждого из предложенных блоков.



Рисунок – Предлагаемая структура итоговой оценки выступления команды формейшн на соревнованиях

**Оценка уровня технического мастерства команды** (Technical Level – *TL*) предполагает определение общего уровня технической подготовленности спортсменов с использованием 3 из 4 критериев, предложенных NSJ 2.0, а именно: качество техники (Technical Quality – *TQ*), движение с музыкой (Movement to Music – *MM*), партнерское мастерство (Partnering Skill – *PS*). Содержание указанных критериев описано в [5], [6].

В NSJ 2.0 присутствует также критерий «Хореография и презентация» (Choreography and Presentation – *CP*), однако в связи с тем что с учетом специфики соревнований формейшн он приобретет существенно более сложную структуру, авторы посчитали целесообразным выделить указанный критерий в отдельный блок, содержание которого будет раскрыто ниже.

**Оценка исполнения спортивной программы** (Dance Result – *DR*) формируется с учетом уровня синхронности (во всех ее аспектах) исполнения танцевальных элементов и фигур, согласованности линий корпусов и направлений фокусов взглядов и т.п.

При исполнении в спортивной программе ряда элементов и фигур разным парам команды необходимо двигаться с принципиально различной скоростью и, следовательно, использовать разные длины шагов. Несмотря на это, линии корпусов танцоров должны быть согласованны. Более того, при исполнении статических геометрических картин<sup>1</sup>, при их простом перемещении, а также при перемещении картины с различными вариантами вращений должна учитываться степень идентичности ракурсов корпусов и направлений фокусов взглядов всех 16 спортсменов (или отдельно партнеров и дам).

**Оценка качества реализации геометрического рисунка** (Geometrical Result – *GR*) зависит от полноты использования командой танцевальной площадки и от мастерства спортсменов в построении геометрического рисунка своей программы.

В данном случае под геометрическим рисунком спортивной программы формейшн понимается совокупность геометрических картин и их смен, исполняемых в течение спортивной программы [8], а смена геометрической картины спортивной программы формейшн рассматривается как способ перехода танцоров или танцевальных пар команды из одной геометрической картины в другую. При этом возможны смены картин, в которых не происходит изменения взаимного расположения пар (танцоров) относительно друг друга, и смены картин, при исполнении которых такие изменения происходят [9].

Таким образом, максимальную оценку за реализацию геометрического рисунка получает команда, которая безукоризненно выстроила все статические и динамические картины, без потерь равнения «читаемо» исполнила все их смены, сохраняла при этом стабильность центра площадки и в полной мере использовала всю ее площадь.

**Оценка хореографии и презентации** (Choreography and Presentation – *CP*) определяется уровнем физической подготовленности (общая и специальная выносливость, скоростно-силовые качества, гибкость) всех спортсменов команды, экспрессивностью, выразительностью исполнения, активностью танцоров, динамичностью спортивной программы, а также уровнем ее трудности.

Под экспрессивностью в данном случае понимается способность всех спортсменов, исполняющих программу, передавать своим танцем ощущение силы и энергии. Индивидуальные артистические способности танцоров и их физическая выносливость оцениваются критерием «выразительность исполнения». Энергетическое истощение и усталость танцоров не должны отражаться на уровне проявления этих качеств.

Динамичность геометрического рисунка команды напрямую влияет на восприятие выступления. Спортивная программа, основанная на исполнении хореографии в одной геометрической картине в течение длительного периода времени, несомненно, теряет в зрелищности. Однако перестроение рисунков с использованием простых перебежек также нельзя относить к танцевальной ди-

---

<sup>1</sup> Геометрическая картина – это определенное статическое или динамическое завершённое расположение спортсменов или танцевальных пар, с учетом их равнения друг относительно друга и относительно точек танцевальной площадки [7].

намике. При создании спортивной программы должны быть использованы такие фигуры, которые обеспечат возможность наиболее эффективного и при этом логичного перехода из рисунка в рисунок. При таком подходе смены будут восприниматься неожиданно, что, несомненно, улучшит впечатление о танце и повысит его зрелищность.

В оценке частоты и своевременности смены музыкальных фрагментов и танцев учитывается содержание музыкальной фонограммы, которая не должна состоять из пяти (по количеству танцев в конкурсной программе) одинаковых по длительности фрагментов. Важно обеспечить оптимальную частоту смены и очередность исполнения танцев (контраст скоростей всегда выглядит более эффективно, чем постепенное ускорение или замедление). Более того, предпочтительно, чтобы хореография строилась с учетом принципов режиссуры, и в основной части, оцениваемой судьями, присутствовали начало, развитие, кульминация и окончание.

При определении величины интегральной оценки выступления команды формейшн, имеющей разработанную структуру, предлагается использовать адаптированную к специфике вида спорта методику, которая, в отличие от действующей, основана не на сравнении судьей команд друг с другом, а на выставлении каждой команде набора из четырех оценок, определяющих соответствие фактического исполнения спортивной программы (по выделенным четырем блокам критериев) идеальному.

Процесс определения величины интегральной оценки выступления команды формейшн основан на реализации ряда взаимосвязанных последовательно реализуемых алгоритмов и включает в себя следующие этапы:

1. Проверка спортивной программы на соответствие всем требованиям и подтверждение (корректировка) фактического коэффициента трудности программы;
2. Выставление судейских оценок по каждому из 4 выделенных блоков критериев с учетом возможных сбавок;
3. Расчет счетной комиссией средних значений судейских оценок по каждому из выделенных блоков;
4. Определение интегральной оценки выступления команды формейшн.

Рассмотрим каждый из этапов более подробно.

Первый этап реализуется до начала официальных выступлений во время опробования на основании представляемого главному судье описания выполняемой программы. Фактический коэффициент трудности ( $D_P$  – Performed Difficulty) определяется путем исключения из величины заявленного коэффициента трудности ( $D_A$  – Applied Difficulty) стоимости незасчитанных главным судьей элементов ( $D_U$  – Unperformed Difficulty) (1):

$$D_P = D_A - D_U. \quad (1)$$

Для того чтобы избежать перегрузки спортивной программы сложными элементами и трюками в ущерб качества исполнения, предлагается установить

максимальное значение коэффициента трудности на уровне 2. Величина  $D_p$  может быть скорректирована и во время соревнований в случае, если заявленные элементы трудности не будут выполнены командой. Контроль над исполнением подтвержденных на опробовании элементов трудности во время соревнования предлагается возложить на главного судью соревнований.

Второй этап предполагает выставление каждым судьей оценок, соответствующих четырем блокам предложенной структуры интегральной оценки выступления команды формейшн, причем для измерения критериев, входящих в три первых блока, предлагается использовать 10-балльную шкалу, а для 4-го блока – 5-балльную шкалу. Дифференциация шкал оценок обусловлена необходимостью корректировки оценки 4-го блока с учетом степени сложности спортивных программ.

Если при исполнении соревновательной программы спортсмены команды совершают ошибки, судья должен применять определенные сбавки. Оценивая уровень технического мастерства команды ( $TL_i$ ), судья может сделать сбавку в 0,5 балла, если различия в уровне технической подготовленности спортсменов команды очевидны. При выставлении судьей оценки исполнения спортивной программы ( $DR_i$ ) и оценки качества реализации геометрического рисунка ( $GR_i$ ) в зависимости от грубости ошибки размеры сбавок могут варьироваться (быть 0,1; 0,3 и 0,5 балла). Примеры возможных ошибок и размеры сбавок за них приведены в таблице.

Таблица – Примеры сбавок, применяемых при расчете индивидуальной судейской оценки

				Величина сбавки, баллы		
				0,1	0,3	0,5
Тип ошибки и ее описание	<b>Ошибки исполнения спортивной программы</b>					
	Однократное несоответствие ракурса у одной пары (вне сольной партии)	Однократное несоответствие ракурсов нескольких пар	Многочисленная несогласованность ракурсов корпусов пар			
	Однократное нарушение синхронности исполнения	Многочисленное нарушение синхронности исполнения	Отсутствие синхронности исполняемых фигур более 10 секунд			
	Мелкие неточности в дистанциях и интервалах	Нарушение симметрии картины	Падение спортсмена(ов) с нарушением картины			
	<b>Ошибки реализации геометрического рисунка программы</b>					
	Неточное построение центрированной картины	Нечитаемость асимметричной картины	Столкновение пар (спортсменов) во время скрещения			
	Несвоевременное завершение смены картины всеми парами (спортсменами)	Отсутствие логики в смене картин	Грубое нарушение картины в интервалах и дистанциях			
	Нарушения в равнении при смене картины с ее вращением	Падение спортсмена (ов) без нарушения картины	Грубые ошибки в использовании мнимого центра площадки			

На третьем этапе, используя полученные от судей сведения о величинах выставленных оценок, счетная комиссия проводит их усреднение в рамках каждого из блоков. Для этого по блокам «Оценка технического мастерства команды», «Оценка исполнения спортивной программы» и «Оценка качества реализации геометрического рисунка» определяются усеченные средние оценки всех судей, входящих в судейскую коллегию (такой подход позволит снизить влияние экстремальных (самое высокое и самое низкое) значений). Расчет усеченного среднего по блоку «Оценка технического мастерства команды» ( $\overline{TL}$ ) осуществляется по формуле (2):

$$\overline{TL} = \frac{\sum_{i=1}^n TL_i - TL_{min} - TL_{max}}{n - 2}, \quad (2)$$

где  $TL_i$  – оценка технического мастерства команды  $i$ -го судьи;  $TL_{min}$  – минимальная из судейских оценок технического мастерства команды;  $TL_{max}$  – максимальная из судейских оценок технического мастерства команды;  $n$  – количество судей, входящих в судейскую коллегию (на чемпионатах Европы и мира – 7).

Аналогично определяются усеченные средние по блокам «Оценка исполнения спортивной программы» ( $\overline{DR}$ ) и «Оценка качества реализации геометрического рисунка» ( $\overline{GR}$ ). По блоку «Оценка хореографии и презентации» определяется масштабируемое среднее ( $\overline{CP}_D$ ) как произведение усеченного среднего ( $\overline{CP}$ ) и фактического коэффициента трудности программы ( $D_p$ ) (3):

$$\overline{CP}_D = \frac{\sum_{i=1}^n CP_i - CP_{min} - CP_{max}}{n - 2} \times D_p. \quad (3)$$

На четвертом этапе счетная комиссия определяет итоговую интегральную оценку выступления команды (Score –  $S$ ) как сумму средних оценок по четырем блокам критериев (4):

$$S = \overline{TL} + \overline{DR} + \overline{GR} + \overline{CP}_D. \quad (4)$$

Предлагаемую методику судейства целесообразно применять при определении оценок выступления команды формейшн во всех турах соревнований. Для исключения возможности корректировки результатов после окончания раунда считаем необходимым выставление судьями и оглашение оргкомитетом интегральной оценки каждой команды ( $S$ ) непосредственно после ее выступления.

Следует отметить, что внедрение в соревновательную практику предлагаемой методики судейства не повлечет за собой корректировки регламента проведения соревнований среди команд формейшн, а формализация судейской оценки упростит и сделает более прозрачным процесс определения победителей соревнований [10]. Так, команда, получившая самую высокую интегральную оценку в финальном раунде, и займет первое место. Кроме того, значимой считаем появляющуюся возможность определить степень отставания (опережения) от ближайших конкурентов.

Многокомпонентность итоговой оценки и возможность анализа сделанных сбавок позволят выявить сильные и слабые стороны соревновательной программы и качества ее исполнения, оценить имеющиеся у команды конкурентные преимущества, определить вектор наращивания качества исполнения и скорректировать систему тактической и стратегической подготовки спортсменов.

Считаем важным в предлагаемой методике судейства учет уровня трудности соревновательной программы, что, несомненно, станет стимулом к поиску новых хореографических решений, приведет к повышению вариативности использования геометрических картин и способов их смен, будет способствовать усилению зрелищности соревнований и в комплексе, возможно, обеспечит повышение статуса соревнований в категории формейшн и будет способствовать расширению географии стран участниц.

1. Formation Dancing and Medal Tests: Notes for Teachers / The Imperial Society of Teachers of Dancing; prepared by P. Spencer, A. Lingard. – London: Imperial House, 2000. – 24 p.

2. Белявский, Д.Н. Структура и содержание судейской оценки команды формейшн в танцевальном спорте / Д.Н. Белявский, Т.А. Морозевич // Актуальные проблемы теории и методики физической культуры, спорта и туризма: материалы II Междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых, Минск, 17–18 мая 2006 г. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: М.Е. Кобринский [и др.]. – Минск, 2006. – С. 12–15.

3. Handbuch Für Formations-Wertungsrichter Im Deutschen Tanzsportverband / Deutschen Tanzsportverband, 1990.

4. Белявский, Д.Н. Содержание и построение подготовки команды формейшн в танцевальном спорте / Д.Н. Белявский, Т.А. Морозевич // Современный олимпийский спорт и спорт для всех: материалы XI Междунар. науч. конгр., Минск, 10–12 окт. 2007 г.: в 4 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: М.Е. Кобринский [и др.]. – Минск, 2007. – Ч. 1. – С. 49–52.

5. New Judging System / World Dance Sport Federation // World DanceSport Magazine [Electronic resource]. – 2010. – № 4. – Mode of access: <http://www.worlddancesport.org/doc/letter/WDSM%20Issue%204.pdf>. – P. 35–40. – Date of access: 14.03.2013.

6. System 2.0 | In A Nutshell // World Dance Sport Federation [Electronic resource]. – 2005. – Mode of access: [http://www.worlddancesport.org/News/WDSF/System\\_2.0\\_In\\_A\\_Nutshell-1131](http://www.worlddancesport.org/News/WDSF/System_2.0_In_A_Nutshell-1131). – Date of access: 14.03.2013.

7. Белявский, Д.Н. Классификация картин геометрического рисунка спортивной программы команды формейшн / Д.Н. Белявский, Т.А. Морозевич // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров физического воспитания и спорта: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 8–10 апр. 2009 г. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: М.Е. Кобринский [и др.]. – Минск, 2009. – Т. 4. – С. 215–219.

8. Белявский, Д.Н. Терминологический аппарат как основа научного обоснования системы подготовки танцевального ансамбля / Д.Н. Белявский, Т.А. Морозевич-Шилюк // Мир спорта. – 2006. – № 2. – С. 49–51.

9. Белявский, Д.Н. Классификация смен картин геометрического рисунка спортивной программы формейшн / Д.Н. Белявский // Мир спорта. – 2012. – № 4 (49). – С. 28–32.

10. WDSF Competition rules // World Dance Sport Federation [Electronic resource]. – Berlin, 2012. – Mode of access: [http://www.worlddancesport.org/doc/competition/rules%20and%20bidding/2012/WDSF\\_COMPETITION\\_RULES\\_121222.pdf](http://www.worlddancesport.org/doc/competition/rules%20and%20bidding/2012/WDSF_COMPETITION_RULES_121222.pdf). – P. 25–29, – Date of access: 19.03.2013.

*Поступила 16.04.2013.*

## ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ БРОСКОВ МЯЧА В БАСКЕТБОЛЬНОЕ КОЛЬЦО

*А.А. Быкова, канд. пед. наук,*

Белорусский государственный университет информатики и  
радиоэлектроники

*В статье анализируется понятие «педагогическая технология», раскрываются основные ее характеристики, причины ее возникновения. Рассматривается проблема формирования техники бросков мяча в баскетбольное кольцо с использованием технологии трансформации внешнего контроля в самоконтроль, механизм трансформации. Описываются технические средства, компьютерная программа, разработанная автором, для получения кинематических характеристик в результате выполнения броска мяча в баскетбольное кольцо; некоторые результаты исследования, проведенного со студентами-первокурсниками.*

*The notion «educational technology» is examined; its main characteristics and the reasons of occurrence are exposed in the article. The problem of formation of the ball throwing technique into the basketball hoop with application of transformation technology of external control into self-control, and the mechanism of transformation are considered. A hardware and computer software developed by the author to get kinematic characteristics resulting from the ball throwing into the basketball hoop are described; some research results got with participation of first-year students are presented as well.*

**Введение.** Педагогический процесс получает название «технология» в случае, если он был заранее спрогнозирован, определен его конечный результат и средства для его достижения, целенаправленно сформированы условия его реализации, и он «запущен». Основными критериями оценки любой технологии являются ее эффективность и результативность. Технология характеризуется рядом основополагающих факторов: 1) четким определением конечной цели; 2) объективными методами контроля достижения диагностичной цели; 3) сведением к минимуму ситуаций выбора и педагогических экспериментов в поиске приемлемого варианта; 4) проектированием учебного процесса, определяющим структуру и содержание учебно-познавательной деятельности обучающихся, что ведет к более высокой стабильности в успешности обучения всех учащихся [1].

Под термином «педагогическая технология» разными авторами [2–4] понимаются или проект, или система учебно-воспитательного процесса, или закономерности и принципы его организации, или сам процесс, средства, методы, операции, способы, приемы, условия, формы его организации, иначе говоря, педагогическая технология соединяет в себе упорядоченную совокупность действий, операций и процедур, обеспечивающих диагностируемый и гарантируемый результат в наличных условиях образовательного процесса [5].



Педагогическая технология рассматривается как:

- совокупность психолого-педагогических установок, определяющих специальный набор и компоновку форм, методов, способов, приемов обучения; она есть инструментарий педагогического процесса [6];
- содержательная техника и реализация учебного процесса [2];
- описание процесса достижения планируемых результатов обучения [7];
- продуманная во всех деталях модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с обусловленным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя [8];
- системный подход к созданию, применению и определению всего процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия, ставящий своей задачей оптимизацию форм образования [9];
- системная совокупность и порядок функционирования всех личностных, инструментальных и методологических средств, используемых для достижения педагогических целей [3];
- конкретное, научно обоснованное, специальным образом организованное обучение для достижения конкретной, реально выполнимой цели обучения, воспитания и развития обучаемого [10].

Выделяются три побудительные причины возникновения и практического использования педагогических технологий: 1) необходимость внедрения в педагогическую систему деятельностного подхода; 2) потребности мотивации и активизации учебно-познавательной деятельности; 3) возможности экспертного проектирования технологической цепочки процедур, методов, организационных форм взаимодействия учеников и учителя, обеспечивающих гарантированные результаты обучения и снижающих негативные последствия работы малоквалифицированного учителя [2, 6].

Предметом педагогической технологии являются определенные практические взаимодействия педагогов и учащихся, организованные на основе четкого структурирования, систематизации, программирования, алгоритмизации, стандартизации способов и приемов обучения и воспитания [8].

Педагогическая технология выполняет функции диагностирования, прогнозирования, проектирования, конструирования, подготовки, мобилизации, анализа, рефлексии, оценивания, контроля и коррекции деятельности [8]. Она предполагает наличие диагностической программы, включающей критерии и инструментарий измерения результатов деятельности, позволяющей осуществлять постоянную обратную связь, контроль и оценку текущих результатов, коррекцию обучения.

В качестве критериев того, что деятельность преподавателя в некотором фрагменте педагогического процесса протекает на технологическом уровне, Н.Г. Руденко [5] выделяет:

- наличие четкой и диагностично заданной цели;
- построение изучаемого содержания в виде системы познавательных и практических задач, ориентировочной основы и способов их решения;

– наличие жесткой последовательности, логичности, этапности усвоения темы;

– указание способов взаимодействия участников учебного процесса на каждом этапе, а также их взаимодействие с информационной техникой;

– мотивационное обеспечение деятельности преподавателя и студентов, основанное на реализации их личностных функций в этом процессе (свободный выбор, креативность, сознательность, жизненный и профессиональный смысл);

– указание границ (правилосообразных алгоритмических и творческих) в деятельности преподавателя, допустимого отступления от единообразия правил;

– применение в учебном процессе новейших средств и способов переработки информации [5].

Педагогическая технология не является механическим, раз и навсегда заданным процессом с неизменным выходом, но организационно-содержательной структурой, сердцевинной, определяющей направление взаимодействия педагога и студентов при бесконечном разнообразии подходов и отношений [8]. В.П. Беспалько [2] отмечает, что гарантированность достаточно высокого уровня качества обучения при разработке педагогической технологии предполагает:

– предварительное проектирование учебно-воспитательного процесса с последующим воспроизведением в практической деятельности;

– проект учебно-воспитательного процесса, определяющий структуру и содержание учебно-познавательной деятельности обучающихся;

– процесс целеобразования, рассматриваемый в двух аспектах: диагностическом целеобразовании и объективном контроле качества усвоения обучающимися учебного материала и развитие личности в целом;

– структурную и содержательную целостность всего учебно-воспитательного процесса с последующей его реализацией на практике [2].

Отсюда структура педагогической технологии включает:

а) концептуальную основу;

б) содержательную часть обучения (общие и конкретные цели обучения; содержание учебного материала);

в) процессуальную часть – технологический процесс (организацию учебного процесса; методы и формы учебной деятельности обучающихся; методы и формы работы преподавателя; деятельность преподавателя по управлению процессом усвоения материала; диагностике учебного процесса) [8].

Л.Д. Столяренко [10] определена последовательность разработки конкретной педагогической технологии:

– выбор содержания обучения, предусмотренного учебным планом и учебными программами;

– выбор приоритетных целей, на которые должен быть ориентирован преподаватель (какие профессиональные и личностные качества будут сформированы у обучающихся в процессе преподавания проектируемой дисциплины);

– выбор технологии, ориентированной на совокупность целей или одну приоритетную цель;

– разработка технологии обучения.

Анализируя исследования по проблемам педагогических технологий, М.В. Кларин [3] выделяет их признаки и элементы:

1. Специфика педагогической технологии состоит в том, что в ней конструируется и осуществляется учебный процесс, должный гарантировать достижение поставленных целей;

2. Ключом к пониманию технологического построения учебного процесса является последовательная ориентация на четко поставленные цели;

3. Точное определение эталона (критерия) полного усвоения для всего курса является важнейшим моментом в работе по обсуждаемой системе, что близко к пониманию технологии [5].

Педагогическая технология определена как выявление принципов и разработка приемов оптимизации образовательного процесса средствами анализа факторов, повышающих образовательную эффективность; конструирования и применения приемов и материалов; оценки применяемых методов [11].

Существенной чертой педагогической технологии является воспроизводимость – возможность ее повторения любым преподавателем, тренером при гарантированном достижении планируемых результатов [2, 8].

**Основная часть.** Игра «баскетбол», пользующаяся большой популярностью у студентов, является одним из средств вариативного компонента физического воспитания. Одним из наиболее важных приемов игры в баскетбол являются броски мяча в баскетбольное кольцо со средней дистанции, наиболее часто используемые в игре. Точность выполнения бросков один из основных показателей уровня технической подготовленности студентов.

Уровень сформированности навыка выполнения бросков мяча в баскетбольное кольцо, диагностируемый у первокурсников в исходных тестированиях, часто не соответствуют эталонным значениям, описанным в литературе [12, 13] и оценкам экспертов. Подготовительная фаза броска (держание мяча, положение кисти и локтя перед броском), равно как и заключительная (возвращение в исходное положение) осваиваются обучающимися достаточно легко и быстро. Центральной проблемой обучения становится основная фаза – выпуск мяча в кольцо: движения рук и ног обучающегося рассогласованы, туловище сильно отклонено от вертикали, что обуславливает выпуск мяча по прямолинейной (низкой) траектории и низкую результативность броска. Обучение двигательным действиям является специфической стороной физической культуры и спорта.

Цель исследования определяется решением проблемы формирования техники броска мяча в баскетбольное кольцо со средней дистанции (с места одной рукой от плеча) у студентов, занимающихся в группах основного учебного отделения на базе спортивных специализаций в соответствии с учебной программой по дисциплине «Физическая культура». Для решения этой проблемы возникла необходимость разработать технологию трансформации внешнего контроля в самоконтроль (ТВКСК).

Формирование навыка броска мяча в баскетбольное кольцо со средней дистанции, понимаемого как результат трансформации внешнего контроля в самоконтроль, требует усиленного внимания. Внешний контроль (преподава-

теля, приборный, зрительный) в процессе автоматизации навыка преобразуется в проприоцептивный, минимизирующий участие сознания. На активизацию такой трансформации, применительно к броску мяча в баскетбольное кольцо, направлена разработанная и апробированная в педагогическом эксперименте технология, понимаемая как совокупность приемов, способов и их последовательности для достижения поставленной цели в процессе субъект-субъектного взаимодействия педагога и обучающегося.

Применение разработанной технологии ТВКСК осуществлялось в учебной группе первого курса радиотехнического университета с целью формирования технически правильного броска. Экспериментальную группу (ЭГ) составили студенты в количестве 24 человек факультета компьютерных систем и инженерно-экономического. Занятия в контрольной группе (КГ) проводились по традиционной методике.

Технология рассматривается нами как система, в которой все пять ее компонентов: целевой, содержательный, организационный, операционный, диагностический (по В.П. Беспалько [2]) взаимосвязаны и взаимозависимы. В качестве системообразующего фактора мы выделили цель обучения – эффективное, обоснованное в кинематическом отношении формирование правильного броска мяча в баскетбольное кольцо со средней дистанции (с места одной рукой от плеча). Механизмом обратной связи выступил диагностический компонент – результат обучения – успешное достижение поставленной цели – сформированность искомого навыка. Обучающиеся научились самостоятельно контролировать и оценивать свою деятельность [14].

Целевой компонент – формирование техники броска мяча в баскетбольное кольцо на основе **трансформации внешнего (приборного) контроля в самоконтроль**.

Содержательный компонент представляет собой совокупность кинематических (взаимосвязь пространственных, временных и пространственно-временных характеристик) и динамических (взаимодействия инерционных, реактивных и силовых проявлений) характеристик, образующих ритмическую структуру движений. Эффективность техники спортсмена (точность броска мяча) сопряжена с правильной координацией движений, что обеспечивает корректную кинематику броска мяча в баскетбольное кольцо. Она характеризуется исходным положением перед броском с учетом таких компонентов, как положение кистей на мяче, направление локтевого сустава, положение туловища, ног и сочетанностью движений нижних и верхних конечностей в момент выпуска мяча [13]. Не менее важными являются выпуск мяча с его обратным вращением, угол вылета и «подлет» мяча к кольцу на основе сформированных проприоцептивных ощущений. Координация движения – процесс согласования работы мышц с целью организации управляемости двигательного аппарата, основным критерием которого является экономичность, слитность, плавность и быстрота. Недостатки в координации движения спортсмена будут препятствовать правильному выполнению броска в определенный момент движения. Способствовать этому будет сформированность проприоцептивных ощущений, понимание внутреннего со-

держания движения, оживление системы механизмов произвольных движений для возникновения микрореакций нервно-мышечной, вегетативной и других функциональных систем организма, идентичных реальным, возникающим при практическом выполнении движений [12, 13].

Организационный компонент – реализация содержательного компонента в ходе проведения занятий с использованием в круговой тренировке (технологической цепочке), последовательности применения совокупности технических средств, способствующих формированию специализированных восприятий: модифицированного прибора срочной информации (крепится на поясе бросающего), оснащенного звуковым сигналом, срабатывающим при технически правильном движении руки («чувство амплитуды»); для создания наглядного ориентира траектории полета мяча используются: а) тренажер в виде обруча, который ограничивает «подлет» мяча к кольцу ниже  $45^\circ$ , увеличивая его площадь; б) переносная стойка для выпуска мяча под углом  $55^\circ$ , находящаяся перед испытуемым на расстоянии вытянутой руки, соответствующая его росту с поднятой вверх рукой («чувство траектории»); применялись элементы идеомоторного тренинга.

Операционный компонент – поэтапное формирование навыков и умений выполнения кинематически корректного броска мяча в кольцо: регулирование фронтального направления – угла вылета и подлета мяча к кольцу, скорости выполнения броска за счет сочетанного движения нижних и верхних конечностей; в отсутствие тренажерных устройств на основе проприоцептивных ощущений и самоконтроля.

Для реализации диагностического компонента, выступающего в качестве обратной связи, в ходе формирующего (обучающего) педагогического эксперимента использовались включенное наблюдение, анкетирование, психомоторные тесты, спортивно-педагогическое тестирование, автоматизированная методика для выявления уровня физического состояния, для биомеханического анализа техники бросков мяча – видеоциклография. Для получения кинематических характеристик движений студентов ЭГ и КГ (48 человек), бросающих мяч в баскетбольное кольцо со штрафной линии одной рукой от плеча, впервые применялась разработанная нами компьютерная программа, состоящая из двух окон: в первом окне (рабочий стол) расположены инструменты для маркирования суставных точек на видеокадрах. На каждом кадре показан испытуемый, выполняющий бросок мяча в баскетбольное кольцо со штрафной линии. Маркировка производилась по методике В.М. Зацюрского [15] по совпадающим антропометрическим точкам, для чего использовались наклейки с яркими точками в центре. Фиксирование их мышью способствовало получению координатных параметров суставов. В верхнем правом углу рабочего стола отображаются данные скорости по каждому суставу, «плавающая» лупа для увеличения маркируемого участка; в нижнем правом – кнопки, имеющие название и цвет каждого сустава (кнопка «пальцы» – бордовая, «кисть» – синяя, «мяч» – красная и так далее). Под кнопками располагается строка для ввода необходимого кадра, кнопка, дающая возможность возврата кадра, сохранения данных и пошагового продвижения «вперед» и «назад». В самом низу окна находится линейка-прокрутка, с помощью которой можно просматривать по десять кадров или, используя «бегу-

нок», просматривать их в ускоренном режиме. Второе окно отображает координаты полученных точек (скоростные и угловые моменты суставных сочленений, выпуска мяча и подлета его к корзине), кнопки, с помощью которых дается возможность сохранения данных, их удаление и загрузка с необходимого файла.

Для анализа техники броска мяча в баскетбольное кольцо на камеру фиксировались три фазы броска: подготовительная, основная, заключительная. В результате использования видеоциклографии анализ кинематических параметров всех звеньев тела испытуемых показал, что в основной фазе броска выделяется 3 микрофазы. Первая микрофаза отражает двигательные действия исходного положения испытуемого для броска мяча в баскетбольное кольцо с места одной рукой от плеча. Вторая – момент начала разгибания звеньев тела. Третья – заключительное действие: последовательное разгибание нижних и верхних конечностей тела с выпуском мяча в сторону баскетбольного кольца.

Подчеркнем еще раз неразрывную связь и взаимозависимость компонентов технологии и остановимся на ее организационном компоненте. Учебно-тренировочное занятие строилось с использованием метода круговой тренировки, состоявшей из пяти станций: на первых четырех станциях выполнялось по 10 штрафных бросков, на пятой – броски со средней дистанции с места одной рукой от плеча. Использование технических средств позволяло получать срочную информацию после каждого броска мяча и выполняло функцию внешней обратной связи, служащей за счет многократных повторений (до 40 раз на одном занятии) основанием для формирования внутренней обратной связи – самоконтроля.

Внешний контроль и оценка являются важнейшими компонентами учебной деятельности обучающихся, организующими ее. Успешность процесса обучения обусловлена сформированностью самоконтроля усвоения материала/действия (внутренней обратной связи) обучающегося на основе прямой внешней связи (преподаватель – студент) и обратной внешней связи (студент – преподаватель). Контроль и оценка преподавателем выполнения техники броска мяча обучающимися являются основой для формирования их взаимоконтроля, а затем и самоконтроля деятельности. П.П. Блонским были выделены четыре стадии проявления самоконтроля применительно к усвоению учебного материала [16]. Первая стадия характеризуется отсутствием всякого контроля. Находящийся на этой стадии обучающийся не усвоил материал и не может, соответственно, ничего контролировать. В нашем случае на первой стадии внешний контроль осуществлялся преподавателем и техническими средствами. Вторая стадия – полный самоконтроль. На этой стадии обучающийся проверяет полноту и правильность репродукции усвоенного материала (в чем ему помогает звуковой прибор). Третья стадия характеризуется как стадия выборочного самоконтроля, при котором обучающийся контролирует, проверяет только главное. На этой же стадии студенты начинают осуществлять взаимоконтроль, то есть контроль теми, кто усвоил основы техники тех, кто имеет ошибки в деталях техники. На четвертой стадии видимый самоконтроль отсутствует, он осуществляется как бы на основе прошлого опыта, на основе каких-то незначительных деталей (в нашем случае, проприоцептивно) [16].

В обсуждаемом случае функцию внешнего контроля выполняет не только преподаватель, но тренажер-стойка и прибор, сигнализирующий звуком о правильно выполненном движении. Многократное повторение действия (броскового движения), осуществляемое под контролем преподавателя и прибора, определяющих внесение, при необходимости, своевременных коррекций, способствует формированию «мышечного чувства». Обучающийся начинает самостоятельно контролировать свое действие, ощущая неправильность движения того или иного звена тела, что позволяет корректировать движение.

Контроль выполнения действия осуществляется с помощью механизма обратной связи или обратной афферентации в общей структуре деятельности как сложной функциональной системы. П.К. Анохиным были выделены две формы обратной афферентации (обратной связи) – направляющая и результирующая. Первая – осуществляется в основном проприоцептивной или мышечной импульсацией, тогда как вторая – всегда комплексна и охватывает все афферентные признаки, касающиеся самого результата предпринятого движения. В любом варианте всякая информация о процессе или результате выполнения действия есть обратная связь, осуществляющая контроль, регуляцию и управление [17].

В общей схеме функциональной системы основное звено, в котором происходит сличение «модели потребного будущего» [18] или «образа результата действия» и информации о реальном его осуществлении, определяется как «акцептор результата действия» [17]. Результат сличения того, что предполагалось получить, и того что получается, есть основа для продолжения действия (в случае их совпадения) или коррекции (в случае рассогласования). Таким образом, контроль предполагает три звена: 1) модель, образ потребного, желаемого результата действия; 2) процесс сличения этого образа и реального действия; 3) принятие решения о продолжении или коррекции действия. Эти три звена представляют структуру внутреннего контроля реализации деятельности ее субъектом. Каждое звено деятельности, каждое его действие внутренне контролируется по многочисленным каналам, «петлям» обратной связи. Именно это позволяет говорить, вслед за И.П. Павловым [19], о человеке как о самой совершенной, саморегулирующейся и самообучающейся системе.

Преподаватель, наблюдая за выполнением бросков в баскетбольное кольцо, обращает внимание студентов на осмысление выполнения движения в каждой фазе броска.

*Первая станция.* Для преодоления интерференции испытуемым предлагалось выполнять броски с использованием тренажеров, состоящих из раздвижной стойки, высота которой соответствует росту испытуемого с поднятыми вверх руками для выпуска мяча с оптимальной траекторией, и обруча с лучеобразными выступами, расширяющими площадь вхождения мяча в кольцо, надеваемого на него. Стойка, поставленная перед испытуемым, стимулировала его к выпуску мяча с оптимальным углом вылета, то есть вверх-вперед, а обруч – правильный подлет ( $45^\circ$ ) мяча к корзине. Эти тренажеры были направлены преимущественно на совершенствование зрительно-двигательных координаций.

*Вторая станция.* На начальном этапе перестройки техники броска одной рукой от плеча для устранения ошибок (несогласованная работа верхних и нижних конечностей, неполное разгибание руки в локтевом суставе, отсутствие «захлеста» кисти) использовался модифицированный нами прибор срочной информации. Студенты ориентировались на продолжительный звуковой сигнал, свидетельствовавший о правильном сочетании движения трех сегментов верхней конечности (плечо, предплечье, кисть). Использование прибора способствовало формированию проприоцептивных представлений совершаемых движений, основанных на слухо-моторных координациях.

Прибор крепится на поясном ремне и состоит из корпуса, в который встроены микропроцессор, отражающий количество правильных попыток, время, отводимое на выполнение серии бросков, и пояса со шлейками (одевается на спортсмена). На шлейках закреплены контакты, подсоединяющиеся к датчику. Датчик закрепляется (на уровне груди) при помощи ремня на двуглавой мышце руки, на указательный палец надевается петля лески, соединенная с ним.

Вследствие работы трех сегментов руки (плечо, предплечье, кисть) в заключительной фазе броска леска натягивается, усилие передается на коромысло, которое прижимает кнопку переключателя, замыкается электрическая цепь прибора и возникает звуковой сигнал, свидетельствующий о правильности выполнения технического приема. Подобная оперативная обратная связь обеспечивает возможность самостоятельного внесения необходимых коррекций в ходе формирования двигательного навыка, понимаемого как способность к выполнению автоматизированного действия [20]. Информация о движениях, поступающая в систему управления, играет значительную роль в образовании, закреплении и автоматизации навыков, в совершенствовании технического мастерства. На начальных этапах формирования двигательного навыка участвует большое количество мышц, что малоэффективно для осуществления движения. Это связано с явлением иррадиации, которое при сформированном навыке снижается [21]. При осмысленном повторении этих движений из множества разнообразных двигательных действий отбираются те, которые приводят к заданному результату, они закрепляются и образуют прочный навык, в то время как «лишние» движения исчезают [18].

*Третья станция.* Студентам предлагалось выполнять штрафные броски мяча в баскетбольную корзину с закрытыми глазами для формирования проприоцептивных ощущений с целью совершенствования проприоцептивных представлений: «чувства пространства», «чувства мяча», «чувства расстояния», «чувства скоростно-силовых усилий» – идеомоторные координации.

*Четвертая станция.* Штрафные броски мяча выполнялись в баскетбольное кольцо в отсутствие стойки, обруча и прибора «срочной информации», что позволило судить о сформированности навыка броска мяча в баскетбольное кольцо – уровне сформированности самоконтроля.

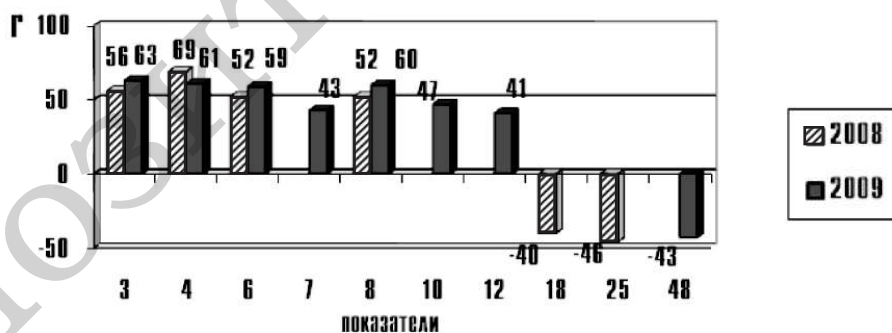
*Пятая станция.* Перенос навыка происходит в тех случаях, когда структуры двигательных действий имеют сходство наряду с различиями. Характер сходства обуславливает значение переноса. Штрафной бросок по своей структуре



ре идентичен броску со средней дистанции. Сформировав технику броска мяча в баскетбольное кольцо со штрафной линии, применять ее можно в других бросках: выполняемых с места и в прыжке; с различного расстояния (ближнего, среднего, дальнего) и направления (прямое, под углом к щиту и параллельно ему) [12, 13]. Студентам предлагалось выполнять броски мяча в баскетбольную корзину со средней дистанции с 10 различных точек с целью формирования «положительного переноса» двигательного навыка, сформированности умения выполнения броска мяча в баскетбольное кольцо.

Для получения обратной связи в конце года обучения было проведено анкетирование испытуемых ЭГ, на занятиях с которыми применялась технология ТВКСК. Судя по ответам, с уверенностью можно утверждать, что с формированием правильной техники броска у студентов появился интерес к игре баскетбол – ( $3,75 \pm 0,16$  по 5-балльной шкале). Студенты приветствовали использование тренажерных устройств ( $4,20 \pm 0,16$ ), подтвердили их значение для освоения техники броска ( $4,24 \pm 0,16$ ).

Анализ результатов физического состояния и технической подготовленности ( $n=61$ ) испытуемых ЭГ после применения педагогической технологии ТВКСК в итоговом срезе формирующего эксперимента показал, что корреляции показателей изменения величины угла выноса мяча связаны с показателями величины углов лучезапястного ( $r=0,61$ ), локтевого ( $r=0,59$ ), плечевого ( $r=0,60$ ) суставов, скорости движения лучезапястного сустава ( $r=0,63$ ) стали теснее, чем в исходном срезе (рисунок 1). Более того, выявились корреляции обсуждаемого показателя с показателями нижних конечностей, которые отсутствовали в матрице исходного среза, что определяло полет мяча с прямолинейной и низкой траекторией, обуславливавшей недостаточную результативность бросков мяча в баскетбольное кольцо.



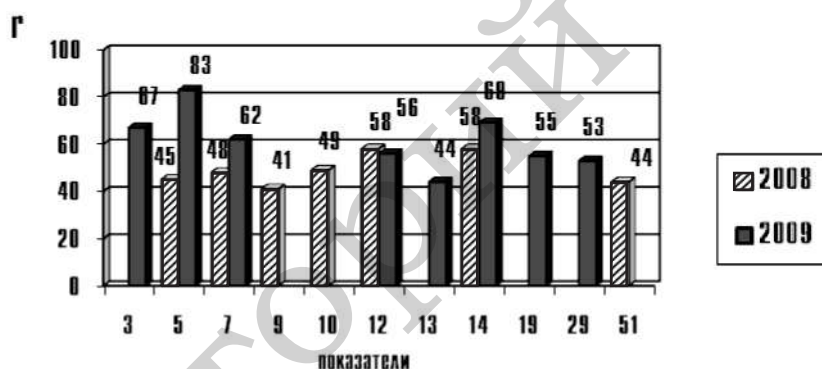
- 3 – показатели скорости движения лучезапястного сустава (гр/с);  
 4 – показатели величины угла лучезапястного сустава (гр); 6 – показатели величины угла локтевого сустава (гр); 7 – показатели скорости движения локтевого сустава (гр/с);  
 8 – показатели величины угла плечевого сустава (гр); 10 – показатели величин углов тазобедренных суставов (гр); 12 – показатели величин углов коленных суставов (гр);  
 18 – скоростно-силовые качества; 25 – ЖЕЛ.; 48 – индекс умственной работоспособности.

Примечание – показатели (r) представлены без «0»

Рисунок 1 – Сравнение корреляций показателей величины угла выноса мяча исходного и итогового срезов формирующего эксперимента ( $P < 0,05 = 0,40$  и выше)

Как описывалось выше, для активизации нижних сегментов ног использовалась переносная стойка. С преодолением ее высоты увеличивалась траектория выпуска мяча за счет уменьшения величины углов тазобедренных ( $r=0,47$ ), коленных ( $r=0,41$ ) суставов, что существенно изменяло скорость движения локтевого сустава ( $r=0,45$ ) и влияло на успешность броска мяча, поэтому в итоговом срезе эти показатели появились. Отрицательная корреляционная связь выявлена с ИУР ( $r=-0,43$ ) (рисунок 2). Можно предположить, что уровень автоматизма навыка и формирование проприоцептивных ощущений связан со снижением мыслительного сопровождения контроля техники броска.

В исходном и итоговом срезах показатели скорости выноса мяча связаны с показателями величин изменения углов голеностопных ( $r=0,69$ ), коленных ( $r=0,56$ ) суставов, скорости движения локтевого ( $r=0,83$ ) и плечевого ( $r=0,62$ ) суставов. Использование переносной стойки в формирующем эксперименте сказалось на изменениях показателей величин углов сегментов верхних и нижних конечностей, вызвавших изменения показателей скорости движения голеностопных ( $r=0,44$ ) и лучезапястного ( $r=0,67$ ) суставов, что не было выявлено в исходном срезе.



3 – показатели скорости движения лучезапястного сустава (гр/с); 5 – показатели скорости движения локтевого сустава (гр/с); 7 – показатели скорости движения плечевого сустава (гр/с); 9 – показатели скорости движения тазобедренных суставов (гр/с); 10 – показатели величин углов тазобедренных суставов (гр); 12 – показатели величин углов коленных суставов (гр); 13 – показатели скорости движения голеностопных суставов (гр); 14 – показатели величин углов голеностопных суставов (гр); 19 – возраст; 29 – задержка дыхания на выдохе; 51 – половина максимальной высоты прыжка

Рисунок 2 – Сравнение корреляций показателей скорости выноса мяча исходного и итогового срезов формирующего эксперимента

Определилось, что, чем меньше суставной угол нижних сегментов, тем большую скорость они развивают, быстрее происходит сочетанность сегментов «ноги-руки», то есть количество разнообразных импульсов, поступающих из коркового представительства к мышцам, снижается, что повышает точность движения. Взаимосвязи выявлены и с показателями задержки дыхания на выдохе, то есть вынос мяча осуществляется на задержке дыхания ( $r=0,53$ ), возрастом ( $r=0,55$ ). Корреляционная связь с возрастом (первокурсники) рассматриваемого

показателя объясняется повышением уровня развития мышечной силы и выносливости испытуемых.

Квантитативная обработка данных видеоциклографии доказывает, что результативность бросков студентов ЭГ обеспечена позитивными изменениями в первой микрофазе исследуемого движения: угловых моментов нижних конечностей, что сказалось на увеличении скорости их движения; уменьшении величин углов локтевого и лучезапястного суставов, обеспечивающих требуемый вынос мяча «вверх-вперед».

Во второй микрофазе выявлена высокая активизация нижних конечностей, проявившаяся изменениями в их угловых моментах. Достоверно снизилась скорость движения плечевого и лучезапястного суставов относительно первой микрофазы. Произошло увеличение угла плечевого сустава, за счет чего осуществляется вынос руки «вверх-вперед», что определяет выпуск мяча с более высокой траекторией.

В третьей микрофазе отмечается дальнейшее уменьшение угловых моментов нижних конечностей, что увеличивает скорость их движения. Инерционные силы, накопленные в нижних конечностях в период второй микрофазы, передаются за счет их разгибания в звенья верхних конечностей, что достоверно изменяет показатель величины угловой скорости кисти.

Использование технических средств, повлиявших на изменения кинематических параметров сегментов нижних и верхних конечностей (появление сочтанности их движения), увеличило угол подлета мяча к корзине, что достоверно отличается от величины этого угла в исходном срезе формирующего педагогического эксперимента.

Результаты апробации разработанной технологии ТВКСК показали ее высокую эффективность. Результативность бросков мяча в баскетбольную корзину испытуемых ЭГ, по данным видеоциклографии, значительно превышает результативность бросков студентов КГ, в работе с которыми технология не применялась. Испытуемые ЭГ попадают в среднем  $8,72 \pm 0,21$ ; студенты КГ –  $5,33 \pm 0,31$  ( $P < 0,01$ ). Испытуемые ЭГ попадают из 10 контрольных точек со средней дистанции (с места одной рукой от плеча)  $6,81 \pm 0,26$ ; студенты КГ –  $5,13 \pm 0,16$  раз ( $P < 0,01$ ).

Заключение. Резюмируем, внедрение в учебный процесс вуза пятикомпонентной технологии способствовало:

быстрому и правильному формированию техники броска мяча в баскетбольное кольцо с места одной рукой от плеча;

устранению «лишних», являющихся неэффективными движений, и экономизации усилий для достижения кинематически правильного броска мяча в баскетбольное кольцо;

развитию проприоцептивных ощущений (точности отмеривания усилий, амплитуды движения) и специализированных восприятий («чувства амплитуды», «чувства траектории»).

1. Смирнов, С.А. Педагогика. Педагогические теории, системы, технологии: учебник для высш. и сред. пед. учеб. заведений / С.А. Смирнов [и др.]; под ред. С.А. Смирнова. – М.: Академия, 2000. – 512 с.
2. Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии / В.П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
3. Кларин, М.В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках / М.В. Кларин. – М.: Арена, 1994. – С. 18–19.
4. Слостенин, В.А. Формирование личности учителя советской школы в процессе профессиональной подготовки / В.А. Слостенин. – М.: Просвещение, 1976. – 160 с.
5. Руденко, Н.Г. Образовательные технологии: критерии, признаки, элементы / Н.Г. Руденко // Ценносные приоритеты общего и профессионального образования. – М., 2000. – Ч. 4. – С. 72–73.
6. Лихачев, Б.Т. Курс лекций: учебное пособие / Б.Т. Лихачев. – М.: Прометей, 1992. – 526 с.
7. Волков, И.П. Задачи и формы психологического обеспечения высококвалифицированных спортсменов к соревнованиям / И.П. Волков // Научные исследования и разработки в спорте. – 1994. – № 1. – С. 5–10.
8. Соловьев, Г.М. К вопросу о педагогической технологии формирования физической культуры личности / Г.М. Соловьев, О.Ю. Джамалаева, И.Б. Апонасенко // Физическая культура, спорт и туризм юга России в XXI столетии. – Ставрополь, 2001. – С. 91–93.
9. Новые технологии в системе высшего образования // Высшая школа в 1994 г.: Ежегодный доклад о развитии высшего образования. – М., 1995. – Гл. 7. – С. 103–106.
10. Столяренко, Л.Д. Основы психологии / Л.Д. Столяренко. – 3-е изд перераб. и доп. – Ростов-н/Д.: Феникс, 1999. – 672 с.
11. Johncock, C. The development of fitness programs at reynella east highschool // Achper national journal. – 1988. – № 120. – P. 31–34.
12. Корягин, В.М. Баскетбол / В.М. Корягин [и др.]. – Киев: Выща школа, 1989. – 232 с.
13. Колос, В.М. Баскетбол. Теория и практика / В.М. Колос. – Минск: Полымя, 1989. – 178 с.
14. Марищук, Л.В. Психология: пособие / Л.В. Марищук, С.Г. Ивашко, Т.В. Кузнецова; под науч. ред. Л.В. Марищук. – 2-е изд., испр. – Минск: Тесей, 2011. – 760 с.
15. Зацюрский, В.М. Биомеханическое исследование баскетбольного броска / В.М. Зацюрский, С.В. Голомазов // Теория и практика физической культуры. – 1972. – № 11. – С. 17–24.
16. Блонский, П.П. Трудовая школа / П.П. Блонский // Избранные педагогические и психологические соч.: в 2 т.; под ред. А.В. Петровского. – М., Педагогика, 1979. – Т. 1. – С. 86–164.
17. Анохин, П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем / П.К. Анохин. – М.: Наука, 1971. – С. 5–61.
18. Бернштейн, Н.А. Биомеханика и физиология движений / Н.А. Бернштейн; под ред. В.П. Зинченко. – М.: Институт практической психологии; Воронеж: МОДЭК, 1997. – 608 с.
19. Павлов, И.П. Избранные труды / И.П. Павлов; под общ. ред. М.А. Усиевича. – М., 1954. – 415 с.
20. Марищук, Л.В. Психология спорта: учеб. пособие / Л.В. Марищук. – 2-е изд., испр. и доп.; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск: БГУФК, 2006. – 147 с.
21. Физиология человека: учебник для ин-тов физической культуры / под ред. Н.В. Зимкина. – 5-е изд. – М.: Физкультура и спорт, 1975. – 496 с.

*Поступила 30.05.2013*

# ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПЕШЕХОДНОЙ НАГРУЗКИ НА ЛЕГКОАТЛЕТОВ В УСЛОВИЯХ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ЛАГЕРЯ В ПЕРЕХОДНОМ ПЕРИОДЕ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ПОДГОТОВКИ

*Ю.А. Гоман,*

Белорусский государственный университет физической культуры

*В данной статье излагаются основные результаты материалов исследования влияния пешеходной нагрузки на уровень физической работоспособности, функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, психоэмоциональное состояние легкоатлетов в переходном периоде годичного цикла подготовки в условиях спортивно-оздоровительного лагеря.*

*This article presents the main results of a study on the impact of the pedestrian load on the level of physical performance, functional state of the cardiovascular system, and mental and emotional state of athletes in the transition period of an annual training cycle under conditions of a sports camp.*

Периодизация спортивной тренировки предусматривает решение ряда задач, поставленных перед тренерами и спортсменами в системе многолетней подготовки. Для достижения цели максимального развития спортивной формы к ответственным соревнованиям предусмотрен принцип цикличности тренировочного процесса [1–3]. В связи с этим чередование подготовительного, соревновательного и переходного периодов в многолетней системе подготовки спортсменов является необходимым условием тренировки высококвалифицированных спортсменов.

Каждый период круглогодичной подготовки имеет четко сформулированные цели и задачи. Для их реализации разработаны методические рекомендации, эффективность которых научно обоснована. Максимальный рост спортивных результатов сопровождается постоянным повышением требований к системе тренировочного процесса в целом. Поэтому постоянное изменение, дополнение, а также разработка инновационных подходов к системе тренировки остается приоритетным направлением научно-исследовательской работы.

Периодизация спортивной тренировки взаимосвязана с закономерными периодами становления спортивной формы: приобретения, сохранения и утраты, которые соответствуют подготовительному, соревновательному и переходному периодам годичного тренировочного макроцикла [3].

Обеспечение квалифицированного подхода к организации тренировочного процесса в переходном периоде предусматривает создание системы, направленной на решение задачи утраты спортивной формы с учетом предъявляемых к этому требований и условий.

Ряд авторов [1–3] указывают на то, что основной целью переходного периода является создание условий для дальнейшего развития спортивной формы через организацию активного отдыха. В связи с этим мы разработали методику организации восстановительного микроцикла в переходном периоде годичного цикла подготовки средствами пешеходного туризма. Опираясь на опыт организации переходного периода высококвалифицированных спортсменов, мнение тренеров по легкой атлетике (по результатам анкетирования) и на результаты собственных исследований [4], мы определили оптимальные условия проведения переходного периода: 1) тренировочный процесс необходимо организовывать с обязательным участием тренера, с целью дозирования нагрузки и обеспечения педагогического контроля; 2) максимальный оздоровительный эффект предполагает организацию тренировочных занятий на природе (воздействие на организм природных факторов); 3) оптимальный режим дня спортсменов (возможно при организованном переходном периоде в спортивно-оздоровительном лагере).

В настоящее время практикуется организация переходного периода в спортивно-оздоровительных лагерях, и в этих условиях является закономерным использование в максимальной степени оздоровительного потенциала факторов окружающей среды на организм спортсменов. Поэтому оптимальным в организации тренировочного процесса является поиск универсального педагогического средства, обеспечивающего решение задач переходного периода с обязательным условием комплексного воздействия на организм спортсменов как дозированной физической нагрузки, так и оздоровительного влияния факторов окружающей среды.

Туризм – доступная форма организации занятий на открытом воздухе, отвечающая предъявляемым требованиям к организации переходного периода. Туризм как средство педагогического воздействия в рамках тренировочного процесса в переходном периоде должен иметь строго дозированную нагрузку. Параметры пешеходной нагрузки изучены нами в достаточной степени, как по результатам предподходных исследований [5], так и на основе полученных данных в ходе проведения многодневного пешеходного похода. Помимо этого, ранее мы разработали схему организации переходного периода, в которой определено место для решения задач активного отдыха [4], т. е. другими словами, определен наиболее оптимальный отрезок времени переходного периода для проведения многодневного похода.

В связи с этим результаты наших исследований позволили определить место восстановительного тренировочного микроцикла в рамках переходного периода с преимущественной направленностью оздоровительной нагрузки: вторая половина второй недели и вся третья неделя (с учетом четырехнедельного восстановительного цикла).

Изучив особенности планирования и проведения тренировочного процесса у легкоатлетов – студентов БГУФК, мы выявили проблему в организации переходного периода. В связи с этим проработав достаточное количество теоре-

тического материала, изучив предпочтения тренеров по легкой атлетике [4] и опираясь на материально-техническую базу БГУФК, мы разработали методику организации восстановительного микроцикла переходного периода годичного цикла подготовки на основе проведения многодневного пешеходного похода в условиях спортивно-оздоровительного лагеря.

Закономерность влияния пешеходной нагрузки на физическую работоспособность и функциональное состояние различных слоев населения изучено в полной мере [6–9], но эффективность предложенной методики относительно легкоатлетов требует экспериментальной проверки.

Целью нашего исследования выступает изучение влияния пешеходной нагрузки на квалифицированных легкоатлетов.

Задача исследования – изучить динамику физической работоспособности, функционального и психоэмоционального состояния под влиянием многодневной пешеходной нагрузки.

Исследование было проведено на спортивно-оздоровительной базе «Чайка» в г. Браслав в мае-июне 2012 года. Испытуемыми выступили члены сборной команды БГУФК по легкой атлетике в составе 10 девушек и 10 юношей.

В течение 5 дней испытуемые передвигались пешком по разработанному маршруту с грузом в 5 кг для девушек и 10 кг для юношей с «комфортной» скоростью для группы. Протяженность дневных переходов составляла от 20 до 28 км. Время, необходимое для восстановления ЧСС до исходных показателей во время отдыха, составило в среднем 15 мин.

Рекомендованные параметры веса переносимого груза, оптимальная скорость передвижения группы были получены в результате предподходных исследований [9]. Оперативную оценку физическому состоянию и определение степени утомления на маршруте мы проводили с помощью пульсометров «Polar», также учитывали признаки внешнего утомления.

Результаты предподходных исследований [9] позволили оценить степень воздействия кратковременной пешеходной нагрузки на организм спортсменов в экспериментальных условиях. В свою очередь, для определения достоверности полученных результатов предподходных исследований необходимо сопоставление этих данных с результатами многодневного пешеходного похода.

Организация исследования предполагала выполнение работ в 3 этапа: первый – подбор тестирований по определению уровня физической работоспособности, функциональному состоянию сердечно-сосудистой системы испытуемых, определение уровня психоэмоционального состояния; второй – практическое проведение исследования; третий – сбор и интерпретация полученных данных.

Для оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы, уровня физической работоспособности и психоэмоционального состояния спортсменов мы отобрали тесты, отвечающие требованиям информативности, валидности и надежности – адаптационный потенциал (АП) по Р.М. Баевскому, проба Руфье, тест «Объем кратковременной памяти».

Подбор методик по изучению состояния отдельных систем организма (сердечно-сосудистая, дыхательная и др.) позволяет судить о текущем состоянии всего организма, в том числе результаты тестирований способны отражать уровень текущей работоспособности [10].

Тестирование уровня физической работоспособности, функционального состояния сердечно-сосудистой системы и психоэмоционального состояния спортсменов проводилось до и после пешеходного похода.

Полученные экспериментальные данные подвергались статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакетов программ Microsoft EXCEL 2007 и STATISTICA 6.0. Экспериментальный материал интерпретировали с помощью математико-статистических методов. Статистически значимыми считали различия с уровнем значимости  $p < 0,05$ ,  $p < 0,01$ .

Изучив динамику работоспособности по показателям адаптационного потенциала (Р.М. Баевский, 1979) нами были получены следующие результаты.

Среднее значение показателя АП в группе до эксперимента составило 1,33, стандартное отклонение – 0,17; после эксперимента среднее значение составило 1,24, стандартное отклонение – 0,15. Снижение показателя адаптационного потенциала говорит о положительной динамике после недельной пешеходной нагрузки.

Повторное изучение показателя АП после эксперимента позволило сделать вывод о повышении уровня работоспособности спортсменов (рисунок 1). Помимо этого, проверка полученных результатов показателя АП до и после эксперимента на достоверность различий показала, что предъявляемая нагрузка влияет на повышение работоспособности, т. е. с вероятностью 95 % можно утверждать, что разница между средними величинами статистически существенна и не случайна –  $t_{\text{набл}} > t_{\text{табл}}$  ( $3,005 > 2,16$ ), при  $p < 0,05$ .

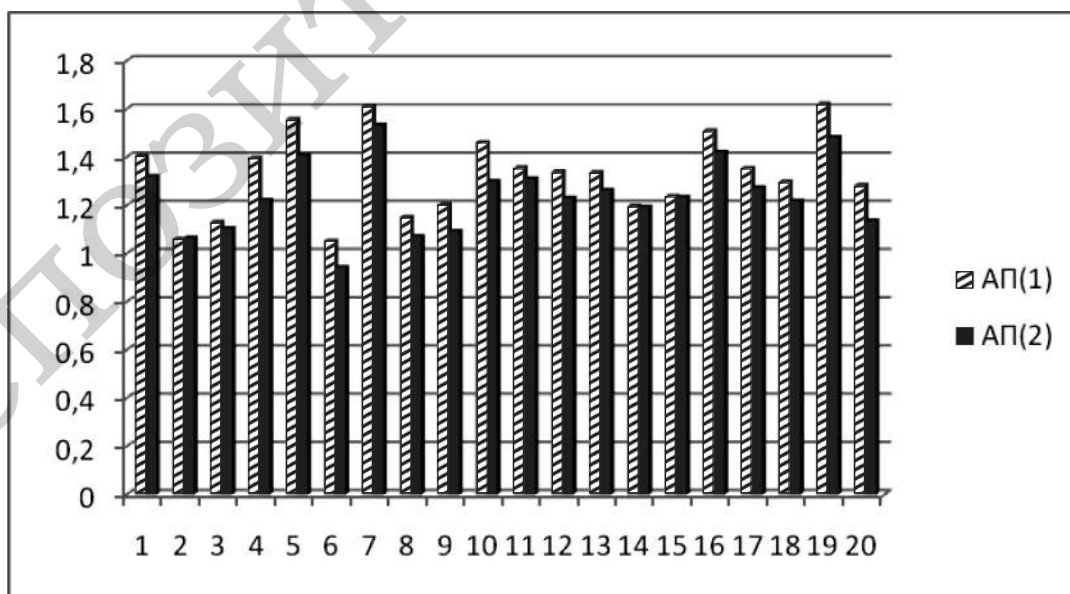


Рисунок 1 – Результаты тестирования уровня физической работоспособности легкоатлетов (адаптационный потенциал по Р.М. Баевскому) до (АП(1)) и после (АП(2)) эксперимента



Тестирование функционального состояния сердечно-сосудистой системы испытуемых с помощью пробы Руфье проводилось по следующей схеме: после 5-минутного спокойного состояния в положении сидя был подсчитан пульс за 15 с, затем в течение 45 с испытуемые выполняли 30 приседаний, затем мы определили частоту сердечных сокращений в первые и последние 15 с после нагрузки во время первой минуты отдыха.

Результаты тестирования до и после эксперимента отражены на рисунке 2.

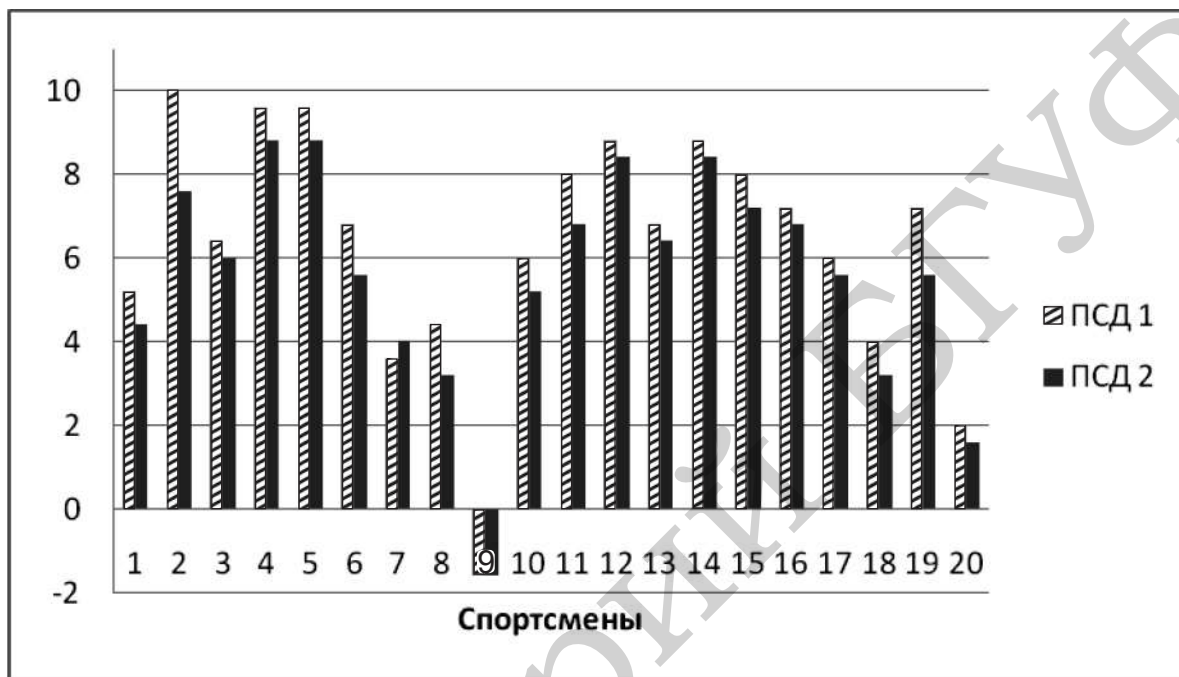


Рисунок 2 – Индекс Руфье (ПСД) до (ПСД 1) и после (ПСД 2) эксперимента

Таким образом, изучаемый показатель ПСД в среднем по группе до похода составил 6,34, стандартное отклонение равно 2,85, показатель ПСД после похода составил: среднее значение – 5,6, стандартное отклонение – 2,6. Мы наблюдали динамику изучаемого показателя до и после похода в лучшую сторону, что указывает на положительное воздействие предъявляемой нагрузки на организм спортсменов. В свою очередь, достоверность различий между средними показателями ПСД до и после эксперимента показала, что с вероятностью 99 % разница между средними величинами статистически существенна и неслучайна –  $t_{\text{набл}} > t_{\text{табл}}$  ( $5,39 > 2,16$ ), при  $p < 0,01$ .

Тестирование психоэмоционального состояния осуществлялось до и после эксперимента. Тест «Объем кратковременной памяти» состоял из последовательного воспроизведения (записи) испытуемыми семи рядов чисел (от 4 до 10 цифр) в 4 опыта. Средний процент правильно воспроизведенных рядов каждой длины за все опыты у испытуемых до и после похода отображен на рисунке 3. Мы наблюдаем снижение процента правильно воспроизведенных рядов в 4 опыта у всех испытуемых с 91 до 5 %.

связь: с увеличением количества чисел в каждой последующей строке снижается % их правильного воспроизведения.

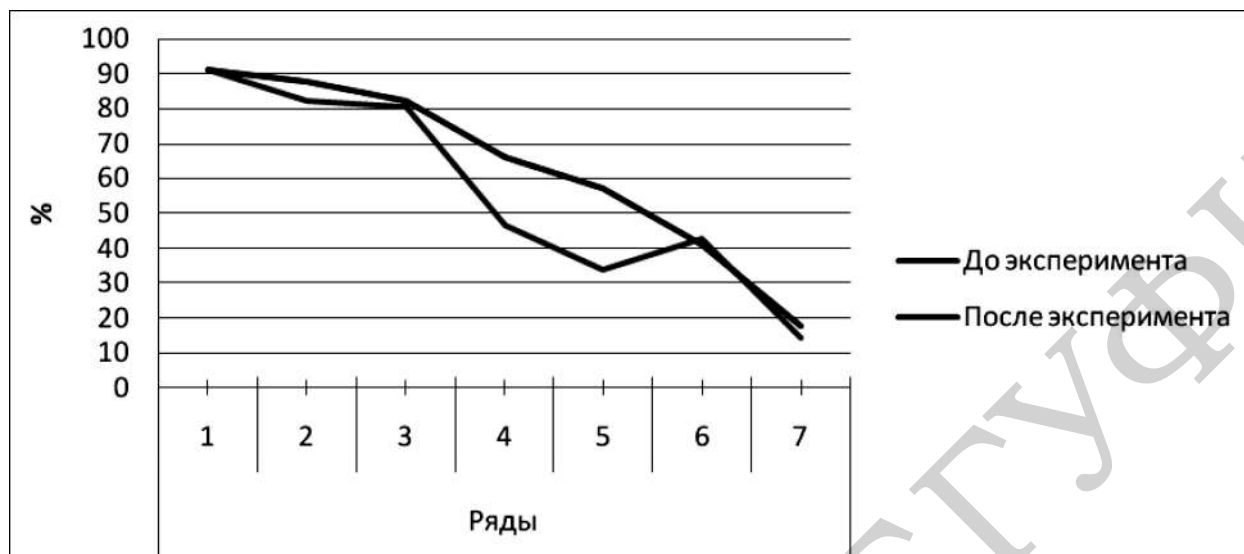


Рисунок 3 – Правильно воспроизведенные ряды каждой длины за все опыты

Проведение повторного тестирования объема кратковременной памяти после многодневного похода показало увеличение среднего процента воспроизведения рядов чисел испытуемыми, при этом кривая, изображенная на рисунке 3, после эксперимента имеет более выраженный рисунок с плавным регрессом правильно воспроизведенных рядов.

Помимо этого, был вычислен объем кратковременной памяти у испытуемых до и после эксперимента (рисунок 4).

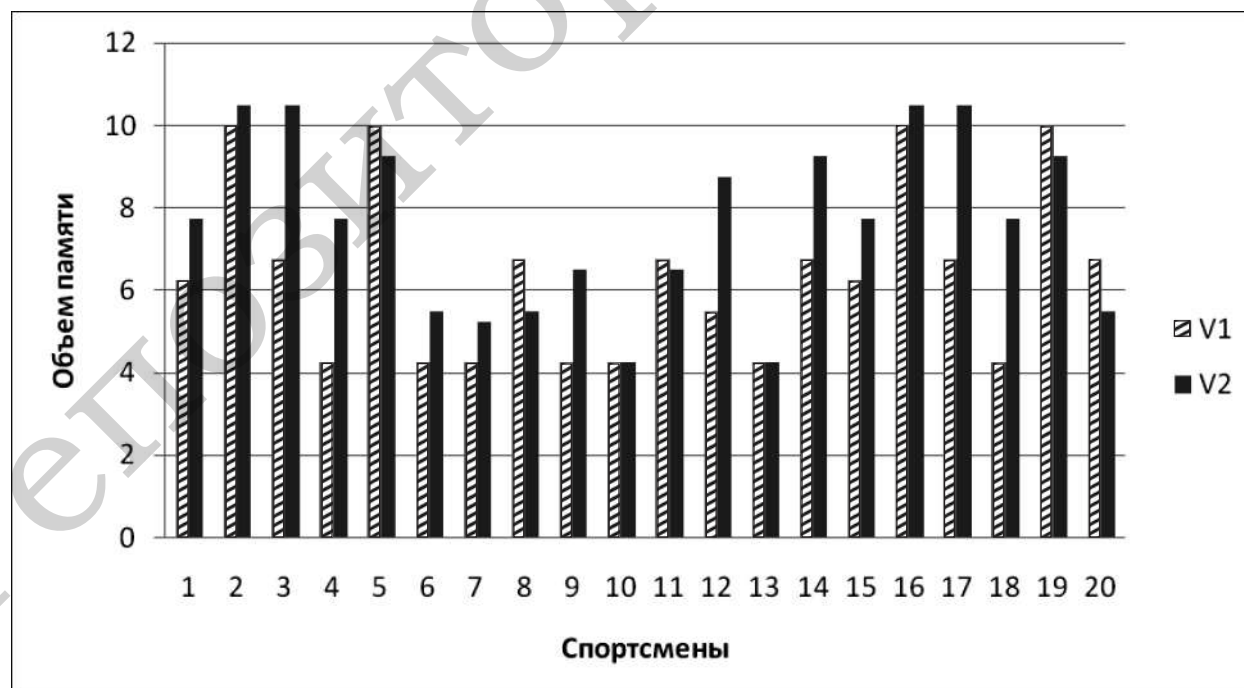


Рисунок 4 – Объем кратковременной памяти у спортсменов до (V1) и после (V2) эксперимента

Достоверность различий показателя объема кратковременной памяти до и после эксперимента позволили сделать вывод о том, что разница между средними величинами также статистически существенна и неслучайна –  $t_{\text{набл}} > t_{\text{табл}}$  ( $3,1 > 2,16$ ), при  $p < 0,05$ .

Таким образом, изучив особенности реакции организма спортсменов на предъявляемую нагрузку в многодневном пешеходном походе с грузом в переходном периоде годичного цикла подготовки легкоатлетов, можно с уверенностью утверждать, что с вероятностью 95 % наблюдалась положительная динамика уровня физической работоспособности, функционального состояния сердечно-сосудистой системы и психоэмоционального состояния спортсменов.

На основе полученных данных также следует вывод о решении задач переходного периода подготовки спортсменов: создание условий для активного отдыха, восстановление работоспособности спортсменов.

1. Матвеев, Л.П. Проблема периодизации спортивной тренировки / Л.П. Матвеев. – М.: ФиС, 1965. – 244 с.

2. Платонов, В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: учебник / В.Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 1997. – 583 с.

3. Бондарчук, А.П. Периодизация спортивной тренировки / А.П. Бондарчук. – Киев: Олимпийская литература, 2005. – 303 с.

4. Гоман, Ю.А. Организация переходного периода подготовки спортсменов / Ю.А. Гоман // Актуальные проблемы теории и методики физической культуры, спорта и туризма: материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Минск, 2012. – Ч. 1. – С. 17–19.

5. Гоман, Ю.А. Экспериментальное изучение влияния весовой нагрузки акта ходьбы на организм спортсменов в предпоходных условиях / Ю.А. Гоман // Roczniki Naukowe Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego i Turystyki w Białymstoku: материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Białymstok, 2012.

6. Кошелев, А.М. Нормы нагрузок для многодневных пеших туристских походов и их экспериментальная обоснованность: автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.М. Кошелев. – М., 1979. – 24 с.

7. Нагорный, А.Г. Экспериментальное исследование ходьбы с грузом и норм нагрузки в туристских походах старших школьников: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1970. – 16 с.

8. Штукатурова, Е.И. Влияние многодневных походов в Крымские горы на организм школьников, отдохавших в пионерских лагерях «Артек» имени В.И. Ленина: автореф. дис. ... канд. мед. наук. / Е.И. Штукатурова. – М., 1964. – 18 с.

9. Железных, Ю.К. Исследование и анализ функциональных сдвигов в организме студентов под влиянием активного отдыха в условиях оздоровительно-спортивного лагеря: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Казань, 1974. – 26 с.

10. Карпман, В.Л. Тестирование в спортивной медицине / В.Л. Карпман, З.Б. Белоцерковский, И.А. Гудков. – М.: ФиС, 1988. – 208 с.

*Поступила 09.09.2013*

# ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ ОРГАНИЗАЦИИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО МИКРОЦИКЛА ТРЕНИРОВКИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ В ПЕРЕХОДНОМ ПЕРИОДЕ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ПОДГОТОВКИ

*Ю.А. Гоман,*

Белорусский государственный университет физической культуры

*В данной статье автором отражена эффективность организации восстановительного микроцикла тренировки легкоатлетов на примере сравнения результатов исследования уровня физической работоспособности, функционального состояния сердечно-сосудистой системы, психоэмоционального состояния и уровня спортивной формы спортсменов экспериментальной и контрольной группы.*

*In this article the author reflects the effectiveness of the rehabilitation microcycle training organization of athletes by comparing the study results of the level of physical performance, functional state of the cardiovascular system, mental and emotional state, and the level of athletes' physical preparedness in the experimental and control groups.*

Результаты многочисленных исследований [1–7] позволили сделать вывод о том, что проблема организации переходного периода подготовки спортсменов является камнем преткновения на этапе приобретения спортивной формы в подготовительном периоде годичного цикла подготовки, что, в свою очередь, отражается на спортивных результатах и в соревновательном периоде.

Фазы приобретения и сохранения спортивной формы напрямую зависят от фазы временной ее утраты, во время которой происходит удержание спортивной формы средствами активного отдыха на уровне, достаточном для скорейшего ее приобретения в подготовительном периоде подготовки [1].

В связи с этим необходима концентрация научного внимания на организации этапа временной утраты спортивной формы, через организацию активного отдыха, и наше исследование построено на решении этой проблемы.

Спортивная наука требует детального подхода к разработке учебно-тренировочного процесса, в том числе и к регламентации физической нагрузки, являющейся основным компонентом воздействия на уровень физической подготовки спортсмена и, как результат, на его личное спортивное достижение.

В наших исследованиях мы уделяем внимание разработке параметров нагрузки активного отдыха в рамках восстановительного микроцикла переходного периода подготовки. Основным средством активного отдыха в этом периоде выступает пешеходный туризм, характеризующийся комплексным воздействием на организм занимающихся.

Оптимизировать влияние разработанной пешеходной нагрузки позволяет организация переходного периода подготовки спортсменов в условиях спортив-

но-оздоровительного лагеря, что, в свою очередь, решает проблему дозирования физической нагрузки, обеспечения педагогического контроля.

На основе результатов наших исследований для оптимизации организации переходного периода мы разработали методику проведения восстановительного микроцикла тренировки в переходном периоде годичного цикла подготовки легкоатлетов.

Цель нашего исследования – изучение эффективности методики проведения восстановительного микроцикла тренировки в переходном периоде годичного цикла подготовки легкоатлетов.

Задачи исследования – определить и сравнить уровень физической работоспособности, функционального, психоэмоционального состояния, а также уровень спортивной формы легкоатлетов контрольной и экспериментальной групп.

Организация исследования. Тренировочные занятия в переходном периоде подготовки сборной команды БГУФК по легкой атлетике осуществлялись в соответствии с годовым планом-графиком. Спортсмены были разделены на 2 группы: контрольную и экспериментальную. Контрольную группу составили 19 чел. (10 муж. и 9 жен.), экспериментальную группу – 20 чел. (11 муж. и 9 жен.): легкоатлеты с уровнем квалификации от II р. до КМС.

Результаты исследований [7, 8] позволили систематизировать структуру переходного периода и определить основные направления в учебно-тренировочном процессе. Таким образом, согласно полученной схеме, мы определили место активного отдыха в четырехнедельном мезоцикле: с середины второй по третью неделю включительно. Этот отрезок времени является основополагающим в организации формирующего педагогического эксперимента, так как тренировочный процесс у всех участников исследования во время всего переходного периода проводился по единому плану (кроме указанного выше отрезка).

В период формирующего педагогического эксперимента спортсмены контрольной группы продолжали заниматься по плану-графику, утвержденному на кафедре легкой атлетики БГУФК, испытуемые экспериментальной группы – на базе спортивно-оздоровительного лагеря БГУФК «Чайка» в г. Браслав прошли многодневный пешеходный поход с радиальным маршрутом.

Испытуемые контрольной и экспериментальной групп прошли тестирование физической работоспособности, функционального состояния сердечно-сосудистой системы, психоэмоционального состояния, уровня спортивной формы до и после эксперимента.

Результаты тестирований. Изучение динамики физической работоспособности проводилось с помощью вычисления показателя адаптационного потенциала (АП) по Р.М. Баевскому до и после эксперимента у двух групп. Этот показатель отражает текущее состояние организма в целом.

Сравнение средних показателей адаптационного потенциала у контрольной и экспериментальной групп до эксперимента показало, что различия с вероятностью  $p > 0,05$  (при  $t = 0,66$ ) статистически недостоверны, следовательно, физическая работоспособность у обеих групп находится на одном уровне.

Сравнение адаптационного потенциала у контрольной группы до и после эксперимента показало, что с вероятностью  $p > 0,05$  (при  $t = 0,39$ ) различия статистически недостоверны (рисунок 1). Соответственно изменения адаптационного потенциала за экспериментальный период незначительны.



Рисунок 1 – Показатель адаптационного потенциала в контрольной группе

В свою очередь, анализ адаптационного потенциала у экспериментальной группы показал, что выявленная динамика статистически достоверна при  $p < 0,01$  (при  $t = 7,21$ ), т. е. с вероятностью 99 % можно утверждать, что разница между средними величинами статистически существенна и не случайна (рисунок 2).



Рисунок 2 – Показатель адаптационного потенциала в экспериментальной группе

Сравнительный анализ показателей адаптационного потенциала двух групп после эксперимента позволил выявить достоверность различий между средними величинами при  $p < 0,05$  ( $t = 2,62$ ), таким образом, можно утверждать, что методика восстановительного микроцикла в переходном периоде средствами пешеходного туризма эффективнее плана-графика контрольной группы для восстановления физической работоспособности.

Результаты тестирования сердечно-сосудистой системы с помощью пробы Руфье у спортсменов контрольной и экспериментальной групп следующие.

Тестирование спортсменов контрольной и экспериментальной группы до эксперимента позволило определить, что различия между расчетным индексом Руфье (ПСД) в обеих группах статистически недостоверны при  $p > 0,05$  ( $t=0,66$ ), что говорит об относительно одинаковом состоянии спортсменов.

Сравнение показателя индекса Руфье у спортсменов контрольной групп до и после эксперимента также определило, что различия статистически недостоверны при  $p > 0,05$  ( $t=0,26$ ) (рисунок 3).

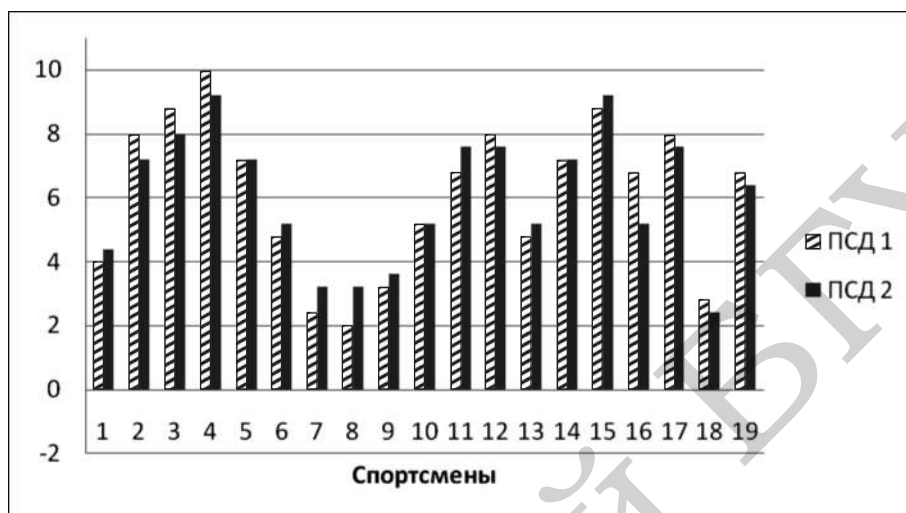


Рисунок 3 – Изменение индекса Руфье до (ПСД 1) и после (ПСД 2) эксперимента у спортсменов контрольной группы

Математико-статистическая обработка материалов тестирования экспериментальной группы (проба Руфье) до и после исследования показала, что различия между двумя срезами статистически достоверны при  $p < 0,05$  ( $t=2,62$ ), это говорит о том, что с вероятностью 95 % пешеходная нагрузка в восстановительном микроцикле оказалась эффективнее (рисунок 4).

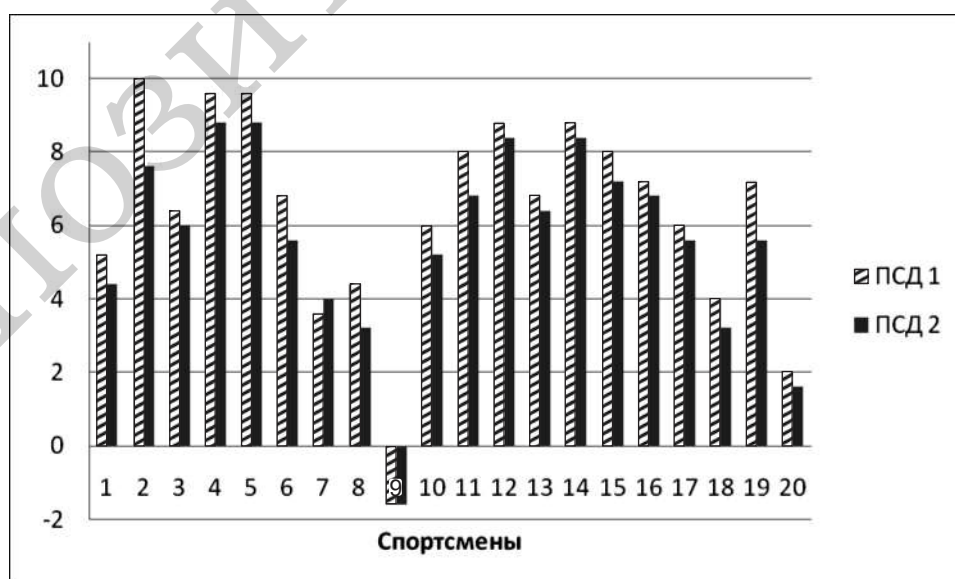


Рисунок 4 – Изменение индекса Руфье до (ПСД 1) и после (ПСД 2) эксперимента у спортсменов экспериментальной группы

Проверка на достоверность различий среднего значения индекса Руфье контрольной и экспериментальной групп показала, что различия статистически недостоверны при  $p > 0,05$  ( $t=0,58$ ). Однако, опираясь на результаты математико-статистической обработки данных в рамках экспериментальной группы, можно сделать вывод о положительной динамике изучаемого показателя индекса Руфье.

Исследование психоэмоционального состояния спортсменов контрольной и экспериментальной групп основывалось на изучении объема кратковременной памяти, которое позволяет дать общую характеристику изучаемого состояния испытуемых. Для этого был подобран тест «Объем кратковременной памяти».

Сравнение результатов тестирования контрольной и экспериментальной групп до эксперимента показало, что различия статистически недостоверны при  $p > 0,05$  ( $t=1,97$ ), т.е. психоэмоциональное состояние испытуемых в двух группах однотипно.

Результаты тестирования контрольной группы до и после эксперимента выявили незначительные колебания показателя объема кратковременной памяти, однако проверка на достоверность различий показателей двух срезов показала, что различия статистически недостоверны при  $p > 0,05$  ( $t=1,97$ ) (рисунок 5).



Рисунок 5 – Объем кратковременной памяти у испытуемых контрольной группы

Анализ результатов тестирования экспериментальной группы до и после эксперимента также показал динамику объема кратковременной памяти (рисунок 6). Однако, по сравнению с результатами контрольной группы, проверка на достоверность различий двух срезов показала, что различия статистически достоверны при  $p < 0,05$  ( $t=0,31$ ), т.е. с вероятностью 95 % можно утверждать, что разница между средними величинами статистически существенна и не случайна, и предъявляемая нагрузка влияет на объем кратковременной памяти.

Также сравнение длины воспроизведенных рядов экспериментальной группы позволило выявить зависимость воспроизведения длины каждого ряда (от 4 до 10 цифр) у испытуемых. Таким образом, с увеличением длины цифр



в каждом последующем ряду средний показатель воспроизведения по группе снизился. Наглядное изображение кривой воспроизведения рядов отображено на рисунке 6.

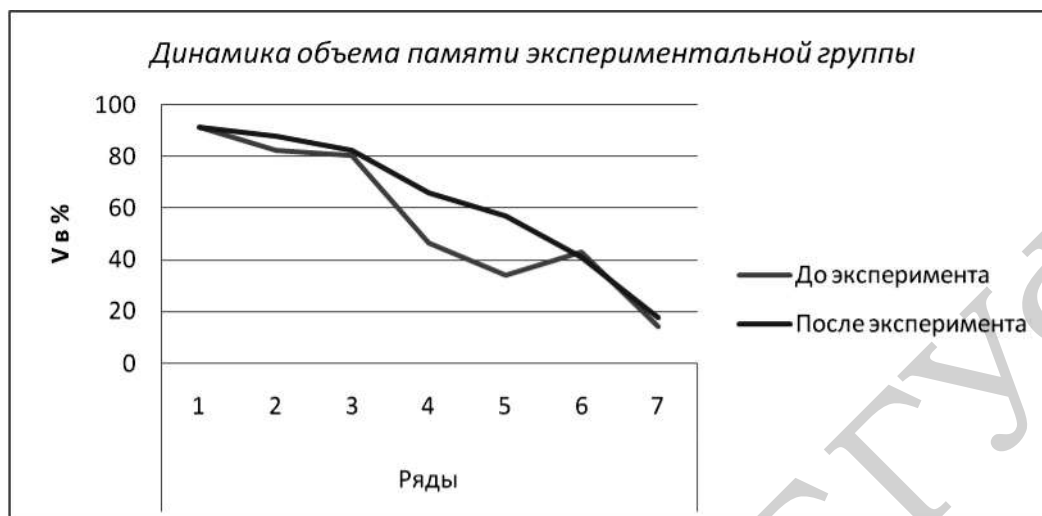


Рисунок 6 – Объем кратковременной памяти у испытуемых экспериментальной группы

Помимо этого мы изучили взаимосвязь между уровнем работоспособности и скоростью вхождения спортсменов легкоатлетов в состояние спортивной формы.

По данным исследователей [2, 3], уровень спортивной формы у спортсменов после переходного периода годичного цикла подготовки может снизиться на 8–15 %.

Таким образом, тестирование уровня спортивной формы спортсменов контрольной и экспериментальной групп в первые дни восстановительного и в первые дни подготовительного мезоциклов показало, что в среднем уровень спортивной формы у спортсменов контрольной и экспериментальной групп снизился на 10 и 8 % соответственно, что находится в пределах допустимых значений. Причем проверка результатов тестирования контрольной и экспериментальной групп между собой на достоверность различий показала, что различия между полученными данными в первые дни переходного и первые дни подготовительного периодов статистически недостоверны при  $p > 0,05$  ( $t = 0,31$ ). Следовательно, спортсмены двух групп находятся на относительно равном уровне спортивной формы.

В свою очередь, тестирование уровня спортивной формы спортсменов контрольной и экспериментальной групп на первом и последнем микроциклах подготовительного мезоцикла показало, что прирост спортивного результата происходит быстрее у спортсменов экспериментальной группы и составляет в среднем 3,2 %. Достоверность различий между средними значениями прироста спортивного результата в тестировании двух групп на последней неделе подготовительного мезоцикла показала, что при  $p < 0,05$  различия статистически достоверны. В связи с этим, можно сделать вывод о том, что спортсмены экспериментальной группы быстрее входят в состояние спортивной формы.

Также мы определили, что показатель адаптационного потенциала коррелирует со спортивным результатом, причем прослеживается сильная положительная связь ( $r=0,81$ ).

Таким образом, изучив особенности организации тренировочного процесса в переходном и подготовительном периодах годового цикла подготовки у спортсменов контрольной и экспериментальной групп, выявив различия в организации лишь восстановительного микроцикла в переходном периоде, можно сделать вывод об эффективности разработанной методики организации восстановительного микроцикла тренировки квалифицированных легкоатлетов.

Таким образом, подытожив результаты исследований, обобщим выводы:

Эффективность методики проведения восстановительного микроцикла тренировки в переходном периоде годового цикла подготовки легкоатлетов доказана:

1. Результатами исследования уровня физической работоспособности, функционального состояния сердечно-сосудистой системы, психоэмоционального состояния спортсменов экспериментальной группы с достоверностью различий изучаемых показателей до и после эксперимента при  $p < 0,05$ .

2. Математико-статистической обработкой результатов сравнения уровня физической работоспособности, функционального состояния сердечно-сосудистой системы, психоэмоционального состояния спортсменов контрольной и экспериментальной групп с проверкой на достоверность различий средних величин с вероятностью  $p < 0,05$ .

3. Скоростью вхождения спортсменов экспериментальной группы в состояние спортивной формы при  $p < 0,05$ .

1. Матвеев, Л.П. Проблема периодизации спортивной тренировки / Л.П. Матвеев – М.: ФиС, 1965. – 244 с.

2. Платонов, В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: учебник / В.Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 1997. – 583 с.

3. Бондарчук, А.П. Периодизация спортивной тренировки / А.П. Бондарчук. – Киев: Олимпийская литература, 2005. – 303 с.

4. Бакланов, В.Д. Построение тренировочного процесса волейболистов в структуре годового цикла / В.Д. Бакланов, А.В. Чачин // Спортивные игры в физическом воспитании, рекреации и спорте: материалы II Междунар. науч.-практ. заоч. конф., Смоленск, 2003 г. / Смоленский гос. ин-т физ. культуры. – Смоленск, 2003. – С. 224–228.

5. Бондарчук, А. Еще раз «о спортивной форме» / А. Бондарчук // Легкая атлетика. – 1991. – № 1. – С. 11–13.

6. Трутаева, И.Н. Практические аспекты трехциклового периодизации учебно-тренировочного процесса высококвалифицированных конькобежцев / И.Н. Трутаева // Вестник спортивной науки. – 2010. – № 6. – С. 10–13.

7. Гоман, Ю.А. Организация переходного периода подготовки спортсменов / Ю.А. Гоман // Актуальные проблемы теории и методики физической культуры, спорта и туризма: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 2012 г. – Ч. 1. – С. 17–19.

8. Гоман, Ю.А. Экспериментальное изучение влияния весовой нагрузки акта ходьбы на организм спортсменов в предподходных условиях / Ю.А. Гоман // Roczniki Naukowe Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego i Turystyki w Białymstoku: материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Białymstok, 2012.

*Поступила 09.09.2013*

## РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ (НА МАТЕРИАЛАХ ТУРНИРА ЛЕТНИХ ОЛИМПЙСКИХ ИГР 2012 ГОДА)

*Э.Ю. Дорошенко, канд. пед. наук, доцент,  
Запорожский национальный университет*

*В статье обобщены наиболее информативные показатели технико-тактических действий высококвалифицированных волейболистов, составляющие структуру соревновательной деятельности в волейболе: количество набранных очков, эффективность приема мяча с подачи, эффективность защитных действий и др. Показано, что рейтинговая оценка показателей технико-тактических действий может использоваться в качестве индивидуальных модельных характеристик, являться составляющей контроля и коррекции программ учебно-тренировочного процесса в волейболе.*

*The paper summarizes the most informative indicators of technical and tactical actions of highly skilled volleyball players that make up a structure of competitive activity in volleyball: number of points, efficiency of service reception, defensive actions effectiveness, etc. It is shown that rating assessment of technical and tactical actions indicators can be used as individual modal characteristics and be a part of control and correction of a training process program in volleyball.*

Детальное изучение технологий управления технико-тактической деятельностью игроков в современном волейболе позволяет акцентировать внимание исследователей на их ведущих характеристиках. К ним относятся: определение индивидуальной, групповой и командной эффективности технико-тактических действий в процессе игры; определение близких к оптимальным коэффициентов отдельных количественных показателей технико-тактической действий и их иерархической структуры; отбор показателей, используемых в качестве модельных, их количественные и качественные показатели у игроков различного амплуа; рейтинговая оценка технико-тактических действий высококвалифицированных волейболистов. Комплекс этих показателей в значительной мере обуславливает результативность соревновательного процесса игроков в волейболе и детерминирует уровень их спортивного мастерства.

Определение эффективности рейтинговой оценки и ее использование в системе управления технико-тактической деятельностью в волейболе остается актуальной проблемой совершенствования соревновательного процесса с целью формирования новых, более качественных методических подходов к формированию оптимальной структуры спортивной подготовки в волейболе, поиска новых эффективных средств совершенствования технико-тактической подготовленности.

Исследование выполнено в соответствии с планами научно-исследовательской работы Запорожского национального университета и Национального университета физического воспитания и спорта Украины (Киев). Направление исследований соответствует тематике «Сводного плана научно-исследовательской работы в сфере физической культуры и спорта на 2011–2015 годы» Министерства образования и науки, молодежи и спорта Украины по теме 2.4. «Теоретико-методические основы индивидуализации учебно-тренировочного процесса в игровых видах спорта».

Общие теоретические подходы к проблемам оптимальной оценки в системе управления подготовкой высококвалифицированных спортсменов на примере различных видов спорта изложены в работах В.Н. Платонова [1], Л.П. Матвеева [2]. Относительно проблематики оценивания уровня спортивного мастерства в системе многолетней подготовки высококвалифицированных волейболистов широко известны работы Л.Р. Айрапетьянца [3] и А.Г. Фурманова [4]. Эти исследования содержат педагогический анализ показателей соревновательного процесса волейболистов различного возраста и квалификации на основе статистической обработки данных технико-тактической действий в процессе официальных игр и учебно-тренировочной работы (контрольные и учебные игры). Педагогический анализ показателей технико-тактических действий позволяет тренеру и игрокам иметь оперативную информацию об успешности соревновательного процесса в конкретном турнире или отдельной официальной игре и уровне эффективности выполнения технико-тактических действий отдельных игроков, звеньев и команды в целом, оперативно реагировать на игровые недостатки, исправлять их как во время учебно-тренировочного процесса, так и непосредственно в процессе официальных игр.

Исследование Ж.Л. Козиной [5] посвящено вопросам индивидуализации в системе подготовки квалифицированных спортсменов в командных спортивных играх. Автором отмечено, что проблема оптимальной оценки результатов соревновательного процесса является одной из ведущих в вопросах управления. Оценка результатов соревновательной деятельности в волейболе по различным методикам может иметь значительные различия, вследствие чего могут снижаться параметры эффективности управления. В подавляющем большинстве случаев это приводит к ухудшению результативности соревновательного процесса и снижению качества учебно-тренировочной работы, направленной на совершенствование технико-тактической подготовленности. Данная проблематика интересна тем, что большинство современных исследований теории моделирования в соревновательном процессе и системе подготовке высококвалифицированных спортсменов в командных спортивных играх на этапе достижения максимальных спортивных результатов выделяют индивидуальные модели технико-тактической подготовленности [1, 6–8]. Речь идет о том, что показатели технико-тактических действий спортсменов мирового класса, лидеров национальных сборных команд необходимо трактовать как индивидуальные модельные характеристики. Рейтинговая оценка эффективности технико-такти-

ческих действий высококвалифицированных волейболистов в данном контексте является одной из составляющих индивидуальных модельных характеристик по показателям выполнения определенных технико-тактических действий: эффективности атак, эффективности блокирования, эффективности подач мяча, приема мяча с подачи и др.

В системе подготовки спортсменов в волейболе известны и применяются различные способы оценки и моделирования технико-тактических действий высококвалифицированных спортсменов [3, 4], каждый из которых имеет определенные преимущества и недостатки. Окончательная неопределенность оптимальных способов оценки и моделирования создает предпосылки к необходимости совершенствования аналитической базы и экспериментальной проверки ее эффективности. Особое внимание заслуживают исследования рейтинговой оценки технико-тактических действий высококвалифицированных волейболистов. Именно показатели рейтинговой оценки эффективности технико-тактических действий игроков в значительной мере детерминируют результативность соревновательного процесса и формируют адекватную систему спортивной подготовки.

Цель исследования – экспериментально проверить способ рейтинговой оценки эффективности технико-тактических действий для совершенствования системы управления соревновательным процессом и подготовкой высококвалифицированных волейболистов.

Методы исследования:

- анализ и обобщение данных научно-методической литературы;
- анализ протоколов соревновательной деятельности;
- педагогические наблюдения;
- педагогический эксперимент;
- методы математической статистики.

**Основная часть.** С целью экспериментального изучения рейтинговой оценки эффективности технико-тактических действий высококвалифицированных волейболистов изучены материалы, которые легли в основу формирования сборной команды России к турниру XXX летних Олимпийских игр 2012 года в Лондоне (Великобритания) [9]. Данные материалы содержат критерии отбора высококвалифицированных спортсменов в сборную России и содержат научно-обоснованные рекомендации по формированию команды. В качестве основной задачи для отбора высококвалифицированных волейболистов в сборную команду России определено ее формирование из спортсменов, готовых показать высокие спортивные результаты с учетом следующих принципов:

- принцип объективности при всестороннем анализе результатов выступления кандидатов в сборную на официальных соревнованиях с учетом показателей функциональной подготовленности и уровня здоровья;
- принцип специфичности – с учетом педагогического анализа показателей результативности и эффективности технико-тактических действий (в атаке, на подаче, на блоке, в доигровках, при приеме мяча с подачи) и в их сопоставлении с модельными показателями лучших волейболистов мира и Европы;

- принцип равных условий: спортсменам гарантированы равные условия для всех кандидатов в олимпийскую команду;
- принцип гласности – оповещение спортсменов, тренеров, специалистов о принципах и критериях отбора;
- принцип научно-методического обеспечения: выполнение плана тренировочных нагрузок, контроль за переносимостью нагрузок и восстановлением организма спортсменов, тестирование уровня подготовленности;
- принцип стабильности: положительная динамика в индивидуальных показателях технико-тактических действий и высокая эффективность их выполнения;
- принцип мотивации и психологической устойчивости: высокий уровень мотивации и психологической устойчивости, сохранение концентрации внимания в процессе всей игры, высокий уровень морально-волевых качеств с учетом взаимоотношений в спортивном коллективе.

В качестве модельных приняты следующие характеристики высококвалифицированных волейболистов.

В годичном цикле подготовки спортсмены должны участвовать в ряде соревнований:

- в 14–16 турнирах под эгидой FIVB;
- в 5–6 турнирах под эгидой CEV;
- в 2–3 турнирах национального чемпионата, Кубка страны, Кубка Лиги др.

Общее количество ответственных соревнований в году – 22–25 (количество игр – 90).

В таблице 1 приведено планируемое соотношение выигранных и проигранных игр в четырехлетнем цикле подготовки национальной сборной команды России при подготовке к турниру XXX летних Олимпийских Игр 2012 года в Лондоне.

Таблица 1 – Планируемое соотношение выигранных и проигранных игр волейболистами, %

Категория турниров	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год
FIVB	45/55	55/45	60/40	65/35
CEV	50/50	60/40	70/30	75/25
Национальная федерация	80/20	80/20	80/20	80/20

Данный вариант управления подготовкой высококвалифицированных спортсменов показал свою высокую эффективность. По результатам турнира XXX летних Олимпийских игр в Лондоне волейболисты сборной России заняли первое место, опередив сборные Бразилии – второе место, Италии – третье место и Болгарии – четвертое место. Анализ данных таблицы 2 позволяет констатировать наличие двух волейболистов сборной команды России в «Топ-10» лучших волейболистов турнира по показателям общего количества набранных очков (1-е место – Максим Михайлов, 10-е место – Дмитрий Мусэрский). Представительство сборной Бразилии – 1 спортсмен (5-е место), сборной Италии –

3 спортсмена (3, 4, 9-е места), сборной Болгарии – 2 спортсмена (2 и 6-е места) и сборной Польши – 2 спортсмена (7 и 8-е места). В данном контексте показатели индивидуальной эффективности (по количеству набранных очков) можно использовать как для рейтинговой оценки технико-тактических действий, так и для использования в качестве индивидуальных модельных характеристик высококвалифицированных волейболистов на крупнейших официальных международных соревнованиях: Олимпийских играх; чемпионатах мира и Европы; Кубках мира и Европы; соревнованиях Мировой лиги и играх европейских кубковых турниров.

В таблице 3 приведены показатели приема мяча с подачи лучших волейболистов олимпийского турнира. Педагогический анализ показателей эффективности приема мяча с подачи свидетельствует, что в данном компоненте соревновательной деятельности лидируют спортсмены сборной Бразилии – 2 спортсмена в «Топ-10» (3 и 4-е места), сборной Аргентины – 2 спортсмена (2 и 5-е места), сборной Италии – 2 спортсмена (8 и 9-е места). По одному спортсмену – сборная Польши (1-е место), сборная Болгарии (6-е место), сборная США (7-е место) и сборная Германии (10-е место). Очевидно, что компонент соревновательной деятельности «Общее количество набранных очков» (таблица 2) более точно отражает итоговые результаты олимпийского турнира волейболистов по отношению к показателям эффективности приема мяча с подачи (таблица 3). Вероятно, что в структуре соревновательной деятельности высококвалифицированных волейболистов такой компонент, как «общее количество набранных очков» имеет значительно большее влияние на итоговый спортивный результат по сравнению с показателями эффективности приема мяча с подачи. Для уточнения данных предпосылок необходим факторный анализ соревновательной деятельности волейболистов в процессе официальных соревнований, который позволит уточнить «факторную нагрузку» каждого компонента соревновательной деятельности.

Таблица 2 – Рейтинг «Топ-10» лучших волейболистов турнира летних Олимпийских игр 2012 по показателям набранных очков, n

№	Спортсмен, страна	Очки в атаке, n	Очки на блоке, n	Очки с подачи, n	Всего, n
1	Максим Михайлов, Россия	124	11	13	148
2	Цветан Соколов, Болгария	111	8	10	129
3	Михал Ласко, Италия	96	13	7	116
4	Кристиан Савани, Италия	77	9	20	106
5	Мурило, Бразилия	85	9	4	98
6	Тодор Алексиев, Болгария	88	7	2	97
7	Збигнев Бартман, Польша	81	6	7	94
8	Бартош Курек, Польша	76	6	10	92
9	Иван Зайцев, Италия	76	7	8	91
10	Дмитрий Мусерский, Россия	65	16	4	85

Таблица 3 – Рейтинг «Топ-10» лучших волейболистов турнира летних Олимпийских игр 2012 года по показателям приема мяча с подачи, %

№	Спортсмен, страна	Эффективность приема мяча с подачи, %
1	Кшиштоф Игначак, Польша	75,59
2	Алексис Гонсалес, Аргентина	73,39
3	Мурило, Бразилия	73,16
4	Сержио, Бразилия	70,76
5	Родриго Кирога, Аргентина	70,16
6	Теодор Салпаров, Болгария	69,94
7	Мэттью Андерсон, США	69,86
8	Андреа Бари, Италия	68,11
9	Иван Зайцев, Италия	65,88
10	Маркус Штойервальд, Германия	65,19

В таблице 4 приведены данные эффективности защитных действий высококвалифицированных волейболистов за один сет. Педагогический анализ данных таблицы позволяет констатировать, что сборная команда России (победитель олимпийского турнира) имеет представительство в рейтинге «Топ-10» лучших волейболистов по показателям эффективности защитных действий – Алексей Обмочаев, Россия (4-е место) и Максим Михайлов, Россия (6-е место). Финалист олимпийского турнира – сборная Бразилии – 1 спортсмен (3-е место). Сборная Италии – 2 спортсмена (8 и 10-е места), сборная Болгарии – 1 спортсмен (1-е место), сборная Германии – 1 спортсмен (2-е место), сборная Польши – 1 спортсмен (5-е место), сборная США – 1 спортсмен (7-е место), сборная Аргентины – 1 спортсмен (9-е место).

Таблица 4 – Рейтинг «Топ-10» лучших волейболистов турнира летних Олимпийских игр 2012 года по показателям эффективности защитных действий за сет,  $n_{ср}$

№	Спортсмен, страна	Эффективность защитных действий в сете, $n_{ср}$
1	Теодор Салпаров, Болгария	2,75
2	Маркус Штойервальд, Германия	2,60
3	Сержио, Бразилия	2,59
4	Алексей Обмочаев, Россия	2,24
5	Кшиштоф Игначак, Польша	2,19
6	Максим Михайлов, Россия	1,79
7	Ричард Лэмбурн, США	1,67
8	Драган Травица, Италия	1,55
9	Алексис Гонсалес, Аргентина	1,50
10	Андреа Бари, Италия	1,41

Результаты рейтинговой оценки эффективности защитных действий в сете свидетельствуют, что сборные команды России, Бразилии, Италии, занявшие на



олимпийском турнире 2012 года призовые места, не имеют значительного превосходства над игроками команд-соперниц в данном компоненте соревновательной деятельности.

Можно констатировать, что эффективность защитных действий в сете меньше влияет на результативность соревновательного процесса высококвалифицированных волейболистов, чем общее количество набранных очков (таблица 2).

В целом рейтинговая оценка эффективности технико-тактических действий является адекватным методом системы управления соревновательной деятельностью высококвалифицированных волейболистов, позволяет использовать полученные показатели в качестве индивидуальных модельных характеристик и на этой основе управлять соревновательным процессом и подготовкой спортсменов.

### **Выводы**

1. Рейтинговая оценка показателей технико-тактической деятельности высококвалифицированных волейболистов является неотъемлемым компонентом системы управления соревновательным процессом и подготовкой спортсменов.

2. Педагогический анализ показателей эффективности технико-тактических действий позволяет констатировать, что на успешность соревновательного процесса, в первую очередь, влияют показатели общего количества набранных очков. Другие показатели (эффективность приема мяча с подачи, эффективность защитных действий и др.) имеют второстепенный характер и влияют на успешность соревновательного процесса в меньшей степени.

3. Для достижения высоких спортивных результатов в условиях высокой конкуренции в современном волейболе необходимо наличие определенного баланса технико-тактических действий: высокие показатели рейтинговой оценки количества набранных очков должны сочетаться с достаточными показателями других технико-тактических действий.

Перспективы дальнейших исследований по данной тематике могут базироваться на необходимости изучения специфических особенностей технико-тактической деятельности высококвалифицированных волейболистов с целью совершенствования соревновательного процесса и достижения высоких спортивных результатов. Особое внимание, на наш взгляд, необходимо уделить изучению и анализу таких специфических компонентов, как количество очков, набранных при атаках из определенных зон волейбольной площадки, при атаках с задней линии, при атаках против группового блока и т.д. Важным представляется также изучение структуры соревновательной деятельности высококвалифицированных волейболистов с помощью методов факторного анализа или метода главных компонент. Это даст возможность объективно выявить компоненты технико-тактических действий, которые имеют наибольшее влияние на результативность соревновательного процесса в современном волейболе, сформировать систему подготовки для достижения необходимого баланса атакующих и защитных технико-тактических действий.

1. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
2. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 544 с.
3. Айрапетьянц, Л.Р. Волейбол: учебник для высш. учеб. заведений / Л.Р. Айрапетьянц. – Ташкент, 2006. – 347 с.
4. Фурманов, А.Г. Подготовка волейболистов / А.Г. Фурманов. – Минск: МЕТ, 2007. – 329 с.
5. Козина, Ж.Л. Теоретико-методические основы индивидуализации учебно-тренировочного процесса спортсменов в игровых видах спорта: автореф. дисс. ... д-ра наук по физ. восп. и спорту: 24.00.01 / Ж.Л. Козина. – Киев: 2010. – 45 с.
6. Носко, Н.А. Теоретические и методические основы формирования двигательных функций у молодежи во время занятий физической культурой и спортом: автореф. дисс. ... д-ра пед. наук: 13.00.08 / Н.А. Носко. – Киев, 2003. – 53 с.
7. Максименко, И.Г. Теоретико-методические основы многолетней подготовки юных спортсменов в спортивных играх: автореф. дисс. ... д-ра наук по физ. восп. и спорту: 24.00.01 / И.Г. Максименко. – Киев: 2010. – 44 с.
8. Акулич, Л.И. Показатели соревновательных действий высококвалифицированных волейболистов на блоке (по итогам чемпионата мира 2010) / Л.И. Акулич, В.С. Курбат // Ученые записки: сб. науч. тр. – Минск: БГУФК, 2012. – Вып. № 15. – С. 86–92.
9. Принципы отбора и критерии формирования олимпийской команды России для участия в Играх XXX Олимпиады в Лондоне (Великобритания). – М., 2011. – 65 с.

Поступила 31.05.2013

## **РОЛЬ ВЕСО-РОСТОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПАРТНЕРОВ В СИСТЕМЕ ОТБОРА АКРОБАТОВ**

**Т.А. Морозевич-Шилюк, канд. пед. наук, доцент,**

Белорусский государственный университет физической культуры

*В статье представлены результаты многолетних исследований автора, направленных на поиск путей решения остро обсуждаемой специалистами в области акробатики проблемы оценки влияния весо-ростовых показателей партнеров в системе отбора и комплектования пар и групп. Полученные результаты свидетельствуют о том, что достижение и сохранение высокого результата обеспечивается за счет своевременно сформированной, адаптированной под сложившиеся в результате отбора весо-ростовые показатели, базы физической, технической, хореографической и др. подготовки партнеров.*

*The article presents the results of the author's long-term research aimed at searching the ways of solving the problem keenly discussed by experts in the field of acrobatics concerning the assessment of the impact of weight-statural values of partners in the system of selection and recruitment of pairs and groups. The results suggest that achieving and maintaining high results are ensured by timely formed, adapted to the well-established by selection weight-statural values, physical, technical, choreographic, and other training bases of partners.*

Проблема отбора в спортивной акробатике имеет, если так можно выразиться, общую и специальную части. Общая – весьма коррелирована с общей проблемой отбора спортсменов, которая исследована достаточно глубоко в теории спорта, при этом разработаны необходимые методики и технологии отбора [1–6 и др.]. Среди полученных результатов особо выделяется система пятиэтапного отбора профессора В.Н. Платонова [7].

Специальная часть отбора решается не столь однозначно. По мнению профессора В.Н. Болобана, причин этому много: рост сложности упражнений различных структурных групп, повышение трудности соревновательных программ, повышение требований к психологической и биомеханической совместимости партнеров, характерных для парно-групповых видов спорта, высокие, постоянно растущие тренировочные нагрузки и др. [8].

При этом специалисты предлагают различные специфичные критерии отбора и оценки перспективности спортсменов акробатике. Так, В.П. Коркин и А.В. Тишлер считают основным из них функцию балансирования, которая относится к числу генетически обусловленных факторов [9, 10]. О.В. Шебалдина утверждает, что женские акробатические тройки, сформированные с учетом основных морфометрических показателей, после года тренировок, превосходят другие тройки по технике выполнения групповых упражнений и соревновательной оценке. Предлагаемое ею решение задачи эффективного отбора и комплектования троек базируется на результатах антропометрических измерений, оценке конституционных типов, определении свойств нервной системы и темперамента [11]. Исследования Е.В. Ивченко доказывают целесообразность учета показателей двигательного взаимодействия по узлам связи (например, «кисти-кисти»), опорным узлам и рабочим позам; функции балансирования; симметрии-асимметрии движений в системе взаимодействующих тел; межличностных отношений, совместимости партнеров [12].

Анализ показывает, что известные методики весьма информативны, но трудоемки, поскольку базируются преимущественно на сложных качественных оценках совокупности количественных показателей и требуют наличия помимо определенных аналитических способностей у тренера достаточно сложного инструментария. Кроме того, они практически не применимы при проведении сравнительного анализа (для проведения успешной конкурентной борьбы), поскольку подавляющее большинство необходимых для этого данных по ведущим зарубежным спортсменам оказываются недоступными (ввиду их отсутствия или закрытости) для исследователя.

Таким образом, несмотря на глубокую проработку вопроса, проблема отбора как инструмент обеспечения конкурентных преимуществ акробатических составов (пар, групп) остается достаточно острой.

Дискутируя о повышении требований к психологической и биомеханической совместимости партнеров, специалисты отмечают все же, что росто-весовые показатели «лежат на поверхности» проблемы. Профессор В.Н. Болобан [8] приводит высказывание Торнтон – тренера восьмикратного олимпийского чем-

пиона по плаванию Мэта Бионди – о том, что пловец с большим расстоянием от кончиков пальцев вытянутой руки до кончиков пальцев ног обладает огромным преимуществом над другими спортсменами.

Л.Я. Аркаев и Н.Г. Сучилин, проводя сравнение двух гимнастов, находящихся на одном уровне подготовленности и имеющих схожее телосложение, но разный рост, полагают, что абсолютная сила более высокого спортсмена, определяемая при прочих равных условиях величиной физиологического поперечника мышц, будет больше, хотя относительная сила будет выше у более легкого гимнаста. А ведь для подъема собственного веса гимнасту при выполнении упражнений нужна именно относительная сила [13]. Заметим, что акробатам необходимо справляться не только с собственным весом, но и в ряде случаев с весом партнеров.

Измерение роста партнеров, составляющих пары/группы акробатов, и введение сбавок за нарушения установленных ограничений являются действенным инструментом выравнивания «стартовых условий» спортсменов на международных соревнованиях. И хотя в истории развития вида спорта имеются периоды, когда соответствие партнеров по росту не было регламентировано, ныне действующие правила содержат требования достаточно жесткого наказания за отклонения от «стандартов».

Вместе с тем дискуссия по поводу целесообразности введения этих ограничений ведется специалистами постоянно. К примеру, на Конгрессе ФИЖ (Берлин, сентябрь 2011 г.) – крупнейшем форуме международной федерации гимнастики, проводимым раз в четыре года перед началом нового олимпийского цикла – представители разных стран высказывали следующие мнения по данному вопросу:

- отменить сбавки за несоответствие массы и уровня зрелости партнеров в младшей возрастной группе (11–16 лет), поскольку это отрицательно сказывается на росте мастерства партнеров (Федерация акробатики Великобритании);
- сохранить сбавки за несоответствие массы и соматотипа партнеров (представители Португалии);
- отменить сбавку за несоответствие роста партнеров для всех возрастных групп, кроме взрослых или учитывать вес, а не рост спортсменов и его разницу между верхними и нижними партнерами (выходцы советской школы акробатики).

Нынешний этап указанных дискуссий закончился утверждением сбавок за ростовые несоответствия, максимум которых вычитается из окончательной оценки за каждое упражнение и может составить в возрастной группе 11–16 лет и 12–18 лет – 0,3 балла, в возрастной группе 13–19 лет – 0,5 балла, а у взрослых спортсменов – 1,0 балл [14, 15]. Наличие специальных сбавок из оценки за артистизм, как это было определено в явном виде правилами 2009–2012 гг. (таблица 1) или «размыто» по группам требований правил 2013–2016 гг. делает проблему отбора и комплектования акробатических пар/групп еще более актуальной.

Многолетние педагогические наблюдения за весо-ростовыми параметрами лидеров европейской и мировой акробатики, наложенные на результаты прово-

димых на Конгрессах ФИЖ дискуссий, позволяют предположить, что соотношение антропометрических показателей не является определяющим в достижении результата акробатов. Для проверки этой гипотезы была использована весьма удобная экспресс-оценка соответствия мировой практике отбора акробатов, базирующаяся, на соотношении индекса массы тела партнеров.

Таблица 1 – Сбавки из оценки за артистизм в соответствии с Кодексом оценок 2009–2012 гг. [16]

Критерии оценки	Ошибка (величина сбавки)		
	мелкая (0,1–0,2 балла)	значительная (0,3 балла)	грубая (0,5 балла)
Подбор партнеров нелогичен с точки зрения соответствия типов телосложения	Видимая, но незначительная разница	Значительная разница	Подбор неудачный (партнеры не соответствуют друг другу)
Различие в степени зрелости партнеров	Незначительное	Значительное	Взаимодействие «взрослый – ребенок»
Различие в уровне технической подготовленности партнеров	Незначительная разница в уровне подготовленности партнеров	Значительная разница в уровне подготовленности партнеров	Один партнер слабо подготовлен в сравнении с другим партнером (партнерами)
«Физическая кондиция» не соответствует соревнованиям (чрезмерный вес, очень малый вес)	Незначительное	Значительное	Неприемлемо для соревнований

**Индекс массы тела – ИМТ** (или **ВМІ** – от англ. *body mass index*) – величина, позволяющая оценить степень соответствия массы человека и его роста и тем самым косвенно оценить, является ли масса недостаточной, нормальной или избыточной. ИМТ измеряется в кг/м<sup>2</sup> и рассчитывается по формуле [17]:

$$I = \frac{m}{h^2},$$

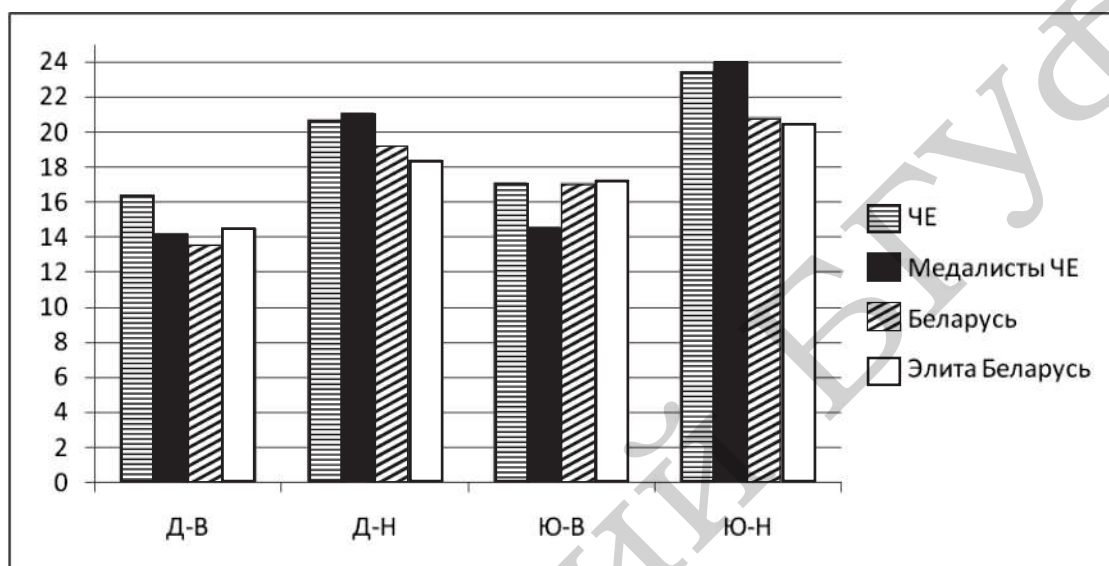
где: *m* – масса тела в килограммах; *h* – рост в метрах.

Таблица 2 – Нормы ИМТ, в зависимости от возраста и пола [18]

Пол / возраст	Максимальное значение ИМТ	Минимальное значение ИМТ
Девушки 13–16 лет	19,7–21,8	14,4–17,3
Юноши 14–17 лет	19,7–21,1	15,3–17,5
Женщины 17–20 лет	20,4–21,4	17,0–18,2
Мужчины 18–24 лет	22,1–23,2	18,8–19,9

Хотя применение ИМТ для оценки «эффективности» телосложения спортсменов в общем случае не всегда оправдано (высокое значение индекса может быть обусловлено не только накоплением жира, но и развитой мускулатурой), индекс массы тела можно использовать как инструмент сравнения соответствия сформированных спортивных пар, троек, четверок с «эталоном». При этом в ка-

честве «эталона» целесообразно выбирать не нормативные, а абсолютные значения ИМТ чемпионов мира/Европы либо соотношение значений этих индексов внутри лучшего состава (пары, группы) чемпионата. Для обобщенной оценки могут быть использованы и усредненные значения ИМТ победителей, как это сделано автором совместно с коллегами из Академии физического воспитания в Познани (Польша) и Польской федерации спортивной акробатики при анализе результатов выступлений на чемпионате Европы по акробатике (г. Зелена Гура, Польша) на генеральной совокупности его участников (рисунки 1 и 2) [19, 20].



ЧЕ – средние показатели участников чемпионата Европы; медалисты ЧЕ – средние показатели медалистов чемпионата Европы; Беларусь – средние показатели белорусских акробатов; элита Беларусь – средние показатели белорусских акробатов, лидеров национальной команды; Д – девушки; Ю – юноши; В – партнеры, выполняющие функцию верхнего; Н – партнеры, выполняющие опорную функцию – нижние, средние

Рисунок 1 – Средние показатели ИМТ юниоров

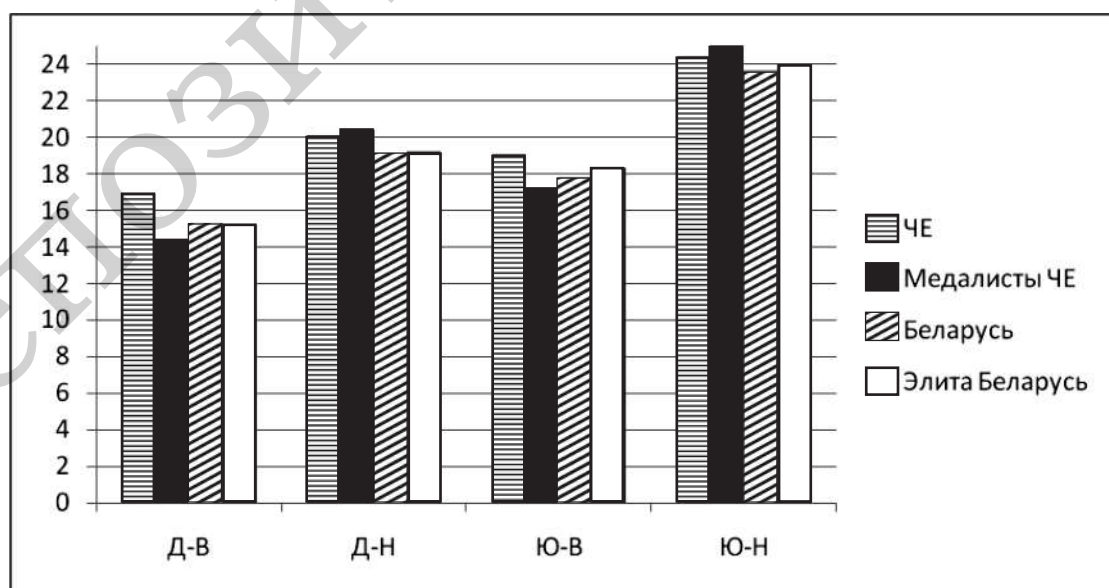
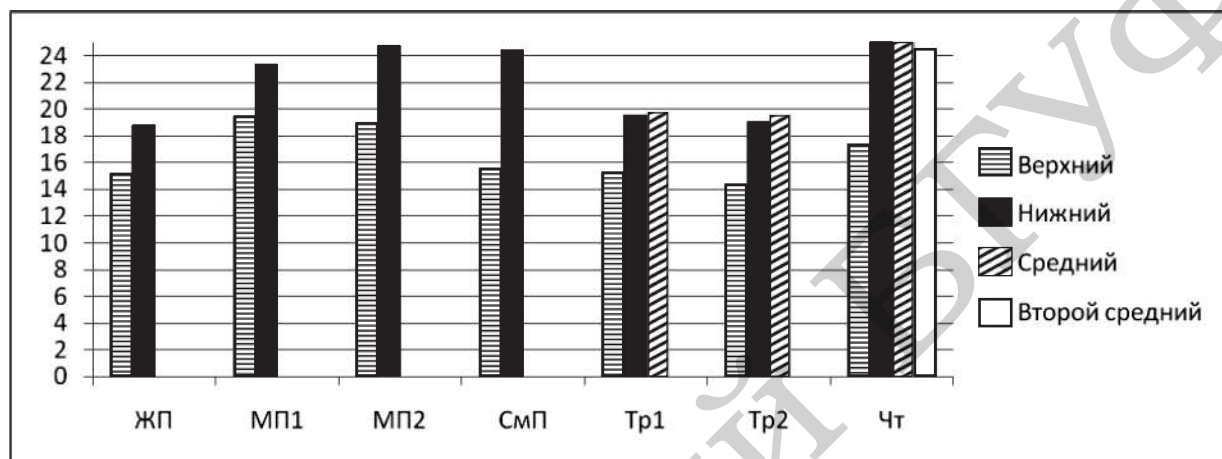


Рисунок 2 – Средние показатели ИМТ взрослых акробатов (обозначения, аналогичны используемым на рисунке 1)

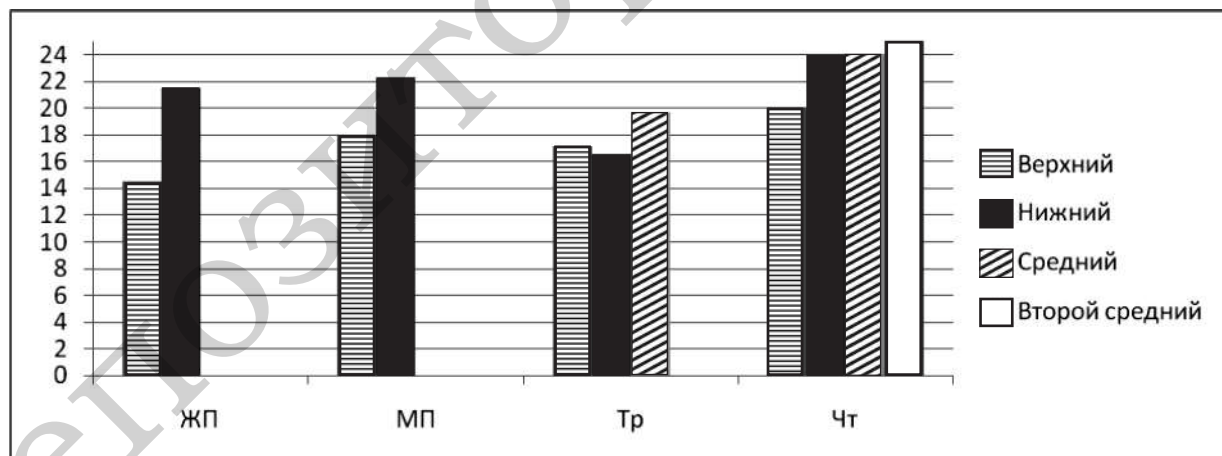
Полученные усредненные показатели могут являться ориентирами при формировании составов (пар и групп).

Сопоставление ИМТ белорусских акробатов с абсолютными значениями таких индексов, характеризующих представителей мировой элиты – спортсменов России и Украины, которые на протяжении 5 лет (2003–2007 гг.) становились чемпионами и/или призерами этапов Кубка мира, чемпионатов Европы, мира и Всемирных игр, демонстрируя высокий уровень техники исполнения сложнейших элементов и артистизма – (рисунки 3, 4) [21], позволяет получить более «тонкую» оценку соответствия ИМТ лидеров белорусской акробатики.



ЖП – показатели женской пары; МП1 и МП2 – показатели мужских пар;  
СмП – показатели смешанной пары; Тр1 и Тр2 – показатели женских троек;  
Чт – показатели мужской четверки

Рисунок 3 – Значения ИМТ элитных акробатов



ЖП – показатели женской пары; МП – показатели мужской пары;  
Тр – показатели женской тройки; Чт – показатели мужской четверки

Рисунок 4 – Значения ИМТ акробатов основного состава национальной команды РБ 2012 г.

Оказывается, что ИМТ не является определяющим при распределении белорусских спортсменов внутри турнирной таблицы. Так, более высокими значениями ИМТ верхних характеризуются наши тройки и четверки (в тройках – 17,1 кг/м<sup>2</sup> у белорусской верхней; 14,3 и 15,3 кг/м<sup>2</sup> – у чемпионки мира; в чет-

верхах – 20,1 кг/м<sup>2</sup> у белорусского верхнего; 17,4 кг/м<sup>2</sup> – у верхнего чемпиона мира). Наши женские и мужские пары имеют верхних с меньшими значениями ИМТ, нежели женские и мужские пары мировых лидеров (14,5 и 17,9 кг/м<sup>2</sup> – у белорусов; 15,2 и 19,5 кг/м<sup>2</sup> – у чемпионов мира соответственно). Картина с ИМТ нижних и средних партнеров иная:

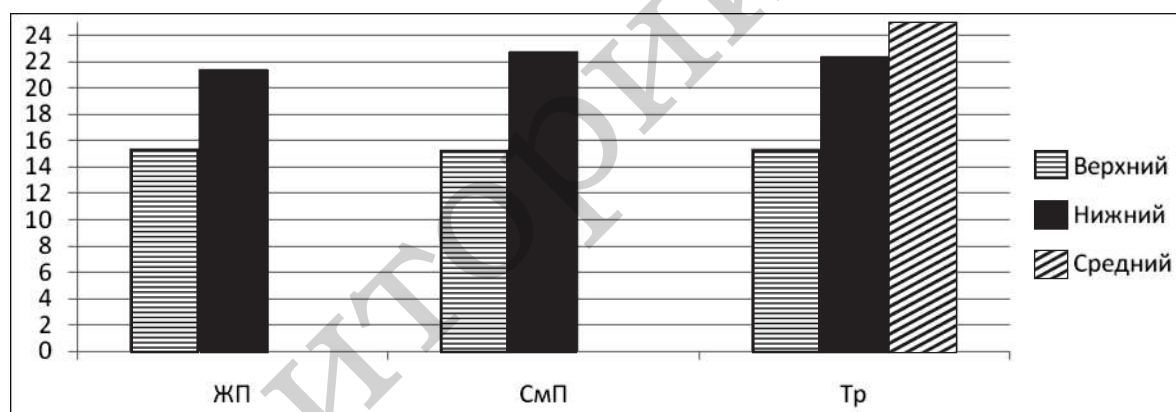
- в женских парах ИМТ нижней белорусской пары значительно (на 2,7 кг/м<sup>2</sup>) выше ИМТ нижней пары мировых лидеров;

- в мужских парах ИМТ нижнего белорусской пары ниже (на 2,4 кг/м<sup>2</sup>) ИМТ нижнего пары мировых лидеров;

- в тройках ИМТ средней нашей тройки значительно ниже (на 3,0 кг/м<sup>2</sup>) ИМТ средней партнерши тройки мировых лидеров притом, что значения ИМТ нижних оказываются практически одинаковыми (19,7 и 19,8 кг/м<sup>2</sup> соответственно);

- в четверках ИМТ средних партнеров белорусов существенно ниже (на 3,4 кг/м<sup>2</sup>) ИМТ лидеров мировой акробатики, а ИМТ нижнего партнера – существенно выше (на 5,9 кг/м<sup>2</sup>).

Сравнение значений ИМТ спортсменов национальной команды, действующих чемпионов мира и обладателей кубка мира 2012–2013 гг. также не позволяет сделать выводы о наличии однозначно определяемой зависимости между значениями ИМТ и положением в турнирной таблице (рисунок 5).



ЖП – показатели женской пары; МП – показатели мужской пары;  
Тр – показатели женской тройки

Рисунок 5 – Значения ИМТ акробатов чемпионов мира и обладателей Кубка мира 2012–2013 гг.

Полученные результаты подтверждают сформулированную ранее гипотезу и позволяют говорить о том, что соотношение весо-ростовых показателей партнеров не играет решающей роли в достижении результата. Поэтому дискуссии о необходимости ужесточения требований к регламентации роста-весовых соотношений партнеров, можно полагать, не носят конструктивный характер. Необходимы «рамочные» ограничения (для исключения очевидно неприемлемых решений, например, пара: «слон» и «моська»). Жесткая регламентация в данном случае будет способствовать «унификации» пар и групп, ограничивать возможности реализации своих возможностей спортсменов, обладающих раз-



ными антропометрическими данными и типами телосложений. Это не оправдано с этической точки зрения и не является определяющим фактором в создании сложных и зрелищных программ.

Следует полагать также, что достижение и сохранение высокого результата при выполнении «рамочных» ограничений обеспечивается за счет своевременно сформированной, адаптированной под сложившиеся в результате отбора роста-весовые показатели, базы физической, технической, хореографической и др. подготовки партнеров [21]. Именно это, по нашему мнению, должно определить основное направление дискуссий и исследований специалистов.

1. Шинкарук, О.А. Современный взгляд на систему отбора спортсменов в олимпийском спорте / О.А. Шинкарук // Современный олимпийский и паралимпийский спорт и спорт для всех: материалы XII Междунар. науч. конгр., Москва, 2008 г. – М.: Физическая культура, 2008. – Т. 1 – С. 171–172.

2. Запорожанов, В.А. Система отбора (селекция) – важнейший фактор формирования резерва для олимпийской подготовки / В.А. Запорожанов // Современный олимпийский спорт. – Киев: КГИФК, 1993. – С. 136–138.

3. Волков, Л.В. Теория спортивного отбора: способности, одаренность, талант / Л.В. Волков. – Киев: Вежа, 1997. – С.46–83.

4. Губа, В.П. Инновационная методология и технология ранней спортивной ориентации и отбора / В.П. Губа // Современный олимпийский и паралимпийский спорт и спорт для всех: материалы XII Междунар. науч. конгр., Москва, 2008 г. – М.: Физическая культура, 2008. – Т. 1. – С.157–158.

5. Sozanski, H. Dobor i selekcja do sportu wyczynowego / H. Sozanski // Podstawy teorii treningu, Warszawa: AWF, 1993.

6. Starosta, W. Motoryczne zdolności koordynacyjne. Znaczenie, struktura, uwarunkowania, kształtowanie / W. Starosta. – Warszawa: Instytut sportu w Warszawie, 2003.

7. Платонов, В.Н. Отбор и ориентация спортсменов в системе многолетней подготовки / В.Н. Платонов // Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – С. 524–558.

8. Болобан, В.Н. Элементы теории и практики спортивной ориентации, отбора и комплектования групп в спортивной акробатике / В.Н. Болобан // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків: ХОВНОКУ-ХДАДМ, 2010. – № 6. – С. 21–31.

9. Коркин, В.П. Развитие системы подготовки акробатов в групповых упражнениях: автореф. дисс. ... канд. пед. наук / В.П. Коркин. – Л., 1984. – 22 с.

10. Тишлер, А.В. Взаимодействие между партнерами в парных акробатических упражнениях по данным акселерографии / А.В. Тишлер // Проблемы биомеханики спорта. – Каменец-Подольский, 1981. – С. 95–96.

11. Шебалдина, О.В. Отбор и комплектование составов квалифицированных партнеров в парно-групповых акробатических упражнениях по показателям телосложения и моторики: учеб.-метод. пособие / О.В. Шебалдина. – Волгоград: ВГАФК, 2003. – 35 с.

12. Ивченко, Е.В. Комплектование женских групп в спортивной акробатике: автореф. дисс. ... канд. пед. наук / Е.В. Ивченко. – М., 1994. – 23 с.

13. Аркаев, Л.Я. Как готовить чемпионов / Л.Я. Аркаев, Н.Г. Сучилин. – М.: Физкультура и спорт, 2004. – 328 с.

14. 01–3 ACRO World Age Group Rules 2013–2016 (English) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fig-gymnastics.com/vsite/vnavsite/page/directory/0,10853,5187-188050-205272-nav-list,00.html>. – Дата доступа: 16.03.2013.

15. 00–4 Acro CoP 2013–2016 (Russian) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fig-gymnastics.com/vsite/vnavsite/page/directory/0,10853,5187-188050-205272-nav-list,00.html>. – Дата доступа: 15.02.2013.

16. 01–1 Acro CoP 2009–2012 (English) / Rules. – Режим доступа: <http://www.fig-gymnastics.com/vsite/vnavsite/page/directory/0,10853,5187-188050-205272-nav-list,00.html>. – Дата доступа: 25.01.2012.

17. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9\\_%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D0%B6%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D0%B6%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82). – Дата доступа: 13.01.2012.

18. Wielinski, D. Komponenty ciała człowieka w aspekcie tradycyjnych i najnowszych metod badawczych / D. Wielinski // Seria: Monografie. – № 338. – Poznan: AWF, 2000. – 285 s.

19. Morozewich, T. Экспресс-оценка соответствия роста-весовых показателей партнеров в спортивной акробатике / Т. Morozewich, Т. Wojtkowiak, У. Wojtkowiak // Roczniki Naukowe Wyższej Szkoły Wychowaniya Fizycznego i Turystyki w Białymstoku. – Białystok, 2011. – S. 194–196.

20. Wojtkowiak, T. Characteristics of the Body Mass Index of the participants of the European Championships in Sports Acrobatics / T. Wojtkowiak [et al.] // Teoria i praktyka w nowoczesnych i tradycyjnych formach gimnastyki i tanca: pod red T. Ambrozego, D. Ambrozy. – Krakow, 2010. – S. 212–221.

21. Морозевич, Т.А. Модельные соотношения весо-ростовых показателей акробатов высокого класса / Т.А. Морозевич, М.К. Гируть // Современный олимпийский спорт и спорт для всех: материалы XI Междунар. науч. конгр.: в 4 ч., Минск, 10–12 окт. 2007 г. / редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2007. – Ч. 1 – С. 176–179.

22. Морозевич, Т.А. Методология развивающейся базы как система подготовки акробатов: концептуальное представление / Т.А. Морозевич // Теория и практика физической культуры. – 2005. – № 3. – С. 6–8.

Поступила 30.05.2013

## ОПЫТ ПОДГОТОВКИ ФУТБОЛЬНОГО РЕЗЕРВА В СТРАНАХ ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ

**В.В. Николаенко, канд. пед. наук, доцент,**

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

*В статье осуществлен сравнительный анализ подходов к организации подготовки футбольного резерва в ведущих странах Западной Европы (Англии, Испании, Германии, Франции, Голландии). Рассмотрены особенности решения проблем подготовки юных футболистов на двух уровнях функционирования систем резервного футбола – национальном уровне и на уровне футбольных клубов.*

*A comparative analysis of approaches to organization of soccer reserve training in the leading countries of Western Europe (England, Spain, Germany, France, and Holland) is made in the article. Peculiarities of solving the problems of young football players' preparation are considered at two levels of the systems of football reserve functioning – the national level and the level of soccer clubs.*

**Введение.** Последние десятилетия процесс кадрового обеспечения западноевропейского профессионального футбола разворачивается под влиянием двух тенденций [1, 2]. Первая заключается в активном привлечении высококвалифицированных игроков из зарубежных стран, которая дает возможность клубам относительно быстро достигать желаемых спортивных и экономических результатов. Вторая тенденция предусматривает долгосрочную кропотливую работу футбольных специалистов по поиску одаренных детей и постепенное доведение их к уровню высокого спортивного мастерства путем систематической многолетней подготовки. На сегодня как на уровне отдельных футбольных клубов, так и на уровне руководящих органов футбола постепенно вызревает убежденность в том, что вторая тенденция более эффективна со всех точек зрения, поскольку она обеспечивает лучшие перспективы развития национального футбола в целом. Учитывая это, важным является научный анализ подходов, которые применяются структурами футбола в странах Западной Европы, являющимися лидерами мирового футбола. Результаты такого анализа могут пригодиться украинским специалистам с целью их адаптации к потребностям кадрового обеспечения футбола в Украине.

Исследование проводилось в рамках темы 2.3 «Научно-методические основы совершенствования системы подготовки спортсменов в футболе с учетом особенностей соревновательной деятельности» Сводного плана НИР в области физической культуры и спорта Министерства в делах семьи, молодежи и спорта на 2011–2015 гг. (номер государственной регистрации 0111U001722), которое выполняется на кафедре футбола Национального университета физического воспитания и спорта Украины.

**Цель работы** – осуществить сравнительный анализ подходов к организации подготовки футбольного резерва в ведущих странах Западной Европы (Англии, Испании, Германии, Франции, Голландии).

**Методы:** анализ специальной литературы и документов, метод сравнения и сопоставления.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Анализ литературных источников, а также практики деятельности структур западноевропейского футбола свидетельствует о том, что проблемы подготовки спортивного резерва решаются на двух уровнях – национальном уровне и на уровне футбольных клубов [3–5]. Каждая страна демонстрирует свои варианты решения проблемы подготовки юных футболистов.

**Англия.** Английская футбольная ассоциация (FA) разрабатывает и реализует национальные программы развития массового футбола. Программы рассчитаны на четыре года. Очередная программа будет выполняться на протяжении 2011–2015 годов. На ее реализацию выделены 200 млн фунтов стерлингов. Главная цель программы – повышение стандартов тренерской работы, администрирования и судейства, эффективная защита детей, которые играют в футбол и соблюдение порядка за пределами спортивных площадок [6]. На протяжении трех лет выполнения предыдущей программы FA удалось достичь роста общего

числа команд почти до 100 тыс., из которых почти две трети составляют детские команды, относящиеся к разным форматам футбола.

Действующей программой предусмотрены мероприятия, которые должны уменьшить отсев детей из футбола в возрасте 14–19 лет, а также усовершенствовать футбольную инфраструктуру общеобразовательных школ. Особое внимание будет уделено методам работы футбольных школ. Например, в ходе реализации предыдущей программы в каждой из них в обязательном порядке появился социальный работник. Клубам в связи с этим пришлось нести большие дополнительные затраты, однако вместе с тем до 70 % возросло число людей, уверенных в том, что новые стандарты повысили качество футбола. До 2015 года в 80 % детских и юношеских командах должны быть тренеры, которые имеют лицензию.

Согласно задачам программы увеличится количество судей – 28200 против настоящих 26700. На их подготовку предусмотрены необходимые средства. Тем не менее главная часть средств (150 млн фунтов стерлингов) будет направлена на развитие инфраструктуры – строительство, реконструкцию и оборудование стадионов и площадок [7].

**Германия.** Необходимость внедрения качественно нового подхода в подготовке футбольной молодежи в Германии была осознана в конце прошлого столетия после того, как национальная сборная команда неудачно выступила на чемпионате мира 1998 года.

Начиная с сезона 2002–2003 годов начала действовать «Программа поддержки талантов» (“Talentförderprogramm”) [8]. К этому времени Немецким футбольным союзом (DFB) было сооружено 366 тренировочных баз, которые рассредоточены по всей стране и приблизительно равно отдалены одна от другой. Смысл заключался в том, чтобы предоставить равную возможность всем детям, которые хотят стать футболистами.

Наличие такого количества баз разрешило привлечь к занятиям футболом 22 тыс детей в возрасте от 11 до 17 лет, с которыми начали работу около 1200 местных тренеров. Всю систему подготовки юных футболистов координируют 29 специалистов DFB. Они регулярно посещают базы подготовки, инструктируют тренеров, детей, анализируют ситуацию. Как правило, дети с 11 до 13 лет в таких школах занимаются отдельно, а с 14 до 17 лет – вместе. С 14 лет детей начинают учить футбольной тактике.

На программу “Talentförderprogramm” DFB ежегодно выделяет около 10 миллионов евро [9].

**Испания.** В отличие от Германии, где модернизация системы многолетней подготовки юных футболистов произошла достаточно быстрыми темпами, в Испании подобной «революции» не происходило. Качественные преобразования в данной стране проходили постепенно, шаг за шагом. Отправной точкой перемен специалисты считают 1995–1996 годы, когда Королевская испанская футбольная федерация (RSFF) провела серию переговоров с клубами о перспективах сборной [10].

Формируя концептуальные подходы к созданию новой системы, RSFF исходила из реальной ситуации, которая сложилась в клубном футболе страны.

Было учтено то обстоятельство, что большинство клубов не имели больших бюджетов, то есть были существенно ограничены в приобретении зарубежных «звезд». В силу этого испанские клубы вынуждены были заниматься подготовкой молодых игроков, развивать собственные футбольные школы.

В течение 1990-х годов в Испании была сформирована система детско-юношеского футбола. У каждого большого клуба (например, «Реала») в составе детско-юношеских школ имеется по 13 команд разных возрастов. Для проведения регулярных соревнований RSFF организовала отдельную лигу для каждой возрастной группы [11].

Сегодня в составе RSFF 19 региональных футбольных федераций. Каждая из них имеет свою сборную. В региональных федерациях скауты следят за выступлениями игроков в каждой возрастной лиге и вызывают их в свои сборные. Вся информация об игроках передается в RSFF. Скауты национальных команд просматривают матчи между региональными сборными и уже из них отбирают игроков в юношескую сборную страны.

Следует отметить высокую эффективность рассмотренной системы многолетней подготовки, которая обеспечивает ежегодный отбор в сборные около 100 игроков каждого года рождения.

Институт национальных сборных Испании состоит из восьми команд – взрослой, молодежной и шести сборных для каждого возраста от 15 до 20 лет. Если главный тренер одной из сборных (кроме главной) уходит в отставку или идет на повышение, на его место в обязательном порядке назначается его ассистент. Это обеспечивает преемственность, бесперебойность и непрерывность процесса многолетней подготовки.

Контрольную функцию в системе многолетней подготовки выполняет технический директор RSFF. Одним из наиболее эффективных технических директоров признается Ginés Meléndez – один из самых успешных юношеских тренеров современности, выигравший несколько титулов с испанскими юношами.

**Франция.** Анализируя систему многолетней подготовки юных футболистов во Франции, следует учесть наличие больших потенциальных возможностей ее эффективного развития, которые заложены в самой системе организации спорта в данной стране. Ее отличительной чертой является совместное управление государственными фондами, осуществляемое самим государством (Министерство молодежи и спорта) и общественным спортивным движением в лице Национального олимпийского и спортивного комитета, представляющего все спортивные федерации.

В таких условиях Федерация футбола Франции (FFF) имеет возможность содержать семь региональных центров подготовки юных футболистов. Центры финансируются государством. В них тренируются лучшие 12–15-летние игроки, которые живут в ближайших районах. Каждый французский футбольный клуб высшего дивизиона обязан иметь собственный интернат, так называемый центр мастерства [12].

Одним из наиболее известных является Национальный технический центр имени Фернана Састра (Клефонтен), расположенный в 50 километрах к юго-за-

паду от Парижа. Центр создан в 1988 году по инициативе Састра, который возглавлял FFF с 1972 года по 1984 год.

Центр французского футбола выполняет ряд важнейших миссий. Во-первых, Клерфонтен является центром подготовки первой сборной команды Франции. Во-вторых, здесь же дислоцируются и другие сборные страны при необходимости. В-третьих, в центре совершается подготовка молодых женщин-футболисток. Ну и, наконец, в-четвертых, здесь же базируется одна из лучших и самых известных футбольных академий мира [12].

Кроме Клерфонтена в стране действуют еще восемь элитных футбольных академий (Кастелмару, Шатору, Льевен, Дижон, Марсель, Плуффраган, Виши и Реймс).

В центр принимаются дети, отвечающие жестким требованиям – наличие французской национальности и проживание в парижском округе либо же в близлежащих регионах. Отбор в академию проходит в несколько этапов. Для начала претенденту нужно пройти отбор в своем городе. После этого, если он по географическому принципу подходит, является на просмотр в пригород Парижа. Если и здесь юный игрок производит положительное впечатление на местных тренеров, он остается еще на три дня, где из сорока претендентов набирают команду в количестве максимум 24 человек (в списке не может быть больше четырех вратарей).

Строго регламентировано количество тренировок в неделю, турниров в которых принимают участие игроки той или иной возрастной категории, отпуск учащихся по домам и их возвращение в академию. Принимаются только дети в 13-летнем возрасте. Обучение длится три года. Эффективность подготовки высокая – ежегодно в среднем шесть-семь выпускников академии подписывают контракты с профессиональными клубами.

Тренерами академий эффективно реализуется принцип индивидуального подхода к каждому воспитаннику. Большое внимание, к примеру, обращается на формирование и закрепление навыков выполнения приемов техники игры неведущей ногой. Акцент делается также на психологических компонентах подготовки. Также продолжается работа над совершенствованием технических приемов и навыков.

В центре обучаются не только ребята, но и девочки. Для последних возрастной ценз несколько выше – их принимают в академию с 15 лет.

В 2006 году в Клерфонтене открыт медицинский центр. Здесь могут получать консультации как ученики центра, так и другие спортсмены.

Также в Центре проводятся различные семинары. Все нужное для этого имеется. Это и аудитории, оборудованные по последнему слову техники, и библиотеки со специализированной литературой для тренеров, спортивных менеджеров, и архивы видеозаписей футбольных матчей французских клубных команд и национальной сборной.

Когда юным футболистам исполняется 15 лет, наиболее подготовленные из них попадают в распоряжение профессиональных клубов. С момента дости-

жения юношами 16-летнего возраста клубы могут заключать с ними контракты сроком до 5 лет на время обучения в интернате клуба (т. е. до 21 года) и, таким образом, сохранять у себя талантливую игрока до его перехода в состав взрослой команды. Участвовать в официальных турнирах имеет право лишь клуб, располагающий интернатом, где преподают тренеры, которые прошли специальный курс обучения, рассчитанный на подготовку специалистов по работе с молодежью.

Детско-юношеские интернаты имеют несколько категорий финансирования. Чем больше классов выпускников готовит интернат, тем выше становится категория его финансирования. При этом к учебным дисциплинам, входящим в программу средней школы и касающимся успеваемости слушателей, предъявляются серьезные требования. Все эти вопросы, включая даже самые незначительные детали, отражены в Хартии французского футбола.

Также обстоит и ситуация с контрактами. Клуб, в котором проходил обучение юный футболист, в качестве компенсации за понесенные в связи с этим расходы наделяется преимущественным правом на заключение в дальнейшем с этим игроком первого профессионального контракта. Срок действия указанного контракта может варьировать, однако не должен превышать трех лет.

Переход молодого игрока в профессиональный клуб происходит согласно установленному порядку. В высшем дивизионе не проводится розыгрыш первенства среди команд юниоров (16–18 лет). 16–18-летние футболисты автоматически попадают в сильные любительские команды клубов высшего дивизиона, занимающие лидирующее положение в региональной лиге.

Кроме того, в заявочный список команд 1 и 2-й профессиональных лиг можно внести не более 21 футболиста. Действие этого лимита не распространяется на тех молодых игроков, которые стали профессиональными игроками в своем родном клубе.

**Голландия.** Система многолетней подготовки юных футболистов в этой стране осуществляется главным образом футбольными академиями клубов [13]. Она основана на использовании так называемой единой королевской методики обучения юных футболистов. Суть ее состоит в том, что наиболее талантливые ученики, начиная с 10-летнего возраста, развиваются и совершенствуются на основе своих наиболее сильных индивидуальных качеств. Если, например, у одного лучше получается скоростной дриблинг, у другого ведение силовой борьбы, а третьего отличают огромная работоспособность и высокие функциональные показатели, то их ведут по этой стезе и готовят уже на определенную позицию, т. е. на конкретное игровое амплуа. Кроме того, самых одаренных ребят подтягивают к группе старших на год-два по возрасту.

С этой целью учебные программы подготовки делятся на два блока. Первый блок (80 % учебного времени) имеет целью сформировать общие для всех учеников качества. Второй блок (20 % учебного времени) нацелен на развитие наиболее сильных индивидуальных качеств юных футболистов. Концептуальный подход к подготовке юных футболистов отражен в аббревиатуре “TIPS”: «техника, интуиция, индивидуальность, скорость» [14].

Высокая эффективность голландской системы подготовки юных футболистов (в среднем 8 из 10 выпускников академий становятся профессиональными футболистами) обеспечивается также благодаря и ряду других важных ее составляющих.

Во-первых, благодаря хорошо поставленной системе отбора. Детей набирают с семилетнего возраста, предъявляя при этом высокие требования к кандидатам. Например, в 2005 году в футбольную академию клуба «Аякс» De Toekomst («Будущее») из 1100 кандидатов был принят лишь один. Комплектование De Toekomst ведется посредством скаутинга. Основным регионом поиска учеников является территория с радиусом в 60 километров от академии – это максимально приемлемое расстояние, позволяющее детям совмещать занятия в академии с обычной жизнью. По мнению руководства академии, все дети должны жить с родителями и учиться в обычных школах. Интернат он считает неэффективным. Жить в таком инкубаторе для детей – слишком сильный стресс, это естественно. Даже детей из-за границы селят в амстердамские семьи. Помимо тренеров и врачей, в штат De Toekomst входят учителя, которые после тренировок помогают детям делать домашние задания.

У академии «Аякса» есть в распоряжении около 70 скаутов по всей Голландии. Большинство из них не профессионалы, а волонтеры, которые получают за свой труд символическое вознаграждение. Чаще всего это абонемент на домашние матчи клуба. Скаут-волонтер может наблюдать за потенциальным кандидатом несколько недель, месяцев, а то и лет, после чего его должен просмотреть один из профессиональных скаутов клуба, который затем рекомендует игрока тренеру определенной возрастной группы. Родителям заинтересовавшего скаутов ребенка обязательно отправляется письмо с извещением о том, что за их сыном отныне пристально наблюдают и в ближайшее время могут пригласить в De Toekomst.

Когда родители отдают ребенка в академию «Аякса», они знают, что здесь не просто воспитывают футболистов, а дают детям хорошее образование. Тренеры вообще в курсе всего, что происходит с ребенком. Даже на детские турниры обязательно отправляется преподаватель, который не позволит детям отстать от нефутбольных сверстников.

Во-вторых, к проведению учебного процесса привлекаются высококвалифицированные тренеры, прошедшие специальную подготовку. С каждой возрастной группой работают два основных тренера, специалист по технике, развитию физических качеств, тренер вратарей. Весь процесс подготовки контролируется завучем школы, которого еще называют тренером-методистом.

Важно подчеркнуть, что тренерские должности в Голландии получить достаточно сложно. Получение тренерской лицензии занимает шесть лет. Послабления делают только для тех, кто сыграл за сборную свыше 40 матчей или имеет внушительные международные достижения на клубном уровне. Все остальные обязаны пройти длительный процесс подготовки. После первого года обучения тренер может работать с детскими командами, после второго – с юношескими



командами, после третьего – быть ассистентом во взрослых командах. Потом два года практики, и только после этого можно поступить на последний курс, чтобы получить лицензию самого высокого уровня. Таким образом, формирование тренера проводится на очень качественном уровне. Длительность обучения связана с тем, что преподают не только чисто футбольные предметы или физиологию, но даже правила поведения в стрессовой ситуации или общения с прессой. Широта тренерского образования в дальнейшем воплощается в квалификацию его воспитанников.

В Голландии придерживаются правила: тренер для игроков, а не игроки для тренера. Это часто подтверждалось на самом высоком уровне. Федерация футбола Голландии в своей истории неоднократно занимала сторону ведущих игроков сборной и меняла тренера. Работа тренера ориентирована на развитие яркой индивидуальности. Тренер не может себе позволить оскорбить игрока. Даже тренировочные задания игрокам дают не приказным тоном, а объясняют, какой цели они служат и какой эффект дают.

В Голландии каждый последующий год мальчик занимается у нового тренера. В этой ситуации его воспитывает не один тренер, а система в целом.

Немаловажным фактором являются идеальные условия для учебных занятий, что обеспечивается современной материальной базой. На 14 гектарах земли размещены семь травяных и одно искусственное футбольное поле, а также двухэтажное здание с 14 раздевалками, офисами и другой необходимой инфраструктурой, тренажерный зал, спортзал и бассейн. В Академии применяется комплекс видеосистем, с помощью которых тренеры могут просматривать и анализировать тренировки и матчи. Такой анализ проводится для всех групп, начиная с U-17. На содержание Академии расходуется 6,5 млн евро в год [15].

**Выводы и перспективы последующих исследований.** На рубеже столетий в странах, которые занимают лидирующие позиции в мировом футболе, функционируют отлаженные организационно-управленческие системы подготовки и отбора спортсменов в процессе многолетнего совершенствования. В целом во всех рассмотренных выше странах используются схожие системы, имеющие свою специфику, вытекающую из национальных традиций, экономических и материально-технических условий. Различия в подготовке футболистов разных стран обусловлены разной ролью и степенью участия в ней государственных, общественных и частных структур.

Полученные результаты могут быть положены в основу исследований, посвященных научному обоснованию подходов к адаптации опыта стран западной Европы в сфере подготовки футбольного резерва к условиям других стран.

1. Maguire, J. The impact of elite labour migration on the identification, selection and development of European soccer players / J. Maguire, R. Pearton // Journal of Sports Sciences. – 2000. – № 18 (9). – P. 759–769.

2. Richardson, D. Developingsupportmechanisms for eliteyoungplayers in a professional socceracademy: Creativereflexions in action research / D. Richardson, D. Gilbourne, M. Littlewood // European Sport Management Quarterly. – 2004. – Vol. 4. – Issue 4. – P. 195–214.

3. Ляпин, М. Глава «программы поддержки талантов» в Германии Ульф Шотт: Готовы поделиться опытом с РФС / М. Ляпин // Советский спорт. – 2010. – № 136 (18213). – С. 10.
4. Тарасенко, И. Испанская футбольная эволюция. Как неудачники постепенно превратились в лучшую футбольную страну мира / И. Тарасенко // Советский спорт. – 2012. – № 99. – С. 8.
5. A Review of Young Player Development in Professional Football / the FA, the Football League and the Premier League. – London, 2007. – 43 p.
6. Getchell, Ch. US Youth Training Systems vs. England / Ch. Getchell // Soccerlens. – 2008. – P. 11–12.
7. Developing football for everyone: National Game Strategy 2011–15 / The Football Association. – London, 2011. – 30 p.
8. Talentförderprogramm: Leitfaden für die Ausbildung / Deutscher Fussball-Bund. – Munster, 2002. – 289 p.
9. Тарасенко, И. 10 миллионов в год – за будущее Бундестим. Столько платит немецкий футбольный союз, чтобы растить таланты для сборной / И. Тарасенко // Советский спорт. – 2010. – № 90 (18145). – С. 7.
10. Eskandarian, A. Debate ignites over extended Development Academy season / A. Eskandarian // The Shin Guardian. – 2012. – 7 septemb. – P. 6–7.
11. Krasnoff, L.S. Spain vs. France: Blueprints for Developing Soccer Talent? / L.S. Krasnoff // Fairfax: George Mason University: The Center for the Study of Sport and Leisure in Society. – 2012. – P. 57–69.
12. Krasnoff, L.S. The Making of Les Bleus Sport in France, 1958–2010 / L.S. Krasnoff. – Lanham: Lexington, 2013. – 195 p.
13. Kormelink, H. Jugendfußball in den Niederlanden / H. Kormelink, T. Seeverens: bfp Versand, onLi Verlag, 1999. – 96 p.
14. Van Lingen, B. Coaching Soccer: The Official Coaching Book of the Dutch Soccer Association / B. Van Lingen. – Michigan: Reedswain Publishing, 1998. – 218 p.
15. Hyballa, P. Mythos niederländischer Nachwuchsfußball / P. Hyballa, H. Poel. – Aachen: Meyer & Meyer, 2011. – 236 p.

Поступила 10.09.2013

## **МЕТОДИКА ПРОГРАММИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ОСНОВЕ ОВЛАДЕНИЯ ПРИЕМАМИ ТЕХНИКИ ВОЛЕЙБОЛА И РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ЮНЫХ ВОЛЕЙБОЛИСТОК**

***Е.А. Пимахин,***

Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка

*Проблема подготовки волейболистов становится все актуальнее в связи с постоянно возрастающими требованиями к уровню технико-тактического мастерства и физического развития спортсменов. Это и послужило основанием для разработки экспериментальной методики программированного обучения технике волейбола юных волейболисток. С разработкой и внедрением методики программированного обучения юных волейболисток будет повышен уровень их*

*физической и технической подготовленности, сформированы умения и навыки, необходимые для профессиональной игровой деятельности, что подтверждено данными проведенного исследования.*

*The problem of volleyball players training becomes more and more urgent due to the ever increasing requirements to the level of technical and tactical skills and physical development of athletes. This was the basis for the development of an experimental method of programmed volleyball technique training of young volleyball girls-players. With the development and implementation of methods of programmed training of young volleyball players their level of physical and technical preparedness will be increased, skills and abilities necessary for professional playing activities will be formed, as confirmed by the data of the study.*

Программированное обучение и его влияние на овладение приемами техники волейбола в процессе учебно-тренировочных занятий с юными волейболистками – это процесс обучения с использованием современного принципа представления информации, основой которого является объектная формализация материала: учебный материал разбивается на части «шаги», каждый из которых обладает возможностью многократного использования и способностью взаимодействия с другими шагами, поддерживающих единые стандарты [1–5].

Овладение приемами техники волейбола т. е. «техничность», как считает ряд авторов [6–8], включает большое количество различных проявлений двигательных качеств: волейболист не может быть техничным при низких показателях силы, выносливости, быстроты и других физических качеств. Решающими факторами при обучении приемам техники волейбола служат антропометрические данные волейболисток и их физическая подготовленность. Чем лучше пространственные, временные и силовые характеристики, тем экономичнее действия, и чем меньше времени занимающиеся затрачивают на их усвоение, тем, следовательно, выше уровень выполнения приемов техники.

Физическая подготовленность волейболисток отчасти характеризуется точностью управления силовыми, пространственными и временными параметрами и обеспечивается сложным взаимодействием центральных и периферических звеньев моторики на основе обратной афферентации (передача импульсов от рабочих центров к нервным), имеет выраженные возрастные особенности [9–12].

В литературе имеются данные, свидетельствующие об определенной возрастной перестройке структуры моторики в целом и физической подготовленности в частности [13, 14]. Из ряда источников литературы [15–18] известно что период возрастного развития организма и приобретения двигательного опыта (количественного и качественного накопления фонда двигательных навыков и умений) корреляционные связи между показателями физической и технической подготовленности существенно уменьшаются, что дает основание говорить об определенном повышении с возрастом специфичности отдельных проявлений двигательных способностей.

Исследования, проводимые Ю.В. Верхошанским [19] и М.В. Кригфалуши [20], показали, что прирост показателей физической подготовленности по разным ее разновидностям и проявлениям происходит неравномерно. Стимулируемое формирование исследуемых качеств позволяет вносить существенные коррективы в темпы прироста в совершенствовании приемов техники. В нашем исследовании при использовании традиционной методики совершенствования приемов техники волейбола более высокие темпы прироста наблюдались в учебно-тренировочных группах первого, второго и третьего годов обучения, тогда как при использовании предлагаемой нами методики и целенаправленном развитии физических качеств наиболее высокие темпы прироста результатов наблюдаются уже на первом году обучения.

Для начального обучения приемам техники волейбола и развития физических качеств в 2010 году был проведен педагогический эксперимент по разработанной нами методике программированного обучения. Были отобраны две группы испытуемых: контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ). Эксперимент проводился на протяжении 2010/2011 учебного года. После проведенного на предварительном этапе определения показателей физического развития (веса и длины тела, окружности грудной клетки, жизненной емкости легких, кистевой динамометрии) и специальной физической подготовленности (прыгучести, времени реакции, скорости, быстроты, становой динамометрии, гибкости и ловкости) испытуемых КГ и ЭГ, последующие проверки названных тестов, а также технической подготовленности (передач мяча двумя руками снизу и сверху, подачи, нападающего удара) проводились по ходу эксперимента с равным интервалом времени (через 3 месяца) между ними.

Статистическая обработка данных, получаемых в ходе эксперимента, позволила проанализировать исследуемые показатели, сравнить полученные результаты с данными, имеющимися в научно-методических материалах, выявить тенденции развития физических качеств в процессе формирования приемов техники юных волейболисток.

Средние результаты тестируемых показателей, а также расчеты достоверности их различий представлены в таблице 1.

В настоящее время перед специалистами стоит проблема комплексного изучения возможностей детей для занятий волейболом с учетом показателей их физического состояния. Мы предположили, что наибольших успехов в освоении приемов техники у юных волейболисток в процессе развития физических качеств можно достичь при использовании метода программированного обучения, учитывая полученные взаимосвязи между отдельными элементами приемов техники волейбола и целостной структурой двигательной деятельности юных волейболисток.

Экспериментальная методика в виде программирования обеспечивает индивидуализацию обучения по его содержанию, темпу усвоения, уровню самостоятельности, методам и способам обучения, способам контроля и самоконтроля [1–5].

Обучение в КГ проводилось по традиционной методике, используемой в СДЮШОР.

Таблица 1 – Показатели физического развития, физической подготовленности и достоверность различий между изучаемыми показателями (предварительный этап)

Наименование показателя	Среднее значение		Критерий Стьюдента	р	Результат сравнения
	КГ	ЭГ			
Вес тела, кг	39,2	40,3	0,47	0,642	Равноценны
Длина тела, см	151,3	151,8	0,19	0,849	Равноценны
ЖЕЛ, мл	2040	2080	0,26	0,799	Равноценны
Становая сила, кг	151,4	150,4	0,14	0,894	Равноценны
Кистевая динамометрия, кг:					
правая рука	12,4	13,0	0,50	0,621	Равноценны
левая рука	12,5	13,1	0,36	0,726	Равноценны
Окружность грудной клетки, см:					
вдох	75,3	75,8	0,26	0,796	Равноценны
выдох	67,5	68,0	0,29	0,773	Равноценны
пауза	70,3	69,8	0,27	0,793	Равноценны
размах	7,8	8,0	0,32	0,754	Равноценны
Прыгучесть, см	84,5	84,7	0,05	0,959	Равноценны
Время реакции, с	0,391	0,358	0,35	0,729	Равноценны
Скорость, с	1,024	1,029	0,04	0,965	Равноценны
Быстрота, кол-во раз	173,7	174,5	0,20	0,841	Равноценны
Гибкость, см	24,1	23,1	0,36	0,720	Равноценны
Ловкость, градусы	788,8	795,2	0,15	0,883	Равноценны

Испытуемые ЭГ занимались по обучающим программам, которые включают концентрированное содержание средств из арсенала волейбола, количество которых могло изменяться в зависимости от потребности и детализации учебно-тренировочного процесса.

В каждой программе содержались приемы техники волейбола, состоящие из элементарных двигательных действий, выполняемых в одинаковых условиях, а также упражнения для развития физических качеств.

Каждое очередное задание являлось более развитой частью предыдущего, поэтому при переходе от одного задания к другому прослеживался принцип преемственности знаний, что позволяло рассматривать структурирование учебно-тренировочного материала не только по принципу минимизации, но и принципу максимизации [21].

Предлагаемая нами методика программированного обучения на начальном этапе занятий волейболом состояла из приемов техники: передача мяча двумя руками снизу и сверху, прямой верхней подаче мяча, а также прямому нападающему удару по ходу разбега.

Для научного обоснования экспериментальной программы по влиянию программированного обучения на совершенствование приемов техники и развитие физических качеств юных волейболисток был проведен педагогический эксперимент с этапным тестированием показателей.

Если сравнивать опытные группы между собой, то показатели испытуемых экспериментальной и контрольной групп имеют достоверные различия практически по всем тестам на заключительном этапе эксперимента (таблица 2). В тестах физической подготовленности показатели ЭГ оказались равноценны на достоверном уровне по одному тесту – гибкости, в физическом развитии по двум тестам: длине тела, окружности грудной клетки (вдох, выдох, пауза); в тестах технической подготовленности показатели испытуемых контрольной и ЭГ были достоверно различны.

Таблица 2 – Результаты тестирования показателей физического развития, специальной физической подготовленности юных волейболисток и достоверность различий между изучаемыми показателями (заключительный этап)

Сравниваемые показатели	Среднее значение		Критерий Стьюдента	Р	Результат сравнения
	КГ	ЭГ			
Вес тела, кг	42,2	39,3	1,11	0,281	Различны
Длина тела, см	158,8	155,7	0,34	0,735	Равноценны
ЖЕЛ, мл	2355	2485	0,86	0,403	Различны
Сила, кг	185,7	216,9	3,16	0,005	Различны
Кистевая динамометрия, кг:					
правая рука	16,0	18,0	1,51	0,149	Различны
левая рука	15,1	16,5	0,95	0,353	Различны
Окружность грудной клетки, см:					
вдох	77,1	77,6	0,28	0,779	Равноценны
выдох	69,0	68,6	0,23	0,818	Равноценны
пауза	71,7	70,5	0,62	0,545	Равноценны
размах	8,1	9,0	1,97	0,065	Различны
Прыгучесть, см	111,6	125,3	3,09	0,006	Различны
Время реакции, с	0,438	0,342	1,85	0,081	Различны
Скорость с	0,878	0,835	0,81	0,431	Различны
Быстрота, кол-во раз	192,9	205,5	2,03	0,058	Различны
Гибкость, см	34,9	35,6	0,18	0,860	Равноценны
Ловкость, градусы	826,6	919,3	1,76	0,096	Различны
Передача мяча снизу, кол-во раз	23,6	44,3	14,55	0,001	Различны
Передача мяча сверху, кол-во раз	21,8	33,6	10,77	0,001	Различны
Подача мяча в площадку, кол-во раз	6,6	8,4	3,61	0,002	Различны
Подача мяча на точность, кол-во раз:					
1–2 зона	5,7	7,3	4,25	0,001	Различны
4–5 зона	5,4	6,9	3,11	0,006	Различны
Передача мяча сверху из зоны 6 в кольцо в зоне 3, кол-во раз	4,7	6,3	3,40	0,003	Различны
Передача мяча сверху из зоны 4 через сетку в квадрат 3×3 м, кол-во раз	4,5	5,3	1,32	0,203	Различны
Нападающий удар из зоны 4, кол-во раз	4,4	6,4	3,30	0,004	Различны

Обобщая полученные данные исследования физического развития, физической и технической подготовленности юных волейболисток можно констатировать тот факт, что практически по всем показателям зафиксированы достоверные различия между испытуемыми ЭГ и КГ. Исключение составляют показатели (тесты), по всей видимости, обусловленные генетическими особенностями занимающихся в тестах физического развития и физической подготовленности. Это, вероятно, можно объяснить индивидуальными особенностями юных волейболисток. На основании анализа полученных результатов можно выдвинуть предположение о том, что на формирование приемов техники юных волейболисток оказывает комплексное влияние развитие большинства показателей физической подготовленности. Вместе с тем выдвинутое предположение требовало дополнительного подтверждения по результатам проведения корреляционного анализа показателей технической подготовленности с показателями физической подготовленности испытуемых.

Становление навыков игры в спортивных играх происходит в следующем порядке: создание качественной, координационной, функциональной основы; развитие специальных физических качеств и способностей; овладение приемами техники игры; овладение рациональными формами ведения поединка (тактикой); комплексная реализация приемов в игре и соревнованиях.

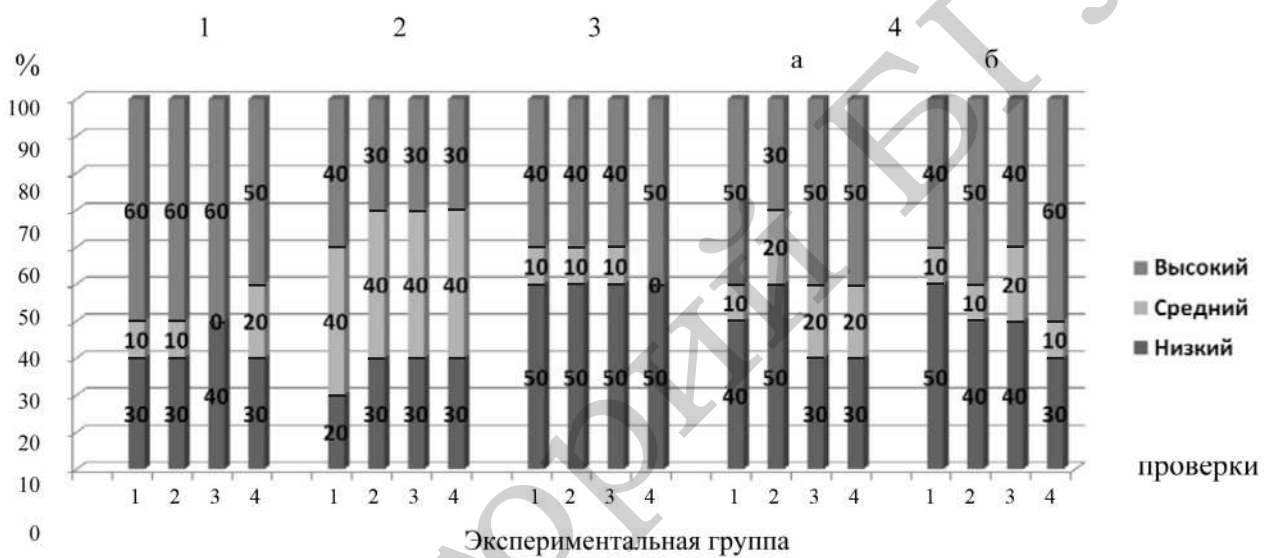
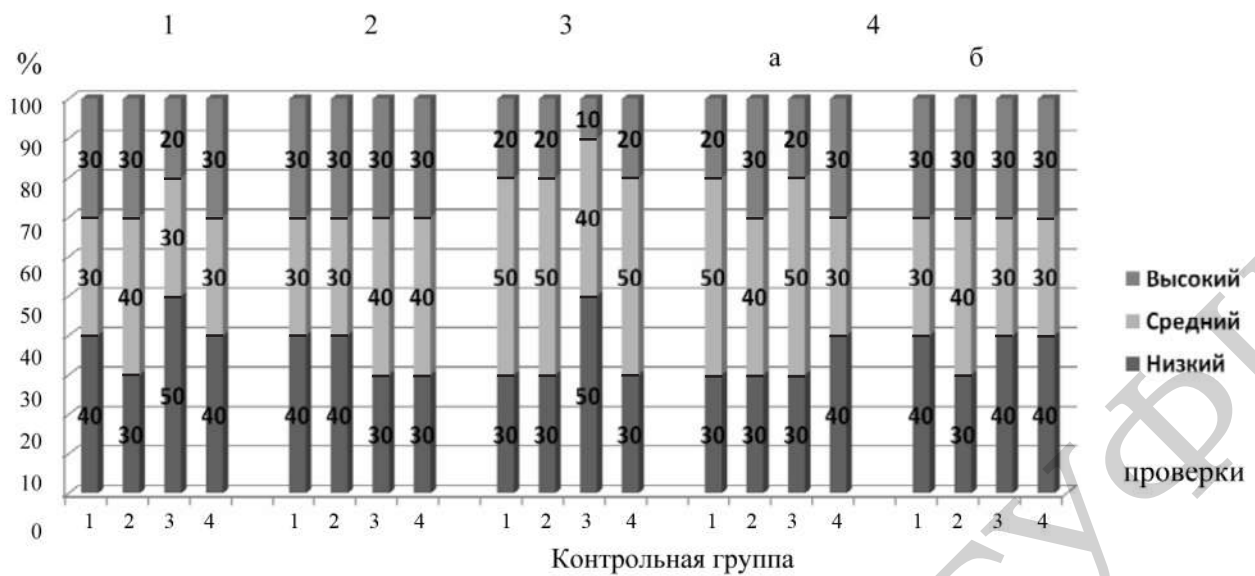
На третьем этапе эксперимента испытуемые приступили к изучению нападающего удара.

Высокому уровню показателей физического развития, физической и технической подготовленности соответствуют большие суммы среднего арифметического значения показателя и его средней ошибки. Он характеризуется наличием положительной эмоциональной направленности, интересов и потребностей в занятиях, высоким уровнем сформированности знаний, умений и навыков, практическим применением их.

Низкому уровню показателя соответствуют меньшие разности среднего арифметического значения показателя и его средней ошибки. Он характеризуется слабой сформированностью элементарных знаний, умений и навыков, интересов, готовности к их реализации.

Среднему уровню показателя соответствуют значения, находящиеся в интервале между низким и высоким уровнем. Он характеризуется достаточно выраженными и сформированными знаниями, умениями, навыками и готовностью к их использованию.

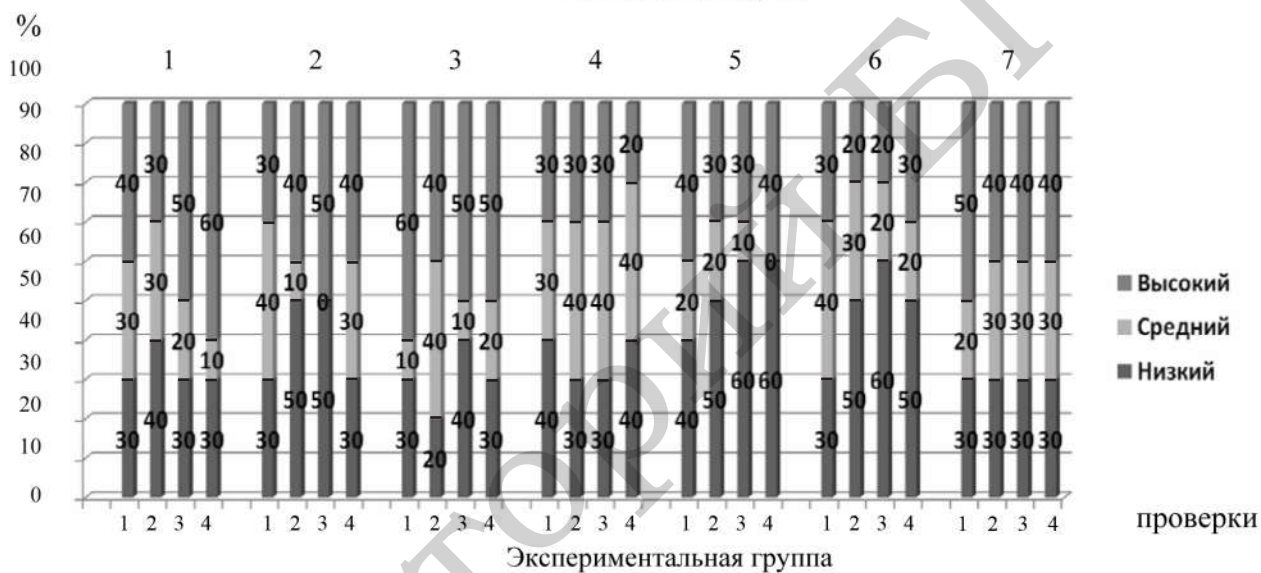
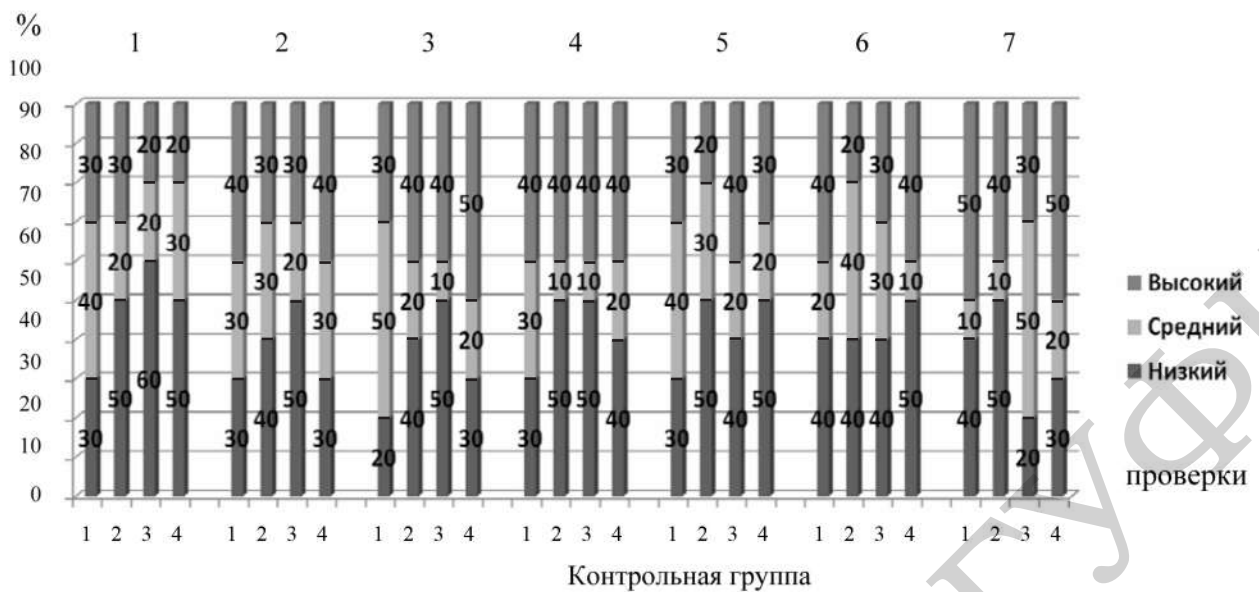
Результаты сравнения уровней показателей физического развития, физической и технической подготовленности испытуемых КГ и ЭГ в процессе эксперимента, а также динамика их перераспределения показаны на рисунках 1–3.



1 – вес тела, 2 – длина тела, 3 – ЖЕЛ,  
 4 – кистевая динамометрия: а – левая рука; б – правая рука

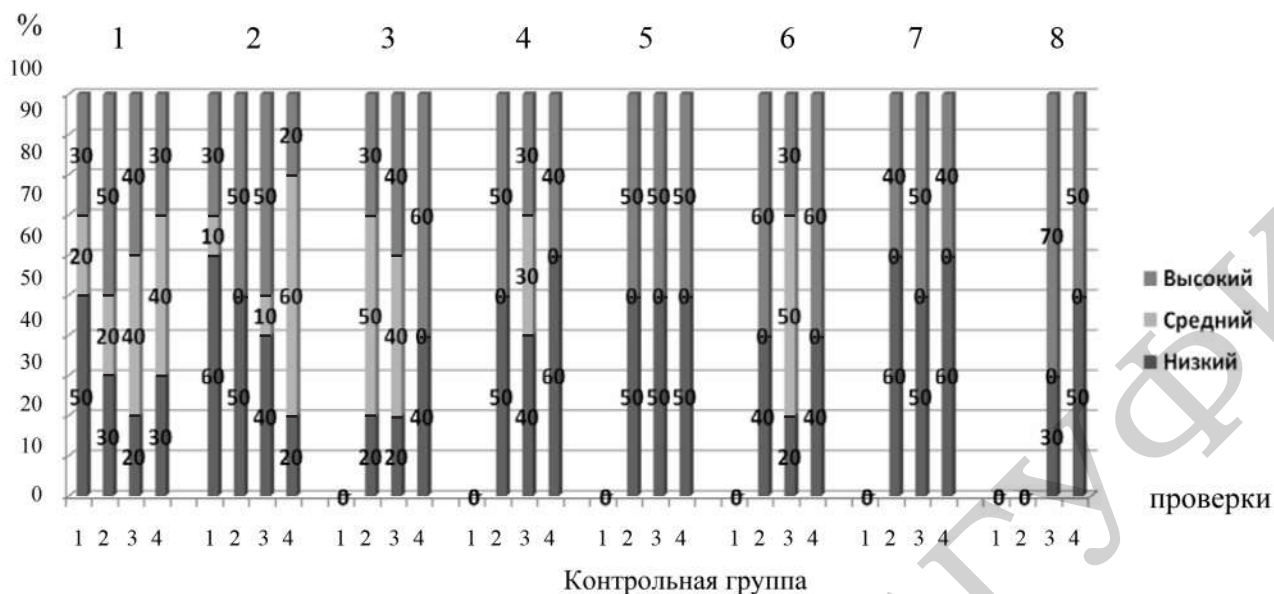
Рисунок 1 – Сравнение показателей физического развития юных волейболисток КГ и ЭГ





1 – прыгучесть, 2 – время реакции, 3 – скорость,  
4 – быстрота, 5 – гибкость, 6 – ловкость, 7 – сила

Рисунок 2 – Сравнение показателей физической подготовленности юных волейболисток КГ и ЭГ



- 1 – передача мяча двумя руками снизу; 2 – передача мяча двумя руками сверху;  
 3 – передача мяча двумя руками сверху из зоны 6 в кольцо, расположенное в зоне 3;  
 4 – передача мяча двумя руками сверху из зоны 4 в квадрат 3×3 м, расположенный в зоне 1; 5 – подача мяча в пределы площадки, 6 – подача мяча в 1–2 зоны;  
 7 – подача мяча в 4–5 зоны, 8 – нападающий удар по ходу разбега из зоны 4

Рисунок 3 – Сравнение показателей технической подготовленности юных волейболисток КГ и ЭГ

В ЭГ некоторые показатели физического развития испытуемых, которые соответствовали среднему и высокому уровню, к заключительному этапу эксперимента увеличились. В числе таких показателей выступили кистевая динамометрия левой руки – увеличение составило 10 %, кистевая динамометрия правой руки – увеличение составило 20 %. Отрицательной динамике показателей физического развития к заключительному этапу подвергся показатель длины тела испытуемых ЭГ – уменьшился на 10 %. Распределение всех остальных показателей физического развития испытуемых ЭГ изменений не претерпело. В КГ неизменным осталось распределение по среднему и высокому уровням следующих показателей: веса тела, жизненной емкости легких, кистевой динамометрии левой руки; на 10 % увеличился средний уровень показателей длины тела и силы, на 10 % увеличился низкий уровень показателя кистевой динамометрии правой руки.

Распределение показателей физической подготовленности испытуемых КГ и ЭГ по уровням к заключительному этапу эксперимента сложилось в сторону увеличения зоны низкого уровня, но не более чем на 20 %. Это, по всей видимости, связано с повышенной активизацией физиологических процессов и возможной утомляемостью.

Показатели технической подготовленности испытуемых КГ и ЭГ к заключительному этапу эксперимента распределились следующим образом: в ЭГ наблюдалась четкое увеличение зоны высокого уровня практически по всем показателям, в КГ – наоборот ее уменьшение. Это можно объяснить тем, что выполнение упражнений оказывает комплексное воздействие на весь организм юных волейболисток, при этом эффективно формируются технические умения и навыки.

Анализ полученных результатов позволил проследить динамику показателей уровня физического развития, физической подготовленности, технической подготовленности юных волейболисток.

На основании выявленной динамики двигательных способностей можно констатировать, что в ЭГ низкий и средний уровень по всем показателям стал меньше, а высокий больше; соответственно в КГ низкий и средний уровень – увеличился, а высокий либо уменьшился, либо остался неизменным.

Это, очевидно, связано с началом увеличения мышечной активности, что при рациональном подборе физических упражнений и влиянии программированного обучения, направленного на совершенствование приемов техники, позволяет ускорено и эффективно формировать технические умения и навыки.

Для того чтобы установить функциональное сходство или различие между элементами целостной структуры двигательной деятельности и приемов техники юных волейболисток был проведен корреляционный анализ показателей физической подготовленности и приемов техники. Полученные корреляционные связи анализировались по следующей схеме:

– определение тесноты (количества и качества) показателей внутри каждого этапа эксперимента и между различными тестами в каждом этапе;

– выявление наиболее и наименее информативных показателей (тестов) на основании полученных взаимосвязей (в таблицах 3–10).

Таблица 3 – Данные о количестве и качестве достоверных корреляционных связей между показателями технической и физической подготовленности испытуемых КГ на первом этапе эксперимента

Показатели	Передача мяча сверху	Передача мяча снизу
Время реакции	-0,061	0,313
Скорость	0,408	0,330
Быстрота	0,176	0,301
Прыгучесть	0,005	-0,069
Ловкость	-0,266	-0,162
Гибкость	-0,186	-0,356
Становая сила	-0,274	-0,279
Кистевая динамометрия: правая рука	0,241	0,716
левая рука	0,185	0,849

Таблица 4 – Данные о количестве и качестве достоверных корреляционных связей между показателями технической и физической подготовленности испытуемых КГ на втором этапе эксперимента

Техническая подготовка / Физическая подготовка	Подача мяча в площадку	Передача мяча сверху	Передача мяча снизу	Подача мяча на точность 1–2 зоны	Подача мяча на точность 4–5 зоны	Передача мяча сверху из зоны 6 в кольцо в зоне 3	Передача мяча сверху из зоны 4 в квадрат 3×3 м
Время реакции	0,029	0,393	0,443	-0,686	-0,663	-0,276	0,135
Скорость	-0,123	0,150	0,332	0,072	0,274	-0,546	0,515
Быстрота	-0,078	0,063	-0,132	0,354	0,278	-0,349	0,254
Прыгучесть	-0,105	-0,079	0,293	0,192	-0,290	0,274	0,790
Ловкость	-0,298	0,277	0,436	-0,633	-0,193	-0,454	0,298
Гибкость	0,001	-0,526	0,288	0,028	-0,178	0,090	-0,617
Становая сила	0,001	-0,363	0,288	-0,017	-0,048	0,055	-0,377
Кистевая динамометрия: правая рука	-0,121	0,518	0,101	-0,353	-0,357	0,104	0,430
левая рука	-0,293	0,541	0,036	-0,346	-0,346	-0,042	0,578

Таблица 5 – Данные о количестве и качестве достоверных корреляционных связей между показателями технической и физической подготовленности испытуемых КГ на третьем этапе эксперимента

Техническая подготовка / Физическая подготовка	Подача мяча в площадку	Передача мяча сверху	Передача мяча снизу	Нападающий удар из зоны 4	Подача мяча на точность 1–2 зоны	Подача мяча на точность 4–5 зоны	Передача мяча сверху из зоны 6 в кольцо в зоне 3	Передача мяча сверху из зоны 4 в квадрат 3×3 м
Время реакции	0,244	0,360	-0,544	-0,338	-0,488	-0,441	0,014	-0,256
Скорость	0,262	0,039	-0,240	0,446	0,359	0,694	-0,050	0,451
Быстрота	0,329	-0,233	0,060	0,343	0,232	0,283	0,647	0,527
Прыгучесть	0,331	-0,185	-0,173	0,596	0,259	0,487	0,461	0,807
Ловкость	-0,187	0,376	-0,284	-0,269	0,236	0,242	-0,233	-0,204
Гибкость	-0,449	-0,474	0,245	-0,232	-0,286	-0,146	-0,242	-0,443
Сила	0,325	-0,306	-0,231	0,036	-0,037	0,361	-0,100	0,213
Кистевая динамометрия правая рука	0,151	-0,060	-0,362	0,290	-0,454	-0,314	0,285	0,323
левая рука	0,229	0,064	-0,497	0,426	-0,383	-0,149	0,384	0,351

Таблица 6 – Данные о количестве и качестве достоверных корреляционных связей между показателями технической и физической подготовленности испытуемых КГ на заключительном этапе эксперимента

Техническая подготовка / Физическая подготовка	Подача мяча в площадку	Передача мяча сверху	Передача мяча снизу	Нападающий удар из зоны 4	Подача мяча на точность 1–2 зоны	Подача мяча на точность 4–5 зоны	Передача мяча сверху из зоны 6 в кольцо в зоне 3	Передача мяча сверху из зоны 4 в квадрат 3×3 м
Время реакции	-0,181	-0,352	-0,603	-0,439	0,268	0,397	-0,033	-0,241
Скорость	0,043	-0,153	-0,168	-0,266	0,011	0,531	0,414	0,091
Быстрота	0,237	-0,627	0,131	-0,008	0,561	-0,081	0,240	0,508
Прыгучесть	0,494	-0,685	0,471	0,252	0,492	-0,322	-0,206	0,828
Ловкость	-0,414	0,502	0,456	0,759	-0,540	0,236	0,115	0,239
Гибкость	-0,016	0,043	-0,385	-0,194	-0,099	0,648	0,062	-0,180
Сила	0,455	-0,461	-0,200	0,204	0,806	-0,407	-0,097	0,165
Кистевая динамометрия: правая рука	0,373	0,038	0,050	0,627	0,142	-0,359	-0,035	0,286
левая рука	0,448	0,083	0,093	0,558	0,157	-0,344	-0,098	0,367

Таблица 7 – Данные о количестве и качестве достоверных корреляционных связей между показателями технической и физической подготовленности испытуемых ЭГ на первом этапе эксперимента

Показатели	Передача мяча сверху	Передача мяча снизу
Время реакции	-0,194	-0,147
Скорость	0,167	-0,051
Быстрота	-0,026	-0,181
Прыгучесть	0,328	0,395
Ловкость	0,019	-0,077
Гибкость	0,408	-0,020
Сила	-0,019	-0,188
Кистевая динамометрия: правая рука	0,145	0,290
левая рука	-0,028	0,113

Таблица 8 – Данные о количестве и качестве достоверных корреляционных связей между показателями технической и физической подготовленности испытуемых ЭГ на втором этапе эксперимента

Техническая подготовка	Физическая подготовка						
	Подача мяча в площадку	Передача мяча сверху	Передача мяча снизу	Подача мяча на точность 1–2 зоны	Подача мяча на точность 4–5 зоны	Передача мяча сверху из зоны 6 в кольцо в зоне 3	Передача мяча сверху из зоны 4 в квадрат 3×3 м
Время реакции	-0,291	-0,243	0,188	0,427	0,022	0,071	-0,115
Скорость	-0,536	0,266	-0,511	0,329	0,031	0,303	-0,035
Быстрота	-0,056	-0,234	0,270	-0,232	-0,226	-0,474	-0,297
Прыгучесть	-0,051	-0,136	-0,155	0,274	0,343	-0,717	-0,044
Ловкость	0,496	0,441	0,037	0,237	0,242	-0,191	0,087
Гибкость	0,617	0,588	0,271	-0,231	0,319	-0,068	-0,069
Сила	0,037	0,055	0,362	-0,034	0,121	-0,086	0,552
Кистевая динамометрия: правая рука	0,304	0,306	0,652	0,685	0,425	0,221	0,346
левая рука	0,237	0,223	0,688	0,452	0,197	0,532	0,200

Таблица 9 – Данные о количестве и качестве достоверных корреляционных связей между показателями технической и физической подготовленности испытуемых ЭГ на третьем этапе эксперимента

Техническая подготовка / Физическая подготовка	Подача мяча в площадку	Передача мяча сверху	Передача мяча снизу	Нападающий удар из зоны 4	Подача мяча на точность 1–2 зоны	Подача мяча на точность 4–5 зоны	Передача мяча сверху из зоны 6 в кольцо в зоне 3	Передача мяча сверху из зоны 4 в квадрат 3×3 м
Время реакции	0,102	0,095	-0,037	0,407	-0,099	-0,202	0,006	0,257
Скорость	-0,533	-0,188	-0,098	0,056	-0,576	-0,650	-0,421	-0,500
Быстрота	0,224	0,043	0,116	0,471	-0,178	-0,215	-0,048	0,338
Прыгучесть	-0,041	0,285	0,302	-0,568	-0,260	0,100	-0,194	-0,018
Ловкость	0,291	0,549	0,341	-0,247	-0,122	0,089	0,254	0,003
Гибкость	0,355	0,462	0,080	-0,173	0,152	0,104	0,396	0,132
Сила	0,444	-0,227	-0,005	0,439	0,489	0,276	0,089	0,672
Кистевая динамометрия:								
правая рука	0,602	0,168	0,095	0,502	0,895	0,676	0,326	0,528
левая рука	0,617	-0,083	0,166	0,420	0,872	0,692	0,392	0,541

Таблица 10 – Данные о количестве и качестве достоверных корреляционных связей между показателями технической и физической подготовленности испытуемых ЭГ на четвертом этапе эксперимента

Техническая подготовка / Физическая подготовка	Подача мяча в площадку	Передача мяча сверху	Передача мяча снизу	Нападающий удар из зоны 4	Подача мяча на точность 1–2 зоны	Подача мяча на точность 4–5 зоны	Передача мяча сверху из зоны 6 в кольцо в зоне 3	Передача мяча сверху из зоны 4 в квадрат 3×3 м
Время реакции	-0,023	-0,073	0,211	0,231	0,651	-0,074	-0,037	-0,213
Скорость	0,155	0,100	0,181	-0,450	0,021	0,129	0,001	-0,602
Быстрота	0,394	-0,052	-0,392	0,118	0,076	-0,277	-0,079	-0,267
Прыгучесть	0,129	0,264	-0,006	0,170	0,104	0,160	0,008	0,252
Ловкость	0,586	0,302	-0,155	0,509	0,370	0,143	0,439	0,040
Гибкость	0,433	0,184	0,191	0,409	0,178	-0,002	0,323	0,048
Сила	0,183	0,214	0,085	0,003	-0,192	0,066	-0,332	0,508
Кистевая динамометрия:								
правая рука	0,492	0,530	-0,422	0,467	0,275	0,496	0,422	0,839
левая рука	0,224	0,385	-0,130	0,305	0,238	0,429	0,397	0,726

Фактологическая обработка корреляционных связей позволила получить сведения о количестве и качестве связей каждого отдельного показателя (теста) с другими тестами.

Общей чертой исследуемой структуры приемов техники юных волейболисток 9–10 лет КГ и ЭГ является целостность, которая отражает особенности развития физических качеств девочек и характеризуется общими признаками исследуемых показателей. Процентное распределение средних и сильных корреляционных связей между показателями технической и физической подготовленности испытуемых КГ и ЭГ на протяжении всего эксперимента к суммарному количеству корреляционных связей между этими показателями показано на рисунке 4.

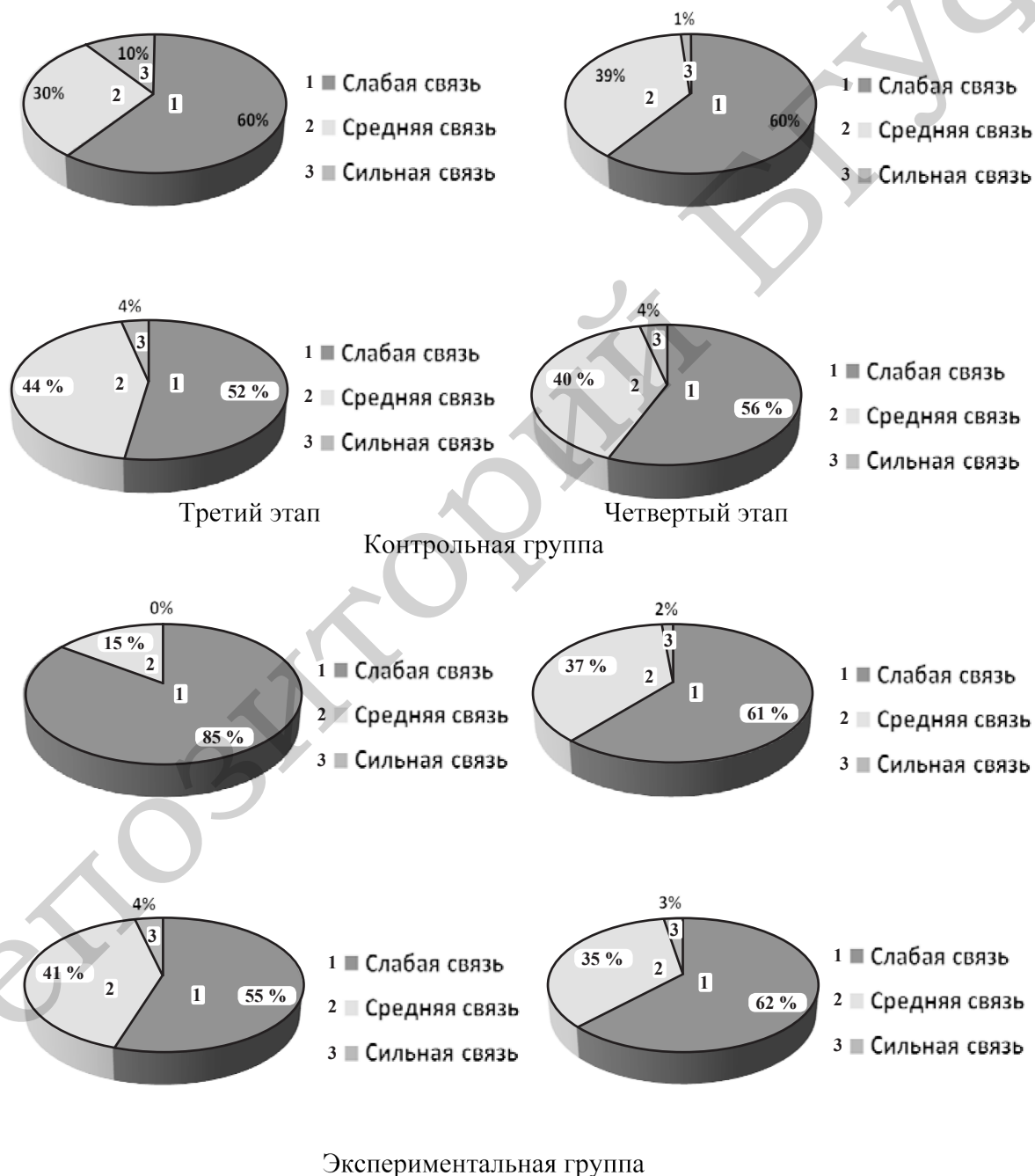


Рисунок 4 – Распределение средних и сильных корреляционных связей между показателями технической и физической подготовленности испытуемых КГ и ЭГ на протяжении всего эксперимента



Основываясь на результатах корреляционного анализа показателей технической подготовленности и физических качеств юных волейболисток, можно выделить по количеству достоверных связей наиболее и наименее информативные тесты в качестве педагогической оценки исследуемых приемов техники.

Наиболее информативными являются показатели, характеризующие силовые, скоростно-силовые и собственно-скоростные качества. Менее информативными являются показатели ловкости и гибкости.

В целом общее количество достоверных связей показателей испытуемых КГ не отличается от связей показателей испытуемых ЭГ, а количество средних и сильных связей в КГ больше, чем в ЭГ, но эта разница не достоверна.

В любом педагогическом процессе или эксперименте составляющие его проявления (факторы) находятся в какой-либо взаимосвязи. Определение этих взаимосвязей позволяет строить педагогический процесс таким образом, чтобы, оказывая влияние на один признак, получать соответствующее изменение другого. Это один из путей решения проблемы совершенствования учебно-тренировочного процесса на занятиях по волейболу [8, 13, 17].

Полученные данные корреляционного анализа свидетельствуют о том, что основной чертой исследуемого влияния программированного обучения на формирование приемов техники юных волейболисток 9–10 лет КГ и ЭГ является целостность, которая характеризуется общими признаками (свойствами) отдельных показателей и функциональных тестов.

Применение методики корреляционного анализа было направлено на раскрытие «внутренних механизмов» (взаимосвязей) показателей, включенных в программу исследования. На этой основе мы последовательно решали несколько задач.

1. Как и в какой мере целенаправленные педагогические воздействия обуславливают изменение взаимосвязей между показателями физической и технической подготовленности на всех этапах эксперимента?

2. На какие физические качества необходимо ориентироваться, чтобы эффективно реализовывать полученные знания, сформировать приемы техники игры?

Вместе с тем помимо анализа корреляционных связей между показателями испытуемых КГ и ЭГ с целью получения доказательств эффективности применения методики программированного обучения приемам техники волейбола по ходу эксперимента оценивалась динамика показателей технической и физической подготовленности испытуемых обеих групп в конце эксперимента.

Для этого нами были построены поэтапные графики изменений средних показателей технической и физической подготовленности испытуемых КГ и ЭГ и проведен их анализ (рисунки 5, 6).

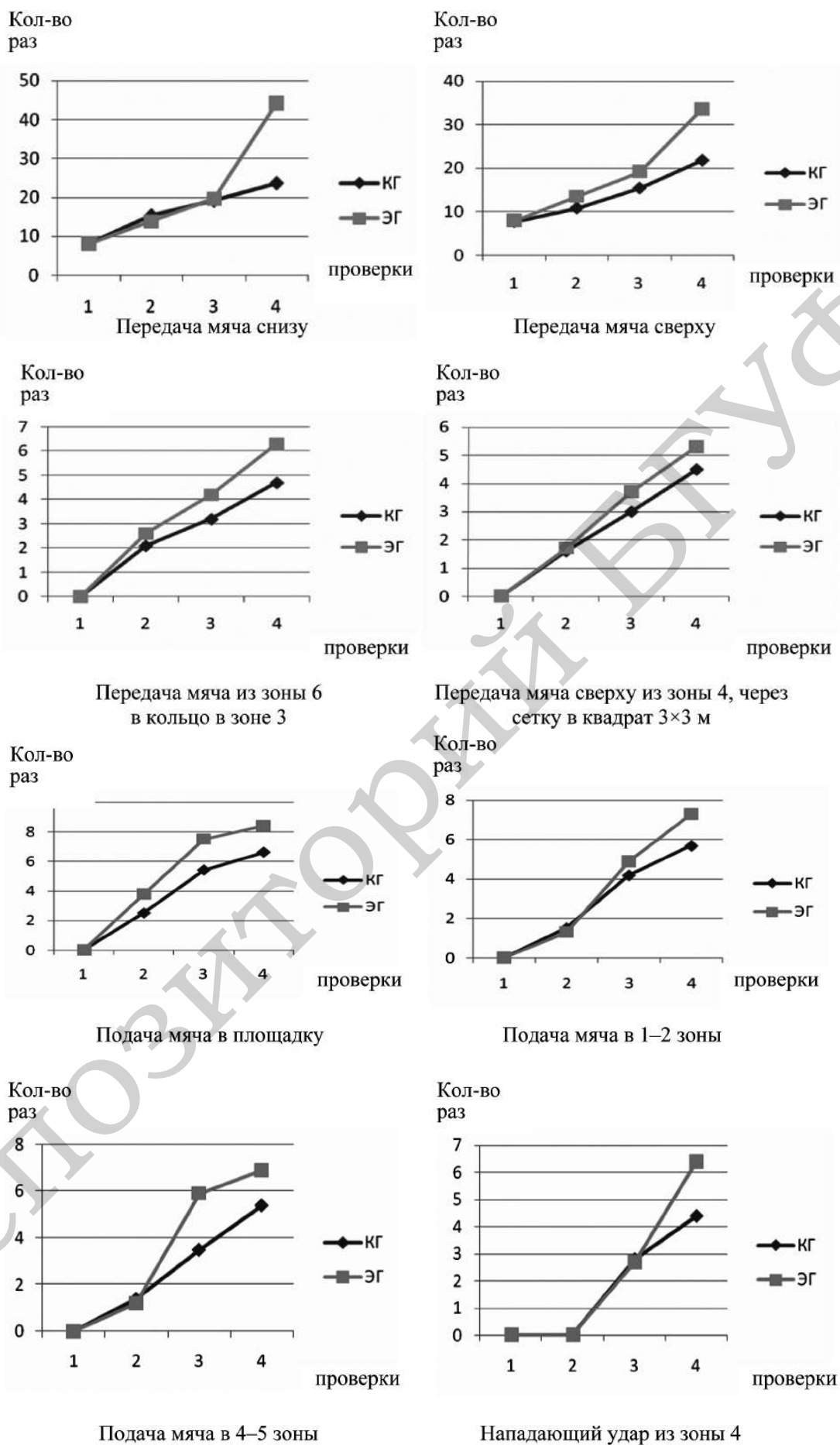


Рисунок 5 – Динамика изменений показателей технической подготовленности испытуемых

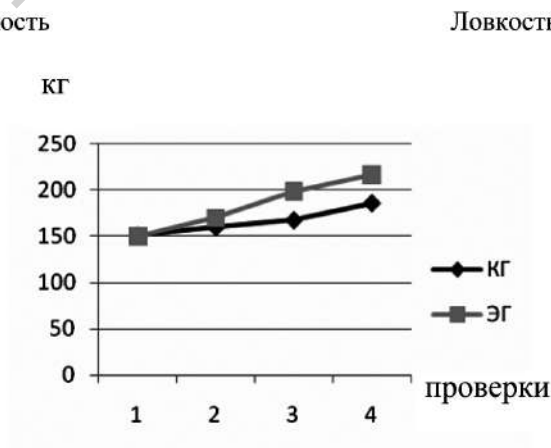
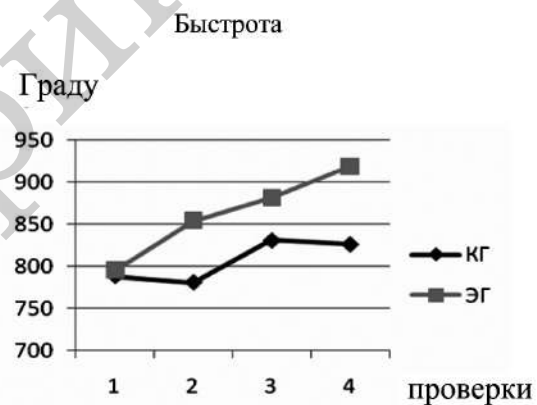
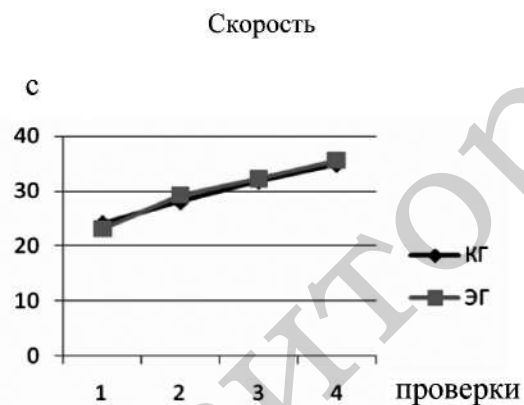
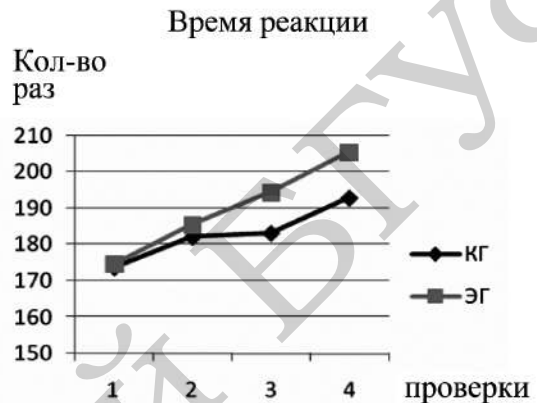
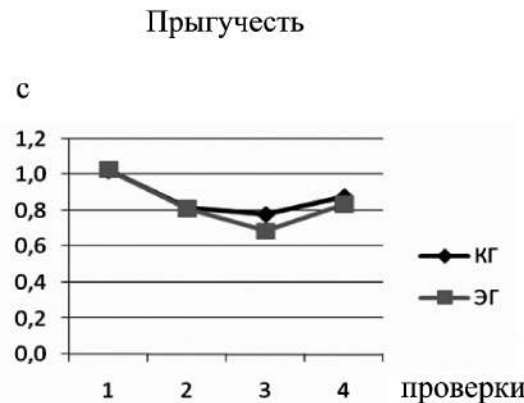
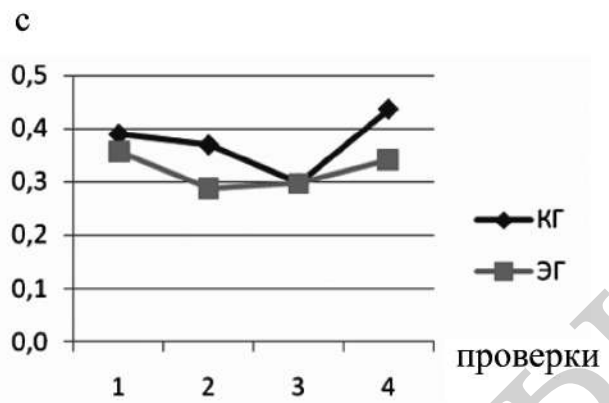
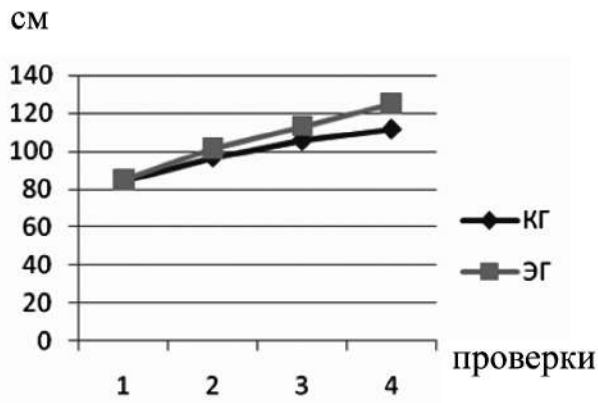


Рисунок 6 – Динамика изменений показателей физической подготовленности испытуемых КГ и ЭГ

Из приведенных графиков четко просматривается преимущество показателей технической и физической подготовленности испытуемых ЭГ по сравнению с показателями испытуемых КГ на заключительном этапе эксперимента, что, безусловно, является одним из наиболее значимых доказательств эффективности разработанной методики программированного обучения.

Таким образом, применение экспериментальной методики программированного обучения при построении учебно-тренировочного процесса в ЭГ позволило получить положительные изменения показателей технической и физической подготовленности, что подтверждено высокими корреляционными связями между исследуемыми показателями. Это свидетельствует о том, что методика программированного обучения позволяет оказывать наиболее значимое влияние на процесс овладения приемами техники волейбола и развития физических качеств юных волейболистов.

1. Шлемин, А.М. Элементы теории программированного обучения движениям и пути исследования этой проблемы / А.М. Шлемин // Кибернетика и управление движениями в спорте: тез. Всесоюз. науч. конф. – М., 1971. – С. 50–53.

2. Заглада, В.Е. Применение принципов программирования при освоении сложных гимнастических упражнений: автореф. дис. ... канд. наук: 13.00.04 / В.Е. Заглада. – М., ГЦОЛИФК 1975. – 34 с.

3. Укран, М.Л. О технической подготовке гимнастов: / М.Л. Укран // Теория и практика физической культуры. – 1965. – № 9 – С. 59–63.

4. Подколзина, О.В. Программированное обучение студентов техническим приемам баскетбола с учетом их физической готовности: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / О.В. Подколзина. – М., 2010. – 24 с.

5. Горин, А.А. О программированном обучении как методе управления движениями в процессе обучения подростков бегу: программированное обучение и применение технических средств в спортивной тренировке / А.А. Горин. – Минск, 1965. – С. 44–49.

6. Алиханов, С.И. Исследование структуры ударных движений в технике волейбола / С.И. Алиханов. // Сб. тр. Всес. симпоз. по биомех. проблемам управления спорт. движениями человека. – Тбилиси, 1978. – С. 20–23.

7. Ахмеров, Э.К. Зависимость высоты прыжка волейболиста от исходной постановки стоп при отталкивании / Э.К. Ахмеров. // Вопросы теории и практики физической культуры и спорта. – Минск, 1973. – Вып. 2. – С. 155–158.

8. Булькина, Л.В. Формирование двигательных игровых навыков волейболиста у учащихся общеобразовательных школ: дис. ... канд. пед. наук / Л.В. Булькина. – М., 1998. – 197 с.

9. Бернштейн, Н.А. Избранные труды по биомеханике и кибернетике: учеб. пособие / Н.А. Бернштейн. – М.: СпортАкадемПресс, 2001. – 296 с.

10. Донской, Д.Д. Биомеханика с основами спортивной техники / Д.Д. Донской. – М.: Физкультура и спорт, 1971. – 54 с.

11. Донской, Д.Д. Основы антропометрической биомеханики (методология, теория, практика) / Д.Д. Донской, С.В. Дмитриев. – Н. Новгород, 1992. – 146 с.

12. Дубровский, В.И. Биомеханика: учебник для сред. и высш. учеб. заведений / В.И. Дубровский, В.Н. Федорова. – 2-е изд. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2004. – 672 с.

13. Жерновников, В.М. Экспериментальное обоснование начальной спортивной подготовки и ее влияние на формирование эффективных систем и навыков игровой деятельности у детей 11–13 лет: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.М. Жерновников. – М., 1975. – 20 с.

14. Семеренский, В.И. Подвижные игры, развивающие силовые качества / В.И. Семеренский // Физическая культура в школе. – 1995. – № 1. – С. 22–25.

15. Иваницкий, М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): учебник для ин-тов физ. культуры / М.Ф. Иваницкий. – 6-е изд. – М.: ТерраСпорт, 2003. – 624 с.

16. Ивойлов, А.В. Волейбол / А.В. Ивойлов // Очерки по биомеханике и методике тренировки. – М.: Физкультура и спорт, 1981 – 152 с.

17. Проходовский, Р.Я. Структура физической подготовленности и развитие двигательных способностей юных волейболистов: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Р.Я. Проходовский. – Малаховка, 2004. – 25 с.

18. Крестовиков, А.Н. Очерки по физиологии физических упражнений / А.Н. Крестовиков. – М.: ФиС, 1951. – С. 110–112.

19. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М.: ФиС, 1988 – 331 с.

20. Кригфалуший, М.В. Развитие быстроты двигательных действий: автореф. дис. ... канд. пед. наук / М.В. Кригфалуший. – М., 1980. – 24 с.

21. Фурманов, А.Г. Подготовка волейболистов / А.Г. Фурманов. – Минск, МЕТ, 2007. – 329 с.

*Поступила 15.05.2013*

## **ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СПОРТСМЕНОВ В ГРУППЕ КОМПЛЕКСНЫХ ВИДОВ СПОРТА (НА ПРИМЕРЕ СОВРЕМЕННОГО ПЯТИБОРЬЯ И ЛЫЖНОГО ДВОЕБОРЬЯ)**

*М. Питын, канд. наук по физ. воспитанию и спорту, доцент,  
Львовский государственный университет физической культуры*

*Процесс передачи знаний в спортивной тренировке реализуется с помощью теоретической подготовки. Цель: изучить объемы и содержание теоретической подготовки спортсменов в группе комплексных видов спорта на примере современного пятиборья и лыжного двоеборья. Установлено, что теоретическая подготовка должна рассматриваться с учетом объемов нагрузки, содержания, структуры и их взаимосвязи. В комбинированных видах спорта определена потребность в осуществлении текущего и этапного контроля, коррекции содержания и объемов нагрузок, определения средств и методов теоретической подготовки спортсменов.*

*The process of knowledge transfer in sports training is implemented by means of theoretical training. Objective: to examine the scope and content of athletes' theoretical training in a group of complex sports on the example of modern pentathlon and Nordic combined. It is established that theoretical training should be considered with a glance of load volumes, content, structure, and their interrelation. In the combined sports a need for implementation of current and phase control, correction of loads content and volume, and determination of means and methods of athletes' theoretical training was ascertained.*

**Постановка проблемы.** Система подготовки спортсменов в течение XX–XXI века подвергалась существенным изменениям теоретико-методического и организационного характера, что, собственно, и обеспечило прирост результатов в различных видах спорта [5, 9].

Фундаментальные исследования в отрасли физической культуры и спорта указывают на существование относительно отдельных и одновременно тесно взаимосвязанных сторон процесса подготовки спортсменов: физической, технической, тактической, теоретической, психологической и интегральной подготовки [9, 12, 15].

В то же время целенаправленный процесс передачи знаний в спортивной тренировке реализуется средствами теоретической подготовки [16].

Анализ последних научных исследований и публикаций. Изучение специальной литературы указало на отдельные попытки научного поиска в направлении теоретической подготовки спортсменов. В массиве научно-методической информации отрасли физической культуры и спорта отсутствуют фундаментальные исследования касательно основ теоретической подготовки в спорте в целом с определением присущей ей целостно ориентированной системы методов и средств передачи и формирования специфических знаний между участниками спортивно-педагогического процесса [6, 7, 15].

Необходимость углубленного рассмотрения этой проблемы объясняется также дискретностью рассмотрения теоретической подготовки специалистами отрасли физической культуры и спорта [8]. Так, достаточно широко обсуждается теоретическая подготовка в физическом воспитании различных групп населения, при этом отсутствует акцентированное внимание на научном познании и поиске эффективной концепции теоретической подготовки спортсменов [2, 7, 8, 15].

Связь с научными темами и программами. Исследование выполнено согласно с темами «Совершенствование подготовки спортсменов в отдельных группах видов спорта» Сводного плана научно-исследовательской работы в сфере физической культуры и спорта на 2011–2015 гг. Министерства образования и науки, молодежи и спорта Украины, и «Основы теоретической подготовки в спорте» Львовского государственного университета физической культуры на 2013–2017 гг.

**Цель исследования:** изучить объемы и содержание теоретической подготовки спортсменов в группе комплексных видов спорта на примере современного пятиборья и лыжного двоеборья.

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение, сравнения, анализ документальных материалов, методы математической статистики.

Результаты исследования. Рассматривая нормативно-правовое обеспечение теоретической подготовки в спорте, стоит отметить, что к этим документами нужно отнести законы, постановления, распоряжение и др. Основным регламентирующим документом для отрасли физической культуры и спорта в целом выступает Закон Украины «О физической культуре и спорте» [2].

Отметим, что в статье 3 «Права граждан в сфере физической культуры и спорта» этого документа указывается на право граждан относительно получения специального образования. Кроме этого, статья 4 «Основы государственной политики в сфере физической культуры и спорта» признает физическую культуру и спорт как приоритетные направления гуманитарной политики государства, указывает на необходимость реализации всей совокупности гуманистических принципов в целом и в подготовке спортсменов в частности. Стоит обратить внимание на то, что государственная политика признает физическую культуру, а значит и спорт важными факторами всестороннего развития личности и формирования здорового образа жизни, обеспечения гуманистической направленности и приоритета общечеловеческих ценностей, справедливости, взаимного уважения и гендерного равенства.

В статье 10 «Детско-юношеские спортивные школы» раздела II, в котором рассматриваются субъекты сферы физической культуры и спорта, констатируется, что внешкольные учебные заведения (ДЮСШ) должны создавать необходимые условия для гармоничного воспитания, потенциал которого в значительной степени мы рассматриваем в реализации теоретической подготовки и ее отдельных компонентов.

В следующей статье этого раздела «Специализированные учебные заведения спортивного профиля» (статья 11) также отмечается, что последние должны обеспечивать «отбор и спортивную подготовку одаренных детей и молодежи ... с целью достижения высоких спортивных результатов и пополнения национальных сборных команд в сочетании с получением учениками и студентами соответствующего образования» [2]. Это, в свою очередь, обязывает специалистов отрасли обращать внимание в рамках спортивного совершенствования на процесс формирования системы специальных знаний.

Кроме этого, в статье 23 «Национальный олимпийский комитет Украины» среди положений цели находим – пропаганда и внедрение принципов и идеалов, присущих олимпийскому движению в пределах его деятельности. То есть следует предусматривать, учитывая нормативно-правовые положения Закона [2], акцентированное внимание и рассмотрение этих вопросов в подготовке спортсменов.

В указе Президента Украины «О Национальной доктрине развития физической культуры и спорта» [11] говорится, что спорт должен способствовать достижению физического и духовного совершенства человека.

Указывается, что в основе отечественной системы физического воспитания и спорта должен присутствовать уровень специальных знаний, связанный с особенностями двигательной активности современного человека, его физического развития, состояния функциональных систем организма, физической работоспособности и двигательных способностей и т. п. [11].

Для обеспечения взаимосвязи между физическим воспитанием, массовым спортом и спортом высших достижений, детям, которые усвоили основы от-

дельных видов спорта, следует предоставлять возможность использовать эти навыки в течение всей жизни для оптимизации своей двигательной активности [6, 11]. Приобретенные в процессе многолетней спортивной подготовки знания и умения они должны реализовывать в своей жизнедеятельности, несмотря на достижение ими максимальных результатов или отсутствие таковых. Это, соответственно, должно отражаться и в требованиях к структуре и содержанию совокупности знаний, которые рассматриваются в процессе многолетней подготовки и формирования ее обобщенной концепции.

Особое значение для определения теоретической подготовки в системе многолетней подготовки в спорте в целом и различных его видах занимают учебные программы по видам спорта для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва и школ высшего спортивного мастерства.

Именно в этих документах отражены организационные аспекты проведения подготовки спортсменов начиная от этапа начальной подготовки до максимальной реализации индивидуальных возможностей, что является вершиной спортивного мастерства [3, 4, 12, 14].

Интересным для выявления особенностей теоретической подготовки в различных видах спорта является подход к классификации видов спорта, предложенный лично В.Н. Платоновым [9, 10]. В этой классификации основным критерием является принадлежность вида спорта к программам Игр Олимпиад или зимних Олимпийских игр. При распределении на отдельные группы автор учитывает специфику движений, а также структуру тренировочной и соревновательной деятельности, характерную для этих видов спорта. Предложено рассматривать следующие группы по видам спорта и отдельными спортивными дисциплинами:

- циклические – беговые дисциплины легкой атлетики, плавание, гребля академическая, гребля на байдарках и каноэ, велосипедный спорт, скоростной бег на коньках, лыжные гонки и др.;

- скоростно-силовые – тяжелая атлетика, легкоатлетические прыжки и метания, прыжки с трамплина и др.;

- сложнокоординационные – гимнастика спортивная и художественная, прыжки в воду, прыжки на батуте, стрельба из лука и стендовая, синхронное плавание, фристайл, бобслей и др.;

- единоборства – бокс, фехтование, борьба греко-римская, вольная, дзюдо, тхэквондо и др.

- спортивные игры – баскетбол, бадминтон, волейбол, гандбол, футбол, водное поло, хоккей на льду и траве, теннис и настольный теннис и др.;

- многоборья и комбинированные виды спорта – современное пятиборье, легкоатлетические десятиборье и семиборье, триатлон, конное троеборье, лыжное двоеборье и биатлон.



Можно констатировать существование дискретности подходов к классификации видов спорта. Это значительно затрудняет их интерпретацию при рассмотрении отдельных сторон подготовленности спортсменов, в частности теоретической подготовки.

Таким образом, следует сделать вывод, что предложенные подходы к классификации видов спорта не учитывают общую совокупность, а также структуру и объем специальных знаний спортсменов, которые необходимы для достижения высоких спортивных результатов в отдельных видах спорта.

При этом, определяя острую потребность в установленные места теоретической подготовки в структуре многолетней подготовки спортсменов в различных видах спорта, считаем аксиоматической необходимость систематизации видов спорта. По нашему мнению, наиболее приближенной для реализации этой задачи исследования является первый подход, предложенный Л.П. Матвеевым [5]. Это связано с тем, что в этой классификации отражены надлежащее место всем видам спорта, то есть олимпийским, и тем, которые не входят в программу Игр Олимпиад.

Согласно предложенной В.Н. Платоновым классификации [9], отдельной группой необходимо выделять комплексные виды спорта. Безусловно, они существенно отличаются от других групп, благодаря необходимости рационального построения учебно-тренировочного процесса сразу в нескольких видах спорта и их оптимального сочетания [1, 13].

Классическими примерами комплексных видов спорта, которые мы выбрали для анализа учебных программ для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва и школ высшего спортивного мастерства, стали современное пятиборье [14] и лыжное двоеборье [3] (рисунки 1, 2).

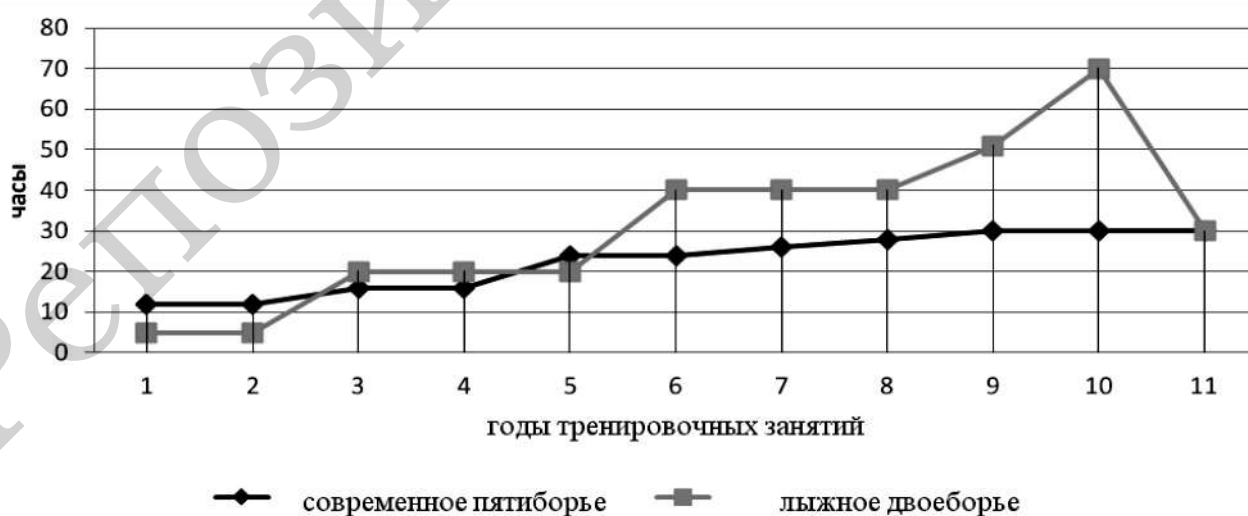


Рисунок 1 – Распределение нагрузки, связанной с теоретической подготовкой, в течение многолетней подготовки спортсменов в комплексных видах спорта (часы)

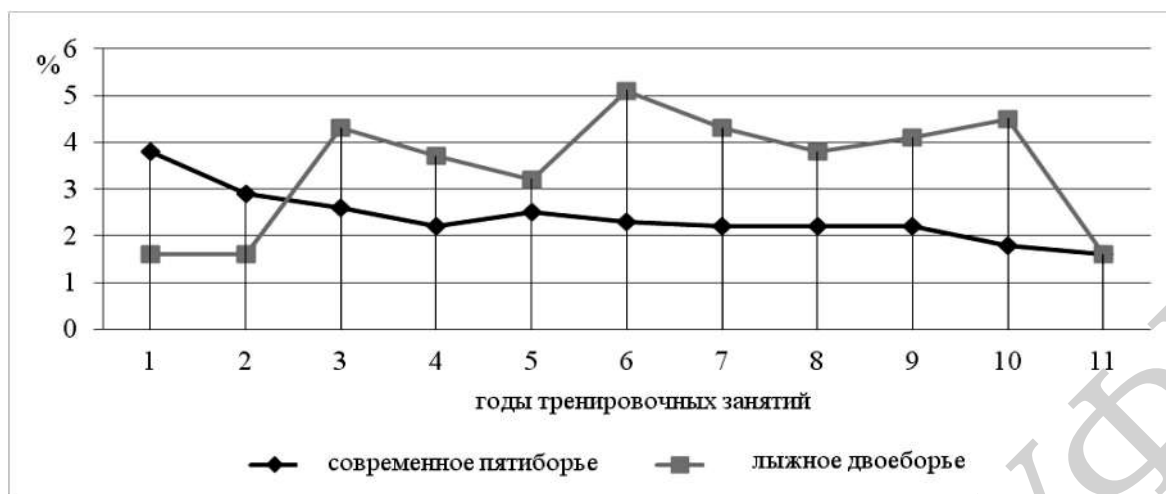


Рисунок 2 – Распределение части нагрузки, связанной с теоретической подготовкой, от общей в течение многолетней подготовки спортсменов в комплексных видах спорта (%)

Современное пятиборье рядом с триатлоном и другими видами спорта формируют группу комплексных видов спорта в программе Игр Олимпиад [9]. Наше внимание этот вид спорта привлек тем, что за последнее десятилетие он претерпел существенные изменения как правил соревнований, так соответственно и системы подготовки [13]. Стоит отметить, что эти изменения содержатся в объединении двух дисциплин комплекса (бег и стрельба) в одну – комбинированный вид. Он является завершающим. Кроме него, к соревнованиям по современному пятиборью привлечено плавание, фехтование и коньки.

В контексте многолетней спортивной подготовки этот вид спорта также имеет свои особенности. Отметим, что в отличие от триатлона в современном пятиборье привлечения дисциплин и их внедрения в соревнованиях проводится постепенно. Это вызвало нашу заинтересованность относительно и теоретической подготовки.

В учебной программе по современному пятиборью [14] приобретение теоретических знаний спортсменами является одной из первоочередных задач учебно-тренировочного процесса.

Интересным, на наш взгляд, является утверждение авторов, что теоретическая подготовка в современном пятиборье состоит в получении знаний гуманитарного, естественно-научного, спортивно-прикладного характера, связанных со спортивной деятельностью [14]. Определяется, что теоретическая подготовка может реализовываться как на практических занятиях, так и в условиях самостоятельной работы с литературными источниками.

Обобщение информации об объемах теоретической подготовки на различных этапах многолетнего совершенствования указало в целом на необходимость ее коррекции.

При этом в группах начальной подготовки, предусматривающих всего два года обучения, на каждом из годов отводится 12 часов нагрузки для получения спортсменами теоретических знаний. Учитывая общие объемы тренировочных нагрузок, это составило на первом году тренировок – 3,8 % и втором – 2,9 %.

Для спортсменов, которые перешли на этап предварительной базовой подготовки, запланировано увеличение доли часов, предназначенных на теоретическую подготовку. При этом, если в случае общего объема нагрузки прогрессирующего происходит из года в год, то для теоретической подготовки составителями [14] предложено использовать поэтапный рост. Таким образом, на первых двух годах пребывания спортсменов на этапе предварительной базовой подготовки это 16 часов нагрузки и 3–4 по 24 часа. Проведенный расчет процентного содержания нагрузки, направленного на совершенствование теоретической подготовленности спортсменов, указал, что для всех лет он различен. Так, на первом году тренировок в этой группе это 2,6 %, втором – 2,2 %, третьем – 2,5 % и четвертом – 2,3 % от общего объема нагрузки в годичном цикле подготовки. Следует заметить, что основные показатели колеблются в пределах от 2 до 3 %.

С переходом спортсменов на этап специализированной базовой подготовки (группы спортивного совершенствования) внимание авторов программы к теоретической подготовке существенно не увеличилось, однако ее абсолютные показатели объема испытывают незначительную положительную динамику – 26 (первый год), 28 (второй год), 30 (третий год тренировок). В процентном соотношении это составило для первого года этапа специализированной базовой подготовки – 2,18 %, второго – 2,17 % и третьего – 2,16 %. Это косвенно может указывать на то, что специалисты придерживаются константы в объемах теоретической подготовки на этапе специализированной базовой подготовки [14].

Завершающим этапом учебно-тренировочного процесса, который определен в учебной программе для подготовки спортсменов в современном пятиборье, является этап подготовки к высшим достижениям (группа высшего спортивного мастерства). Для этого этапа предусмотрен диапазон общей тренировочной нагрузки в годичном цикле подготовки в пределах от 1662 до 1872 часов. При этом на теоретическую подготовку в обоих случаях только 30 часов. Таким образом, можно констатировать, что на формирование и совершенствование специальных знаний спортсменов должно отводиться от 1,8 до 1,6 % от суммарной годовой нагрузки спортсменов.

Минимальное внимание на вопросах теоретической подготовки мы частично связываем с наличием, начиная с этапа предварительной базовой подготовки, часов выделенных на инструкторскую и судейскую практику. Это несколько меняет распределение часов и их долю на разных этапах многолетней подготовки.

Таким образом, скорректированные инструкторской и судейской практикой данные имеют следующий вид. На этапе предварительной базовой подготовки комплекс теоретической подготовки, а также инструкторской и судейской практики составляет на первом году тренировок – 24 часа (3,8 %), втором – 24 часа (3,3 %), на третьем – 42 часа (4,5 %), четвертом – 44 часа (4,2 %). Ситуация на этапе специализированной базовой подготовки является следующей: первый год тренировок – 50 часов (4,0 %), второй – 52 часа (3,8 %), третий – 66 часов (4,5 %).

Но для этапа подготовки к высшим достижениям этот комплекс определен 66 часов и с процентным диапазоном от 4,0 до 3,5 % общего тренировочной нагрузки.

Стоит отметить, что объемы теоретической подготовки должны рассматриваться вместе с ее содержанием и структурой. Изучение содержания теоретической подготовки в современном пятиборье указывает, что составителями программы [14] определяется необходимость рассмотрения ряда тематических разделов на всех этапах многолетней подготовки и годах тренировок (таблица).

Таблица – Распределение объемов нагрузки по разделам теоретической подготовки на разных годах тренировок в современном пятиборье

Разделы теоретической подготовки	Годы тренировок											Всего
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Актуальные вопросы развития современного пятиборья *	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Меры обеспечения безопасности в современном пятиборье	3	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	16
Место занятий оборудование и инвентарь	1	-	2	2	2	1	1	1	1	1	1	13
Технико-тактическая подготовка	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	34
Соревновательная деятельность в современном пятиборье *	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	27
Контроль в тренировочном процессе	1	2	1	1	2	3	2	3	4	4	4	27
Медико-биологические аспекты спортивной подготовки	-	1	1	1	3	2	2	3	4	3	3	23
Гигиена пятиборца	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22
Общая и специальная физическая подготовка	-	-	-	1	3	3	3	2	2	2	2	18
Психологическая подготовка	-	-	1	1	2	2	4	4	4	4	4	26
Планирование спортивной подготовки	-	-	-	1	2	2	2	3	3	4	4	21
Зачеты	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Всего:	12	12	16	16	24	24	26	28	30	30	30	248

Примечание – \* – названия разделов могут иметь отличия в формулировке на разных этапах подготовки.

Таким образом, в течение первого этапа спортсмены в группах начальной подготовки должны овладеть знаниями:

- история возникновения современного пятиборья, современное пятиборье на международной арене и в программе Игр Олимпиад;
- правила поведения спортсменов в бассейне и на стадионе, соблюдение мер предосторожности при проведении тренировочных занятий;
- оборудование плавательных бассейнов, вспомогательный инвентарь для плавания, подготовка и оформление дистанций для бега, требования к одежде бегуна;
- основы техники видов современного пятиборья, техника бега и плавания и их компоненты;

– правила соревнований по плаванию и бегу, нарушение правил и дисциплинарные санкции;

– разделы и содержание спортивного дневника пятиборца, показатели оценки физической и технической подготовленности пятиборца, показатели контроля тренировочных нагрузок;

– противопоказания и временные ограничения занятий современным пятиборьем, травмы на занятиях, их причины и профилактика;

– общий режим дня, режим питания, гигиена сна, труда и отдыха, одежды и обуви, занятий спортом и личная гигиена.

Переход спортсменов на новый качественный уровень учебно-тренировочного процесса отмечен появлением новых разделов теоретической подготовки: общая и специальная физическая подготовка, психологическая подготовка, планирование спортивной подготовки.

Наряду с увеличением объемов, параллельно возросла содержательная часть информации. Она нуждается в надлежащем освещении в многолетней подготовке спортсменов в современном пятиборье.

На этом этапе наблюдается соответствие специальных знаний для овладения спортсменами их системе подготовки. В структуре теоретической подготовки, в соответствии с появлением новых дисциплин (фехтование, верховой езды) в соревновательной и тренировочной деятельности, появляются новые блоки информации.

Содержание теоретической подготовки на этапе специализированной базовой подготовки по тематическим разделам приобрело устойчивые черты. Изменяются только информационные блоки, которые должны рассматриваться в учебно-тренировочном процессе. В отдельных разделах она углубляется и совершенствуется. Это разделы, которые в основном связаны с подготовкой спортсменов (физическая, технико-тактическая подготовка и соревновательная деятельность). Другие от этапа к этапу изменяют свое основное информационное направления, позволяют обеспечить разностороннее развитие личности спортсмена в современном пятиборье.

Учитывая, что с развитием личностных возможностей спортсменов и изменением их потребностно-мотивационной составляющей на этапе подготовки к высшим достижениям содержание теоретической подготовки представлено в значительно меньшем объеме [10, 12, 15]. При этом можно предположить, что отдельные темы в теоретической подготовке на этом этапе подвергаются значительной конкретизации и дифференциации нагрузки в соответствии с индивидуальными особенностями спортсменов, уровня их спортивной квалификации и, возможно, спортивных притязаний.

Отметим, что спортсменам в этой группе предложено рассматривать все с указанных выше разделов. Явной является направленность информации на передачу обновленных знаний спортсменам исключительно на этапе подготовки к высшим достижениям. При этом стоит отметить, что такой подход скорее всего ошибочный. Исходя из дидактических принципов и специфических принципов

спортивной тренировки [5, 9, 10] спортсмены на всех этапах должны получать наиболее объективную и новую информацию.

Учебная программа [14] указывает на достаточно обоснованный подход к содержанию теоретической подготовки спортсменов в современном пятиборье. Понятно, что соотношение и взаимосвязь объема и содержания требует новых концептуальных подходов с учетом последних тенденций в спорте и развития общества в целом.

Кроме этого, при рассмотрении указанной стороны подготовки спортсменов, на наш взгляд, мало внимания уделяется личностной активности спортсменов в овладении специальными знаниями, т. е. самообразованию и самосовершенствованию.

Еще одним видом спорта в комплексной группе является лыжное двоеборье, которое представляет в нашем исследовании зимние виды спорта. Оно характеризуется подготовкой в дисциплинах прыжки с трамплина и лыжные гонки [1].

Стоит отметить что, учебная программа [3, 4] определяется как нормативная часть и является официальным документом, согласно которому планируется учебно-тренировочная работа в спортивных школах. На основе нормативной части программы в спортивных школах разрабатываются планы подготовки в учебных группах с учетом конкретных условий [3], то есть программа, ее положения и требования являются обязательными для всех ДЮСШ, СДЮШОР и ШВСМ.

Понятно, что задекларированный подход к теоретической подготовки нашел свое отражение и в учебной программе по лыжному двоеборью. То есть констатируется, что в процессе теоретической подготовки спортсмены усваивают основные вопросы, касающиеся истории, техники, методики обучения и тренировки, соревновательной деятельности, материально-технического обеспечения в лыжном двоеборье.

Это указывает на то, что авторами при составлении программы в части теоретической подготовки использовано репродуктивный подход. В содержании программы содержится ряд неточностей связанных с объемами теоретической подготовки на различных этапах многолетнего совершенствования.

В то же время системный подход в изучении этого типа документов планирования и организации учебно-тренировочного процесса спортсменов в различных видах спорта позволил получить объективные данные об особенностях этой стороны подготовки в лыжном двоеборье.

Рассматривая содержание теоретической подготовки, заметим, что он имеет идентичные признаки с учебной программой по лыжным гонкам и прыжкам на лыжах с трамплина [4].

Явным недостатком предложенных подходов к планированию и реализации теоретической подготовки является представление обобщенного содержания этой стороны одним блоком. Таким образом, отсутствует дифференциация учебного материала (отдельных информационных тем и знаний) в соответствии с этапом подготовки, возрастом и квалификацией спортсменов. Это уже само по себе нарушает основные принципы спортивной тренировки и специальной спортивной дидактики [5, 9, 10].

Содержание отдельных компонентов теоретической подготовки в этих видах спорта является приближенным. Отметим, что в системе подготовки спортсменов в лыжном двоеборье предлагаются следующие разделы информации:

1. состояние и развитие лыжного двоеборья в Украине;
2. краткие сведения о строении и функции организма человека;
3. влияние физических упражнений на организм человека;
4. гигиена, режим, закаливание и питание спортсменов;
5. врачебный контроль, самоконтроль, оказание первой помощи, спортивный массаж;
6. прыжки с трамплина с искусственным покрытием;
7. основы техники и тактики в лыжном двоеборье;
8. основы методики обучения и тренировки;
9. планирование спортивной тренировки;
10. морально-волевая и психологическая подготовка;
11. общая и специальная физическая подготовка;
12. правила, организация и проведение соревнований;
13. места занятий. Оборудование и инвентарь.

Заметим, что на этапе начальной подготовки спортсменов в лыжном двоеборье представлено только пять из тринадцати содержательных разделов: состояние и развитие лыжного двоеборья в Украине; гигиена, режим, закаливание и питание спортсменов; основы техники и тактики в лыжном двоеборье, общая и специальная физическая подготовка; места занятий, оборудование и инвентарь. На всех последующих этапах подготовки составителями [3] указывается на необходимость рассмотрения всех тринадцати разделов.

Таким образом, наше внимание при анализе учебной программы было преимущественно сконцентрировано не на содержании теоретической подготовки, а на объемах нагрузки, предложенных для спортсменов в лыжном двоеборье.

Специалистами [3] при реализации теоретической подготовки на различных этапах многолетнего совершенствования спортсменов в лыжном двоеборье предлагается выделять на этапе начальной подготовки 5 часов. Понятно [9, 10], что продолжительность этого этапа может составлять от одного до трех лет. Специфика тренировочных воздействий позволяет утверждать, что существенных изменений в направленности и объеме общих нагрузок не происходит. Таким образом, определенное количество часов является присущим для всех лет пребывания спортсменов на этом этапе. В процентном соотношении это составляет 1,6 % от общего объема нагрузок в годичном цикле подготовки.

С переходом на следующий уровень – этап предварительной базовой подготовки отмечен ростом количества часов до 20. Однако на всех годах пребывания спортсменов на этом этапе эта цифра остается неизменной. Это указывает на регресс тренда объемов определенных на теоретическую подготовку в процентном соотношении. На первом году тренировок это 4,3 %, втором – 3,7 % и третьем (и последующих) году – 3,2 % этапа предварительной базовой подготовки.

При переходе спортсменов на этап специализированной базовой подготовки авторами [3] предложено увеличить количество часов на теоретическую подготовку вдвое до 40 часов. При этом достаточное обоснование положительной динамики количества часов отсутствует. Как и в случае этапа предварительной базовой подготовки, постоянство абсолютных показателей объема теоретической подготовки в сочетании с увеличением общего времени тренировочных нагрузок вызывают негативный характер динамики процентного показателя. Итак, на первом году в группе специализированной базовой подготовки спортсмены в лыжном двоеборье должны уделять 5,1 %, втором – 4,3 % и третьем (и последующие годы на этом этапе) – 3,8 % от общего годового объема нагрузки.

Этап подготовки к высшим достижениям содержит свои структурные различия. Авторами [3] предложено на первом году обучения увеличить количество нагрузки до 51 часа и в дальнейшем еще до 70 часов. На первый взгляд положительная динамика указывает на учет острой потребности в формировании у спортсменов системы специальных знаний. Однако, в отличие от других видов спорта, в предложенной учебной программе [3] при указании необходимости проведения спортсменами инструкторской и судейской практики выделенного количества часов мы не обнаружили. Можно предположить, что они учтены в доле теоретической подготовки. Это в некоторой степени усложнило определение части собственно теоретической подготовки, однако позволило в целом сформировать представление о рассмотрении этой стороны учебно-тренировочного процесса спортсменов в лыжном двоеборье.

Таким образом, на первом году этапа подготовки к высшим достижениям на формирование специальных знаний спортсменов рекомендуется уделять 4,1 % и втором (и последующие годы) – 4,5 % от общего числа тренировочной нагрузки в годичном цикле подготовки.

Учитывая учебные программы [4, 14], которые были проанализированы выше, ценным является то, что составителями [3] сделана попытка представить ориентировочные границы тренировочных нагрузок для спортсменов на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей (группы высшего спортивного мастерства). Однако стоит отметить, что объем тренировочной нагрузки, направленной на решение задач теоретической подготовки подвергся существенному уменьшению, до 30 часов в год что составило 1,6 %. Это выглядит парадоксальным, ведь на этом этапе спортсмены достигают высокого (предельного) уровня индивидуальной физической, технической, тактической подготовленности [10, 12]. Учитывая параллельный значительный рост соревновательной практики, эффективность которой обеспечивается совершенствованием психической подготовленности спортсменов [9], на наш взгляд, теоретической подготовке необходимо уделять также больше внимания. Однако ее содержание должно отражать квалификацию спортсменов и направленность основной спортивной деятельности.

**Выводы.** Теоретическая подготовка должна рассматриваться и планироваться с учетом объемов, содержания, структуры и их взаимосвязей. Принад-



лежність вида спорту к групі комплексних уже само по себе збільшує акценти на теоретичній складовій учбово-тренувальної процесу.

Позитиви в розглянутих учбових програмах по комбінованим видам спорту (на прикладі сучасного п'ятибор'я і лижного двобор'я) визначені потребою в здійсненні поточного і етапного контролю успішності, в тому числі по теоретичній підготовленості. При цьому інші складові системи контролю (критерії, рівні і т. д.) відсутні. Встановлено відсутність необхідності вивчення спеціальних знань, зв'язаних з окремими дисциплінами комплексу і методологічної складової теоретичної підготовки.

Проведений аналіз дозволяє узагальнено утвердити про існування проблеми реалізації теоретичної підготовки спортсменів як в групі комплексних видів спорту.

1. Бережанський, О.О. Удосконалення структури та змісту фізичної підготовки лижників-двоборців на етапі попередньої базової підготовки: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01 / О.О. Бережанський; Львів. держ. ун-т фіз. культури. – Львів, 2011. – 20 с.

2. Про фізичну культуру і спорт: закон України. – Документ 3808–12, остання редакція від 15.05.2011 на підставі 3236–17 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=3808-12>.

3. Лижне двоборство: навч. програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності / укл. С.К. Фомін, В.Ф. Малєжик. – К., 2001. – 118 с.

4. Фомін, С.К. Лижні гонки: навч. програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та училищ олімпійського резерву / С.К. Фомін [та інш.]. – К., 2006. – 112 с.

5. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты / Л.П. Матвеев. – М.: Известия, 2001. – .

6. Корж, В.П. Нормативно-правове та організаційно-управлінське забезпечення розвитку фізичної культури і спорту в Україні / В.П. Корж, [та інш.] // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. – 2006. – № 10. – С. 4–12.

7. Пітин, М. Засоби теоретичної підготовки у системі багаторічного удосконалення спортсменів / М. Пітин, О. Задорожна // Молода спортивна наука України: зб. наук. праць з галузі фіз. вих., спорту і здоров'я людини. – Л.: ЛДУФК, 2013. – Вип. 17. – Т. 1. – С. 169–173.

8. Пітин, М.П. Місце теоретичної підготовки в системі багаторічного вдосконалення спортсменів у настільному тенісі / М. Пітин // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Л. Українки / уклад. А.В. Цось, С.П. Козібродський. – Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Л. Українки, 2013. – № 1 (21). – С. 353–358.

9. Платонов, В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: учебник. – Киев: Олимпийская литература, 1997. – 584 с.

10. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учеб. тренера высш. квалификации / В.Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2004 – 584 с.

11. Про Національну доктрину розвитку фізичної культури і спорту: указ Президента України від 20.11.2005 на підставі 1505/2005 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1148%2F2004> (31.01.2013).

12. Пятков, В.Т. Научно-методичне забезпечення підготовки збірної команди України з кульової стрільби до Олімпійських ігор: метод. рек. / В.Т. Пятков, А.П. Кукса. – К.: Науковий світ, 2000. – 50 с.

13. Стецькович, С. Взаємозв'язки окремих показників кваліфікованих спортсменів у дисципліні плавання сучасного п'ятиборства / С. Стецькович, М. Пітин // Молода спортивна наука України: зб. наук. праць з галузі фіз. вих., спорту і здоров'я людини. – Л.: ЛДУФК, 2013. – Вип. 17. – Т. 1. – С. 250–254.

14. Дрюков, В.О. Сучасне п'ятиборство: навч. програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності / В.О. Дрюков [та інш.]. – К., 1999. – 96 с.

15. Буйлин, Ю.Ф. Теоретическая подготовка юных спортсменов: пособие для тренеров ДЮСШ / Ю.Ф. Буйлин [и др.]. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – 192 с.

Поступила 23.05.2013

## **ОСВОЕНИЕ ТЕХНИКИ БЕГА: НЕТРАДИЦИОННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ТРАДИЦИОННУЮ ПРОБЛЕМУ**

**А.В. Шаров, канд. пед. наук, доцент,**

Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина,

**В.Ю. Екимов, Т.П. Юшкевич, д-р пед. наук, профессор,**

Белорусский государственный университет физической культуры

*В статье изложены взгляды авторов на проблему совершенствования технического мастерства спортсменов на примере обучения технике бега. Предлагается планомерно-поэтапное формирование техники беговых движений с учетом их эффективности, вариативности и экономичности. Изложенный материал подтверждает теорию Н.А. Бернштейна об уровнях построения движений.*

*The authors' views on the problem of improvement of athletes' technical skills on the example of running technique training are presented in the article. Systematic and stepwise formation of running movements technique subject to their efficiency, variability, and energy-conserving is suggested. The presented material corroborates the Bernstein's theory concerning the level of movements' construction.*

Техника бега – это способ реализации наиболее рациональных движений бегуна, позволяющий пробежать определенную дистанцию с планируемой скоростью. Методика обучения и совершенствования техники спортивного упражнения должна строиться на последовательном освоении отдельных элементов движений с дальнейшим объединением в целостную структуру двигательного действия в соответствии с уровнями управления движениями. Кроме того, используется вариативность параметров техники при выполнении упражнений, что способствует повышению их экономичности и эффективности. Такой подход реализуется при написании современных учебников по обучению технике видов легкой атлетики [1].

Для выполнения того или другого движения мозг не только посылает определенную «команду» к мышцам, но и получает от периферийных органов сигналы о достигнутых результатах и на их основании дает новые, корректирующие «команды». Таким образом происходит процесс построения движений, в котором между мозгом и периферийной нервной системой существует не только прямая, но и обратная связь [2].

Н.А. Бернштейн характеризовал процесс упражнения следующим образом: «Самая суть процесса упражнения по овладению новым двигательным навыком состоит в постепенно ведущим к цели исканиям оптимальных двигательных приемов решения осваиваемой двигательной задачи. Таким образом, правильно поставленное упражнение повторяет раз за разом не то или другое средство решения двигательной задачи, а процесс решения этой задачи, от раза к разу изменяя и совершенствуя средства» [2, с. 387].

Наиболее просто спортивную технику и процесс ее становления можно изучить на примере локомоторных движений, имеющих богатый онтогенетический материал, что и было впервые сделано автором концепции «уровней построения движений» Н.А. Бернштейном. Применяв метод циклограмметрии при высокой частоте киносъемки, ему удалось расшифровать многие частные моменты кинематических и динамических структур беговых движений [3]. Механическая эффективность движений определялась большей длиной шага для данной скорости бега (характерной для бега на средние дистанции), более рациональной постановкой ноги на опору (за счет уменьшения тормозящих влияний отрицательных волн), большей горизонтальной составляющей сил реакции опоры при отталкивании (за счет «загребавшей» постановки ноги на опору и за счет более острого угла отталкивания).

Механическая экономичность движений бегуна была убедительно показана автором по следующим показателям: соотношению амплитуды движения конечности к весу звена, величине усилий в единицу времени, меньшим динамическим волнам в фазах переноса ноги. Сравнительный анализ техники бега спортсменов низкой и высокой квалификации показал, что техника бега известного французского спортсмена Ж. Лядумега (рекордсмена мира в беге на 1500 м) отличалась большей рациональностью, обеспечивающей сочетание эффективности с экономичностью движений. Это достигалось умением правильно использовать инерционные и реактивные компоненты движений, более точной дифференцировкой усилий по горизонтальной и вертикальной составляющим, оптимизацией реактивно-механических силовых взаимодействий в виде затухающих колебаний, максимальной свободой и ненапряженностью кинематических звеньев, что позволяет силовым волнам совершать колебания по ноге сверху вниз и обратно с малыми коэффициентами затухания [3].

Сложившаяся к настоящему времени система освоения техники бега характеризуется применением специальных (подводящих) упражнений, позволяющих совершенствовать отдельные фазы движений (бег с высоким подниманием бедра, бег «с захлестом» голени, бег с акцентом на «загребавшую» постановку стопы, на энергичное отталкивание, на разведение и сведение бедер,

на частоту движений и т. д.). У некоторых специалистов сложилось мнение, что при выполнении больших объемов беговой тренировочной работы техника бега ставится сама собой и излишнее вмешательство в этот процесс приводит к ухудшению технического мастерства. В конечном итоге такой подход привел к тому, что применение специальных беговых упражнений в тренировочных занятиях осуществляется в основном в разминке, что позволяет более эффективно подготовить организм к предстоящей тренировочной работе, но не способствует совершенствованию технического мастерства [4].

В специальной литературе отмечается [5], что в настоящее время исследователи пытаются создать полный «биомеханический профиль» бегуна, который был бы ориентирован в первую очередь на практические результаты, а не на сам аспект исследования. Однако в литературе чаще всего даются рекомендации по профилактике травматизма, педагогическим и физиологическим аспектам тренировочного процесса [6]. Таким образом, совершенствование техники бега основывалось, как правило, на достижении модельных характеристик, характерных для высококвалифицированных спортсменов. Однако при таком подходе не совсем понятно, как элитные бегуны добились высокого технического мастерства, характеризующегося экономичностью и эффективностью движений: благодаря генетическим предпосылкам или путем целенаправленной работы по совершенствованию техники бега, применяя специальные беговые упражнения.

Практика показывает, что без хорошей функциональной подготовленности спортсменов невозможно добиться высоких результатов в беге на средние и длинные дистанции, поэтому многие тренеры до сих пор предпочитают «объемные» методы тренировки, которые сложились еще в 50–60-е годы XX века [7]. Очевидно, такое решение основывалось на том, что раздельное совершенствование функциональной подготовленности спортсмена и его технического мастерства не приводило к существенному росту спортивных результатов.

Технология биомеханических предпосылок управления спортивной тренировкой предполагает, что структура двигательного действия должна рассматриваться как индикатор регуляции адаптации организма спортсмена. При этом наиболее важными характеристиками являются те, которые определяют эффективность, экономичность и вариативность (устойчивость) как отдельных элементов, так и структуры системы движений в целом [8].

На основании анализа обобщенных характеристик техники беговых действий ранее нами [9] была выдвинута теоретическая модель, где система построения рациональной техники бега должна строиться по трехступенчатой схеме: 1-й этап – построение высокой эффективности; 2-й этап – создание вариативных условий; 3-й этап – совершенствование экономичности в собственно соревновательных условиях. Причем такая схема технического совершенствования происходит по замкнутому кругу, где каждый последующий цикл должен выводить на более высокий уровень обобщенных характеристик техники движения. Поскольку воздействия на технику возможны в двух направлениях: 1) естественно организуемых предыдущим опытом и 2) искусственно задаваем-

мых через произвольный и смысловой компонент, данная схема реализуется в двух направлениях – сверху вниз и снизу вверх (рисунок).

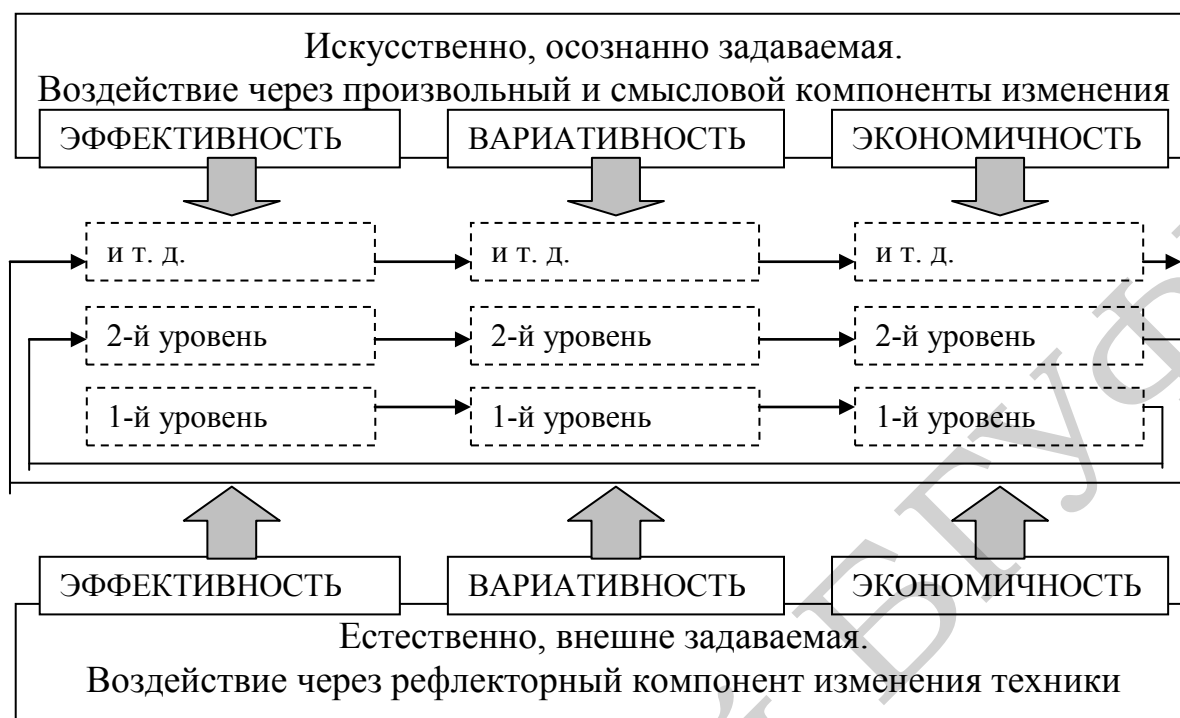


Рисунок – Принципиальная схема организации технического совершенствования в беге на выносливость

Следует отметить, что теория построения тренировочного процесса на основе учета биологических закономерностей [10] также предусматривает сначала повышение эффективности накопления энергии, которая приводит к экономизации деятельности организма через стадию вариативности. Такой переход от эффективности к экономичности через вариативность также происходит по круговой схеме с повышением значений после каждого тренировочного цикла.

При совершенствовании технического мастерства необходимо учитывать общие, специфические и специальные свойства, характерные для каждого отдельного уровня построения рациональной техники. При этом общие свойства ориентируются на исполнительную часть действия, специфические – на контрольно-коррекционную, а специальные – на моделирующую. Ориентация на менее существенные свойства, определяемые генетическими предпосылками, может даже препятствовать техническому совершенствованию.

По-нашему мнению, уровни освоения спортивной техники должны соответствовать уровням построения движений, предложенным Н.А. Бернштейном [2], а не соотноситься с показателями экономичности как главного фактора [8]. Для объяснения процесса формирования навыка бега остановимся на основных положениях стадий, периодов и фаз по Н.А. Бернштейну: «Каждый двигательный навык представляет собой многоуровневую структуру. Такая многоуровневая структура как целостный координированный двигательный навык с его ведущим и фоновым уровнями, каждый из которых правильно выполняет свою роль и обеспечивает наилучшее коррегирование движения в своей специфической области, не может возникнуть сразу» [2, с. 169].

Процесс образования навыка подразделяется на два периода:

– *«первый период»* включает: 1) установление ведущего уровня; 2) определение двигательного состава движения; 3) выявление адекватных коррекций для всех компонентов движения, характера и степени точности, требующихся от этих коррекций; 4) переключение фоновых коррекций в соответствующие низовые уровни, т. е. формирование автоматизации.

– *«второй период»* (период стабилизации) включает: 1) осваивание фоновыми уровнями компонентов движения; 2) автоматизация как «стандартизация» двигательного акта и его компонентов; 3) стабилизация двигательного акта, т. е. укрепление его помехоустойчивости [2].

Следует разделять периоды и стадии развития двигательных навыков.

В процессе освоения навыка прослеживаются три качественно различные между собой стадии.

Первая стадия – инстинктивное стремление к уменьшению числа степеней свободы путем фиксации сочленений, оставляя только одну – необходимую. Напряженность мышц, сопровождаемая широчайшей иррадиацией, ограничивает развитие реактивных сил. Однако такой способ координации движений не является экономичным.

Вторая стадия – освобождение степеней свободы, преодолевая многочисленные реактивные силы, путем своевременного «гашения» этих сил короткими нервными импульсами. Буквально каждая реактивная сила вызывает со стороны центральной нервной системы гасящие или уравнивающие импульсы, что придает силовым кривым на этой стадии чрезвычайно зазубренный и бесформенный вид.

Третья стадия – рациональное использование реактивных сил [2].

Следовательно, можно полагать, что первая стадия основана на установлении рефлекторной связи («периферического цикла взаимодействия»), а вторая и третья характеризуются переводом системы на управление по смысловому компоненту («центральный цикл взаимодействия»). При этом очень важно освоить умение использовать реактивные силы как оформители «динамически устойчивых форм движений».

Таким образом, в процессе совершенствования техники бега наиболее существенным моментом является нахождение возможностей рационального использования реактивных сил. Так, изучив технику бега, демонстрируемую Ж. Лядумегом, Н.А. Бернштейн отметил, что высокая ее эффективность объясняется именно этим фактором. Характеризуя момент окончания отталкивания, автор отмечает, что «отрыв совершается отнюдь не за счет мускулатуры самой опорной ноги, а совсем иным образом». И далее более точно объясняет: «Но в самый последний момент в маховой ноге возникает активный мышечный импульс, направленный книзу, т. е. резкое энергичное напряжение мышц-сгибателей тазобедренного сочленения. Сила, направленная книзу, обуславливает одновременное возникновение реактивной силы, направленной вверх и приложенной к общему центру тяжести всего тела» [2, с. 186].

С точки зрения Н.А. Бернштейна, ведущим уровнем управления движениями в беге, как высокоавтоматизированными действиями, является уровень пространства  $S_2$  (таблица). Вероятно, что это обстоятельство и позволяет достаточно успешно осваивать технику бега в естественных условиях. Естественный компонент предусматривает наличие условий, в которых происходит бег (грунт, как основа для отталкивания; бег в гору и под гору; всевозможные смены направления движения). Такой подход к совершенствованию технического мастерства позволяет использовать основное звено в процессе освоения техники бега – вариативность. Существенное значение имеет использование различных тренажерных устройств, однако они больше влияют на улучшение специальных силовых качеств, а не на совершенствование технического мастерства. Концентрация на выполнении отдельных элементов техники бега позволяет совершенствоваться и смысловому компоненту, осваивая движения «сверху». Задавая различные условия при выполнении беговых упражнений, можно косвенно повлиять на все уровни освоения движениями [2].

Эффективным является использование принципа искусственно организованной среды [11] в процессе совершенствования технического мастерства спортсменов, так как здесь ведущую роль начинает играть уровень смысловых действий D, а сам процесс становления техники воспринимается как деятельность, которая позволяет организовывать многочисленные модификации выполняемых действий и их перепрограммирования (таблица).

Таблица – Последовательность освоения уровней построения действий в процессе совершенствования техники бега

Уровни построения действий	Рекомендуемые упражнения и их воздействие на элементы техники бега
1	2
Уровень E (знаний)	Описание кинематического, динамического и ритмического рисунков бега по отдельным уровням с наполнением смысловыми задачами отдельных движений и действий, характерных для техники бега в целом. Концептуальное построение процесса освоения техники
Уровень D (смысловых действий)	Техническое интегрирование смысла двигательных действий при выполнении бега с различной скоростью (акцент на смысл) на соответствующих дистанциях (соединение знаний с ощущениями как в отдельных движениях, так и в беге в целом). Бег «на технику» в повторных пробежках с акцентированием внимания на формирование «чувства» заданной скорости. Выполнение специальных упражнений с целью формирования смыслового аспекта отдельных движений
Уровень $S_2$ (пространственного восприятия)	Техническое интегрирование в соревновательных ситуациях (функциональная автоматизация). Формирование вариативного изменения техники бега в зависимости от различных условий. Бег «на технику» в повторных пробежках с акцентированием внимания на формирование «чувства вклада внешних сил»

Продолжение таблицы

1	2
Уровень С <sub>1</sub> (силовых взаимодействий в пространстве)	Повышение эффективности техники бега за счет использования маховых движений ног и рук. Формирование модифицированного варианта беговых действий, используя акцент на маховый стиль. Беговые и специальные упражнения с акцентом на разгон и торможение бедер
Уровень В (силовых взаимодействий с опорой)	Формирование ритмической структуры бега. Повышение эффективности техники бега за счет использования стретч-рефлексов мышц голеностопного сустава. Беговые и специальные упражнения
Уровень А (познотонический)	Формирование умения поддерживать рабочую позу в фазе опоры. Совершенствование проявления стретч-рефлексов в их тоническом содержании. Использование вариативности при удержании и медленном изменении основных поз при одновременном напряжении мышц-антагонистов

Учитывая концепцию «потребного будущего», высшие кортикальные уровни из имеющихся знаний и поставленных задач «опережают действительность» и строят идеальный образ движения, а также программу его освоения [12]. Любой компонент «знаний» о технике должен в дальнейшем повлиять на моделирующую часть движения. Таким образом, на первом этапе процесс обучения всегда должен строиться сверху, еще без полного осознания техники в целом. Любое опробование – скорее необходимо для получения «рассогласования» – осознания своего «несовершенства» в технике исполнения.

К началу занятий бегом любой обучаемый в силу онтогенетической обусловленности уже владеет многими компонентами ритмической структуры беговых действий. Наибольшую проблематичность в процессе обучения представляет освоение смысловой составляющей, обеспечивающей модификацию беговых действий на основе использования реактивных, «маховых» свойств конечностей. Необходимо помнить, что во время освоения техники бега происходит постепенная «синергичность» влияния вышележащих уровней построения движений, обеспечивающих коррекцию двигательных действий все более «синтетическими» импульсациями. Причем смысловые коррекции можно считать «вторичными», т. е. коррекциями на коррекции нижележащих уровней, что находит свое подтверждение в результатах физиологических исследований [13, 14, 15]. Поэтому практическое их ощущение становится доступным только для настоящих мастеров в процессе многолетней подготовки.

### **Выводы**

1. Процесс обучения осуществляется при взаимодействии преподавателя и ученика. Преподаватель подготавливает знания для передачи обучаемому: выделяет то, что должно быть усвоено, располагает материал в целесообразной последовательности, облачает его в доступную для ученика форму. Ученик осмысливает задание и активно осваивает его. Усваиваемое знание превращается сначала в представления, а затем в умения и навыки. Таким образом, объективно



существующее знание в процессе обучения трансформируется в продукт деятельности ученика, выступающий как результат обучения.

2. Учение о планомерно-поэтапном формировании беговых действий можно рассматривать как продолжение теории Н.А. Бернштейна в направлении расшифровки регуляторов движений. Автор называл их «образом потребного будущего». В состав этого «образа» входит не только представление о конечном продукте действия, но и все, что должно управлять им в процессе его исполнения. Общий состав такого рода указаний оказался довольно сложным: от разъяснений фаз двигательного действия до его исполнения с обеспечением обратной связи и контроля.

1. Легкая атлетика: учебник / под общ. ред. М.Е. Кобринского, Т.П. Юшкевича, А.Н. Конникова. – Минск: Тесей, 2005. – 336 с.

2. Бернштейн, Н.А. Физиология движений и активность / Н.А. Бернштейн. – М.: Наука, 1990. – 494 с.

3. Бернштейн, Н.А. Некоторые данные по биодинамике бега выдающихся мастеров / Н.А. Бернштейн // Теория и практика физической культуры. – 1937. – № 3. – С. 250–261. – № 4. – С. 328–341.

4. Prus, G. Trening w biegach przełajowych, ulicznych i maratońskich / G. Prus. – Katowice, 2001. – 106 s.

5. Тюпа, В.В. Биомеханика бега (механическая работа и энергия): учеб. пособие для студентов / В.В. Тюпа, Е.Е. Аракелян, Ю.Н. Примаков. – М.: ГЦОЛИФК, 1990. – 99 с.

6. Murrey, D.W. Speed endurance training: theory and practice / D.W. Murrey // Athletic Coach. – 1987. – Vol. 21. – № 3. – P. 18–23.

7. Уилт, Ф. Бег, бег, бег / Ф. Уилт: пер. с англ. – М.: Физкультура и спорт, 1967. – 376 с.

8. Братковский, В.К. Биомеханические аспекты управления спортивной тренировкой / В.К. Братковский [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 4. – С. 29–32.

9. Юшкевич, Т.П. Теоретические и методические аспекты совершенствования техники бега на основе биомеханических критериев / Т.П. Юшкевич, А.В. Шаров, В.Ю. Екимов // Ученые записки: сб. науч. тр. – Вып. 2. – Минск: Четыре четверти, 1998. – С. 93–98.

10. Thompson, J.K. Energy conservation and exercise dependence: a sympathetic arousal hypothesis / J.K. Thompson, P. Blanton // Med. Sci. Sports Exerc. – 1987. – Vol. 19. – № 2. – P. 91–99.

11. Ратов, И.П. Исследование спортивных движений и возможностями управления изменениями их характеристик с использованием технических средств: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / И.П. Ратов; ГЦОЛИФК. – М., 1972. – 45 с.

12. Боген, М.М. Обучение двигательным действиям / М.М. Боген. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 192 с.

13. Фомин, Н.А. Физиологические основы двигательной активности / Н.А. Фомин, Ю.Н. Вавилов. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 224 с.

14. Cavanagh, P.R. An approach to biomechanical profiling of elite distance runners / P.R. Cavanagh [at al.] // International journal of sport biomechanics. – 1985. – Vol. 1. – № 1. – P. 25–33.

15. Pigott, R.E. Motor Shema: The Structure of the Variability Session / R.E. Pigott, D.C. Shapiro // Research Quarterly for Exercise and Sport. – 1984. – Vol. 55. – № 1. – P. 41–45.

*Поступила 30.04.2013*

### III. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КАТЕГОРИЙ НАСЕЛЕНИЯ, РЕАБИЛИТАЦИЯ И ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

---

#### РОЛЬ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ БЕРЕМЕННОСТИ ЖЕНЩИНЫ

*Д.А. Венкович,*

Белорусский государственный университет физической культуры

*В статье рассматриваются вопросы использования физических упражнений в различные периоды беременности. Раскрыта сущность влияния физических упражнений на системы организма. Выделены и охарактеризованы основные периоды беременности женщины. Выявлен положительный эффект на организм беременной женщины в результате занятий физическими упражнениями.*

*In the article the questions of physical exercises application in different periods of pregnancy are considered. The essence of the effect of physical exercises on the body systems is determined. The main periods of pregnancy are defined and characterized. A positive effect on the organism of a pregnant woman as a result of physical training is exposed.*

**Введение.** В современном обществе физическая культура представлена как важнейший компонент целостного развития личности молодых людей, значимость которого проявляется через гармонизацию духовных и физических сил; формирование таких общечеловеческих ценностей, как укрепление здоровья, физическое и психическое благополучие, физическое совершенство; профессионально-прикладную подготовленность, спортивную подготовленность и т. д. [1]. При этом вопросы демографической безопасности приобретают в нашей республике особую значимость и актуальность. Известно, что отсутствие значимой положительной динамики естественного прироста населения во многом обусловлено ухудшением состояния здоровья, увеличением числа гинекологических заболеваний и низким уровнем психофизического потенциала состояния здоровья женского населения. Усугубляет отрицательную ситуацию утрата культурных ценностей в общественном сознании, формирование нового стиля сексуального поведения девушек, а также возрастающая гиподинамия, курение, употребление алкоголя, то есть факторы риска, отрицательно влияющие на физическое состояние и, особенно на психофизический потенциал состояния здоровья женщин. Поэтому уже сегодня назрела необходимость создания условий для рождения здоровых детей, и особая роль в этом принадлежит физическим упражнениям, которые способствуют укреплению организма женщины в

период беременности, являясь незаменимым средством релаксации и поддержания у них необходимого нравственно-физического баланса.

**Цель исследования** – изучение и оценка роли физических упражнений в период беременности с учетом различных триместров беременности. Задача исследования: изучение изменений состояния систем женского организма и методических особенностей использования физических упражнений беременными женщинами.

**Материал и методы.** Материалом исследования послужили работы специалистов в области медицины и физической культуры (С.В. Акимова, 1996; В.В. Алексеева, 1999; В.А. Епифанов, 1999; А.Ф. Конев, Л.С. Конева 2000; А.Ю. Казанцева, 2004; В.С. Коваленко, 2004; Л.Т. Кудашова, 2010; У. Сирс, М. Сирс, 2000; Э. Паркер Барж, 2001; Э. Карпей, 2003; Д. Сэдгроув, 2005; О.Г. Фролова, 2003). Методика исследования включала теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы по вопросу роли физических упражнений в различные периоды беременности женщины.

**Результаты и их обсуждение.** Проведенный анализ научно-методической литературы показал, что вопросы использования физических упражнений в различные периоды беременности рассматривались как отечественными, так и зарубежными учеными и практиками, уже на протяжении длительного периода времени. Так, например, проводилась оценка эффективности гимнастики для беременных по динамике регуляторно-адаптивных возможностей [2, 3]; исследовалось влияние на организм беременных физических упражнений для укрепления мышц живота и плечевого пояса [4, 5], для разгрузки вен и улучшения гибкости позвоночника [4–6]; упражнений дыхательной гимнастики и аквааэробики [6, 7]. Учеными доказано, что выполнение во время беременности безопасных упражнений не оказывает абсолютно никакого влияния на рост и развитие плода, а также не влияет на физическое течение беременности и роды. Правильно подобранные физические упражнения способствуют гармоничному протеканию беременности, повышают физические возможности женского организма, улучшают деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем, положительно влияют на обмен веществ, в результате чего мать и ее будущий ребенок обеспечиваются достаточным количеством кислорода [7]. Все упражнения выполняются строго под музыку.

Занятия физическими упражнениями разбиваются на три основных комплекса в зависимости от двигательных возможностей женщины в разные сроки беременности: I – комплекс упражнений до 16 недель беременности, II – от 17 до 31 недели, III – от 32 до 40 недель. При увеличивающемся сроке беременности упражнения облегчаются, их количество несколько уменьшается [8, 14].

Методические установки физических упражнений распределяются соответственно периодам (триместрам) беременности.

Первый триместр (1–16-я неделя).

Цель занятий – научить женщину навыкам полного дыхания, произвольному напряжению и расслаблению мускулатуры, обеспечить оптимальные условия

для развития плода и связи его с материнским организмом, начать постепенную адаптацию сердечно-сосудистой системы матери к физической нагрузке [9].

Во всем организме происходят адаптационные изменения. Самые большие – в самой матке, которая между 8 и 10 неделями теряет свою грушевидную форму и становится округлой, сохраняя такую форму до 16–18 недель. Все первые 12 недель матка размещается в малом тазу, а к концу 20 недели ее дно находится на 2–3 сантиметра ниже пупка. Возрастает основной обмен веществ и потребность в кислороде и ряде питательных веществ. Идет активное строительство тканей плода, плаценты, матки, наблюдаются явления гипертрофии в ряде других органов и систем, например в гипофизе, яичниках, надпочечниках, щитовидной железе.

Именно в это время закладываются и начинают развиваться все органы и системы будущего ребенка, идет формирование плаценты, которая синтезирует в больших количествах эстрогены, прогестерон, кортикостероиды и другие гормоны, регулируя, таким образом, весь процесс прогрессирования беременности. Благодаря этим гормонам происходит рост и гипертрофия мышц матки, увеличение размеров молочных желез.

В этот период важную роль играет кора надпочечников, повышенная функция которой способствует доставке растущему плоду необходимого количества питательных веществ, солей и гормонов, которые сам плод еще не в состоянии выработать. С деятельностью надпочечников связано усиление кожной пигментации в виде коричневого ободка вокруг сосков и по белой линии живота (линия от мечевидного отростка грудины до лонного сочленения). У некоторых женщин выступают темные пятна на лице, называемые хлоазмой беременных [9].

Паращитовидные железы регулируют кальциевый обмен, который при беременности усилен. Если паращитовидные железы не справляются с предъявляемыми беременностью требованиями, возможны нарушения обмена кальция, ведущие к спастическим явлениям (судороги в икроножных мышцах и др.)

Изменяется тонус вегетативной нервной системы, в связи с чем у беременных нередко наблюдаются сонливость, плаксивость, склонность к быстрой перемене настроений, предрасположенность к беспокойству, повышенная раздражительность, иногда головокружения и другие расстройства. Перестраивается реактивность вегетативной нервной системы, что вызывает тошноту, рвоту, слюноотделение, иногда обмороки. Эти нарушения обычно присущи раннему периоду беременности и затем постепенно исчезают.

В начале беременности надо быть осторожнее с интенсивностью нагрузки. Считается, что если до беременности женщина совсем не занималась спортом, то при составлении комплекса гимнастических упражнений следует исходить из минимальной нагрузки – вплоть до 20-й недели, когда плацента начинает работать «в полную силу» и может адекватно обеспечить растущего малыша кислородом. Если женщина активно занималась каким-либо спортом до беременности, то при условии, что выбранный вид спорта безопасен, можно снизить ритм занятий и продолжить занятия

в первые месяцы беременности. Можно выполнять любые упражнения из любых исходных положений, кроме упражнений на брюшной пресс и разного рода прыжков и рывков. В дни, на которые выпадали бы сроки первых 3 менструаций, следует избегать всяческих физических нагрузок (в том числе и половых сношений), чтобы не спровоцировать выкидыш [10].

Второй триместр беременности (17–31-я неделя) – происходит интенсивное развитие плода.

Цель занятий – обеспечить хорошее кровоснабжение и оксигенацию плода, укрепить брюшной пресс и повысить эластичность тазового дна, способствовать сохранению и развитию гибкости и пластичности позвоночного столба и тазовых сочленений, увеличить адаптацию сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке [11].

В управлении органическими процессами все более важную роль выполняет плацента – временная железа внутренней секреции ее правильное функционирование обеспечивает гормональное и психическое равновесие, а также снижение напряжения и нужную степень расслабления мышц матки. Тем самым уменьшается возможный риск выкидыша. Постоянно увеличивающаяся матка выходит из пределов малого таза и размещается в брюшной полости. Ее дно к концу этого периода достигает высоты пупка.

Увеличение срока беременности сопровождается изменениями в опорно-двигательном аппарате. Ослабевают сухожилия лонного сочленения, крестцово-бедренных суставов и межпозвоночных хрящей. Это вызывает небольшие изменения конфигурации таза, создавая более выгодные условия для развития беременности и будущих родов. Однако ослабление сухожилий в области таза уменьшает их способность удерживать правильное положение тела. Роль сухожилий берут на себя мышцы, что увеличивает их нагрузку и приводит к быстрому утомлению.

Уже заметны изменения в осанке, появляется «гордая походка» беременных. Центр тяжести, который размещен примерно на 2 сантиметра ниже первого крестцового позвонка, перемещается вперед, что компенсируется отклонением назад верхней части туловища. Это увеличивает изгиб вперед поясничного отдела позвоночника (поясничный лордоз) и наклон вперед таза. В этой ситуации спинные и брюшные мышцы подвержены большей нагрузке. Беременные женщины, которые не занимаются специальной гимнастикой и не корригируют свою осанку, могут ощущать боли в области крестца и спины. Хождение на высоких каблуках усугубляет неправильную осанку и вызывает усиление болей. В этот период выполнение физических упражнений направлено на сохранение полного диапазона подвижности в суставах и позвоночнике, повышение растяжимости и эластичности мышц, умение напрягать и расслаблять их. Умение расслаблять мышцы в первом периоде родов поможет предотвратить их рефлекторное напряжение в момент наступления схватки и тем самым ограничит процесс возникновения в мышцах токсичных продуктов обмена веществ, которые накапливаясь, приводят к быстрой утомляемости мышц и являются причиной

болезненных ощущений у беременной женщины. После того как беременная женщина научится расслаблять мышцы, необходимо перейти к более трудным упражнениям, связанными с напряжением одной группы мышц и одновременным расслаблением другой. Это особенно важно для второго периода родов, когда сильному напряжению мышц брюшного пресса следует противопоставить расслабление мышц промежности и дна таза [12].

Третий триместр (32–40-я неделя) беременности.

Цель занятий – стимуляция дыхания, сохранение хорошего периферического кровообращения, борьба с венозным застоем, укрепление длинных мышц спины, дальнейшее увеличение подвижности позвоночного столба и тазобедренных суставов при некотором снижении общей физической нагрузки [13].

Увеличивающаяся матка, дно которой в конце этого периода находится между пупком и мечевидным отростком грудины, может привести к сдавливанию сосудов в малом тазу, тем самым затрудняя отток крови и лимфы. Ускоряется обмен веществ, в связи с чем непрерывно возрастает потребность в кислороде. Недостаток кислорода выравняется учащенным ритмом дыхания. Увеличивается объем живота и расширяется нижняя часть грудной клетки. Возрастает напряжение мышц спины и ног.

Происходит значительное растяжение тканей передней брюшной стенки (например, прямые мышцы живота удлиняются на несколько сантиметров). При слишком быстром увеличении объема живота может произойти значительное перерастяжение этих мышц с последующей дряблостью их после родов.

Возрастающее давление растущей матки на кожу на фоне влияния гормонов надпочечников приводит к растяжению ее упругих волокон. Мелкие растяжения кожи в виде красно-голубых полос появляются в области низа живота, бедер, на молочных железах. Выраженность этих растяжений зависит от семейной предрасположенности и количества жира в подкожной ткани. Похожие «растяжки» иногда появляются и у небеременных женщин, особенно при быстром увеличении веса тела и нарушении функции надпочечников. Выполнение специальных упражнений при беременности и после родов может гармонично повлиять на этот процесс и поможет вернуть эластичность и упругость растянутым мышцам живота. В период с 37 недели до родов ребенок уже созрел, головка его прижалась ко входу в малый таз. Дно матки несколько опустилось. Давление на диафрагму уменьшилось и дыхание стало свободнее. Но, с другой стороны, низко находящаяся головка ребенка упирается в рыхлое лонное сочленение и крестцово-бедренные суставы и создает ощущение сдавливания. Это может ограничить подвижность в бедренных суставах и нарушить уверенность походки. Давление на мочевой пузырь приводит к частому и необильному мочеиспусканию. У женщин, которые не занимаются физическими упражнениями, даже незначительное физическое усилие может вызывать усталость [14].

Таким образом, занятия физическими упражнениями в III триместре приводят к стимуляции дыхания, кровообращения, борьбе с застойными явлениями, стимуляции функции кишок, повышению эластичности тазового дна,

укреплению тонуса мышц стенки живота, увеличению подвижности крестцово-подвздошного сочленения, тазобедренных суставов, позвоночного столба. Физические упражнения проводятся параллельно с психопрофилактической подготовкой беременных к родам и являются обязательным элементом системы физиопсихопрофилактической подготовки.

В настоящее время одним из востребованных видов физкультурно-оздоровительных занятий для беременных женщин в силу своей доступности, эмоциональности, эффективности и привлекательности, являются занятия физическими упражнениями, охватывающие множество направлений и видов: йога, плавание, восточная гимнастика, дыхательная гимнастика, аэробика низкой интенсивности, занятия на фитболе, стретчинг, занятия калланетикой и шейпинг.

Йога и различные способы релаксации помогут улучшить общее состояние организма. Занятия с инструктором с использованием специальных приспособлений позволяют полностью расслабиться и правильно принять позу, не опасаясь излишнего напряжения. Помимо физической подготовки, йога позволяет снять психическое напряжение и обеспечивает позитивный настрой.

Плавание – такой вид спорта, в котором нагрузку испытывают практически все мышцы – не только мышцы ног, промежности, брюшного пресса, но и мышцы спины, плечевой пояс. Это очень важно, ведь во время родов «работает» все тело, поэтому оно должно быть сильным и выносливым. В воде вес тела чувствуется меньше. Беременные, особенно на поздних сроках, которые «на суше» ощущают себя неповоротливыми, в воде обретают былую легкость, словно попадают в невесомость. Мышцы в воде расслабляются легче, вода снимает напряжение и усталость. Кроме того, огромную пользу в подготовке к родам играет ныряние, ведь именно ныряние помогает будущей матери научиться ритмично задерживать дыхание. Такая длительная задержка дыхания при физической нагрузке возможна только в воде.

Заниматься в бассейне можно в любом сроке беременности – ничего кроме пользы это не принесет. При общем хорошем самочувствии женщины никаких противопоказаний к занятиям плаванием нет. Глубина бассейна должна быть такова, чтобы вода доходила до середины груди. Рекомендуемая температура воды в бассейне – 30 градусов. Количество повторений каждого упражнения зависит от срока беременности, самочувствия и общей физической подготовки.

Восточная гимнастика сочетает в себе элементы цигун и йоги. В основе цигун (дословно ци-энергия, гун-усилие) лежит возможность повысить заряд внутренней энергии с помощью специальных плавных упражнений и расслабление через движение.

Дыхательная гимнастика помогает научиться правильно, регулировать продолжительность вдоха, выдоха и паузы после выдоха во время родов.

Аэробика низкой интенсивности – это ритмично повторяемые упражнения, которые повышают потребность мышц в кислороде. Занятия аэробикой улучшают кровообращение (приток питательных компонентов и кислорода к плоду, уменьшают риск появления варикозных вен на ногах). Увеличивают силу

и мышечное напряжение, предотвращая или уменьшая боль в позвоночнике и запоры, помогая, тем самым, носить дополнительный вес, который приобрела беременная женщина.

Фитбол – большой гимнастический мяч, широко используется во многих направлениях фитнеса. С ним занятия интереснее и эффективнее, чтобы сохранить равновесие, напрягаются те мышцы, которые при выполнении обычных упражнений не задействованы. Кроме того, беременной удобно выполнять упражнения, сидя на фитболе.

Стретчинг – это гимнастика для растяжки мышц, связок, сухожилий и суставов. Благодаря несложным упражнениям беременная женщина всегда будет выглядеть хорошо, осанка улучшится, а мышцы и суставы станут подвижными и гибкими.

Занятия калланетикой (пластической гимнастикой) позволяют выполнять ритмические, легкие упражнения, тонизирующие и развивающие мышцы, и исправляющие осанку. Цикл упражнений, разработанный специально для беременных женщин, может дать отличный эффект: уменьшение болей в спине, улучшение психической и физической стойкости, подготовка тела матери к усилии, связанному с родами.

Шейпинг позволяет восполнить дефицит двигательной активности. Обеспечивает физиологическое комфортное протекание метаболических процессов в период беременности. Поддерживать в необходимом тонусе «родовые» мышцы и создает положительный эмоциональный фон в предшествующий родам период [14].

Занятия физическими упражнениями очень полезны и имеют определенный положительный эффект на организм женщины, а именно:

- восполняют дефицит двигательной активности в предродовой период;
- обеспечивают физиологически комфортное протекание метаболических процессов в период беременности;
- поддерживают в необходимом тонусе «родовые» мышцы;
- создают положительный эмоциональный фон в предшествующий родам период;
- обеспечивают дополнительный, к основному врачебному, квалифицированный контроль за беременной;
- обеспечивают быстрый период восстановления после родов, и, в том числе быстрое восстановление «дородовой» фигуры [15].

**Заключение.** Проведенный анализ теоретической части проблемы исследований показал, что использование физических упражнений женщинами в период беременности позволяет им улучшить адаптационные возможности своего организма, его функциональные и биохимические показатели, а также сделать протекание беременности более стабильным и предсказуемым.

Однако учитывая противоречивые мнения различных авторов по исследуемой тематике, дальнейшего экспериментального обоснования и уточнения требуют вопросы методики использования этих упражнений, а именно: их объем, интенсивность, дозировка, периодичность применения и в конечном счете их эффективность.



1. Бальсевич, В.К. Физическая культура: молодежь и современность / В.К. Бальсевич, Л.И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. – 1995. – № 4. – С. 2–8.
2. Епифанов, В.А. Лечебная физическая культура и спортивная медицина / В.А. Епифанов. – М.: Медицина, 1999. – 304 с.
3. Епифанов, В.А. Лечебная физическая культура / В.А. Епифанов. – М.: Медицина, 2006. – 568 с.
4. Правосудов, В.П. Учебник инструктора по лечебной физической культуре / В.П. Правосудов. – М.: МИА, 1980. – 415 с.
5. Конев, А.Ф. Советы врача-гинеколога / А.Ф. Конев, Л.С. Конева. – М.: Современный Литератор, 2000. – 284 с.
6. Вязовская, Е.Б. Гимнастика для беременных / Е.Б. Вязовская. – М.: Знание, 1962. – 74 с.
7. Гуркин, Ю.А. Гинекология подростков. Руководство для врачей / Ю.А. Гуркин. – СПб.: Фолиант, 2000. – 317 с.
8. Гурьянова, Л.С. Рождение в радости / Л.С. Гурьянова, Ю.Б. Железнова. – СПб.: АСТ, 1997. – 78 с.
9. Грантли, Д.Р. Роды без страха / Д.Р. Грантли. – СПб.–М.–Харьков–Минск, 1997. – 68 с.
10. Демарчук, Е.Л. Лечебная физкультура в акушерстве / Е.Л. Демарчук, А.Г. Щедрина. – Новосибирск, 2003. – 36 с.
11. Добровольский, В.К. Лечебная физкультура / В.К. Добровольский. – СПб.: Азбука-классика, 1996. – 144 с.
12. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура / В.И. Дубровский. – М.: Знание, 2001. – 608 с.
13. Журавлева, В.А. Врачебный контроль и лечебная физкультура / В.А. Журавлева. – М.: Медицина, 1997. – 423 с.
14. Кайо, Б.Г. Физическая культура для беременных / Б.Г. Кайо. – Киев: Здоровье, 1964. – 56 с.
15. Казанцева, А.Ю. Беременность и фитнес. До и после родов / А.Ю. Казанцева. – СПб.: Нева, 2003. – 56 с.

Поступила 17.09.2013

## **ОЦЕНКА И МЕТОДИКА КОРРЕКЦИИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ОСАНКИ У ЛИЦ С ВЕРТЕБРОГЕННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ**

**В.В. Кормильцев,**

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

*Данная статья посвящена особенностям оценки и методики построения программы коррекции патологических изменений осанки у мужчин II периода зрелого возраста с вертеброгенной патологией в стадии ремиссии. На основании оценки биогеометрического профиля осанки у исследуемого контингента была разработана адекватная программа коррекции с включением специальных корригирующих упражнений и стабилизационного тренинга.*

*The article is focused on evaluation peculiarities and methods of program construction for correction of posture pathological changes in men in the second period of adult age with vertebral pathology in remission. Based on the biogeometrical posture profile assessment in the investigated contingent an adequate correction program has been developed which includes specific corrective exercises and stabilization training.*

**Введение.** По данным Всемирной организации здравоохранения остеохондроз, как и все вертеброневрологические поражения, занимает третье место по распространенности после заболеваний сердечно-сосудистой системы и онкологической патологии [3]. Так, в Украине, по материалам комплексных медицинских осмотров, 14,3–21,8 % населения страдает данным заболеванием [1]. Согласно результатам эпидемиологических исследований, 33 % людей трудоспособного возраста испытывали боль в спине в момент обследования в медицинских учреждениях, 65 % – в течении последнего года и 84 % страдали от боли в спине хотя бы раз в жизни [2]. И более чем у половины этих больных наблюдаются различные рефлекторные деформации, и в частности патологические деформации осанки и нарушение статодинамического двигательного стереотипа.

Анализ последних достижений и публикаций. В исследованиях W. Lee et al. (2011), A. Stankovic (2012) доказано, что комплекс стабилизирующих упражнений при вертеброгенной патологии с поражением поясничного отдела позвоночника акцентируется на улучшении кровотока глубоких мышц [5, 7]. В работе Y.D. Yoo (2012) доказано, что стабилизирующие упражнения уменьшают интенсивность боли и увеличивают двигательную активность [8]. В целом авторами указывается на важную функцию стабилизирующих упражнений в коррекции патологического двигательного стереотипа у больных вертеброгенной патологией.

Однако в работе S.J. Kachananathu et al., G.A. Mawston, M.G. Wooscock (2012) уделяется внимание комплексу корригирующих упражнений, в таких случаях они направлены на устранение патобиомеханических последствий вертеброгенной патологии [4, 6].

Таким образом, на сегодня существуют различные методики корригирующей гимнастики и стабилизирующих упражнений. В нашей работе мы комбинируем данные два средства коррекции патологических изменений осанки. Это и обуславливает актуальность данной работы.

Цель работы: оценка состояния осанки и на основании этого разработка программы, коррекции патологических изменений осанки у лиц с вертеброгенной патологией в стадии ремиссии.

Методы исследования: анализ современной научно-методической литературы, абстрагирование и экспериментирование со схемами, компьютерная фотометрия, методы математической статистики.

**Результаты и их обсуждение.** Нами было исследовано 60 мужчин II периода зрелого возраста с вертеброгенной патологией в стадии ремиссии, все они поступили на курс реабилитации в фитнес-клуб «Sportlife Осокорки».

Для регистрации количественных характеристик, свидетельствующих о состоянии биогеометрического профиля осанки исследуемого контингента, нами использовалась программа «Ergo Therapy».

При выделении подгрупп, в соответствии с характером нарушения их осанки, во время заболевания остеохондрозом были получены три подгруппы:

1. Больные со сколиотической осанкой – 29 чел. (48 %).
2. Больные с кифотической осанкой – 27 чел. (45 %).
3. Больные с комбинированной патологией – 4 чел. (7 %).

Все исследованные углы, характеризующие осанку во фронтальной плоскости, у больных подгруппы со сколиотической осанкой превышают показатели, допустимые в норме. Углы  $\beta_2$  –  $\beta_3$ , характеризующие положение плечевого пояса относительно горизонта, равны  $5,05 \pm 0,24^\circ$  и  $5,11 \pm 0,23^\circ$ .

Кроме того, у больных данной подгруппы нарушена симметричность треугольников талии, что является важным показателем, отражающим состояние осанки во фронтальной плоскости. Результаты измерения треугольников талии были распределены нами по сторонам выпуклости ( $L_1$ ) и вогнутости ( $L_2$ ), так  $L_1 = 22,42 \pm 1,31$  мм,  $L_2 = 29,44 \pm 0,98$  мм.

У больных в подгруппе с кифотической осанкой угол  $\alpha_1$ , характеризующий шейный отдел позвоночника и в норме не превышающий  $1,2^\circ$  составляет  $2,42 \pm 0,47^\circ$ . Угол  $\alpha_2$ , характеризующий грудной отдел позвоночника, должен составлять в норме до  $2,3^\circ$ , а у больных данной подгруппы также увеличен и равен  $4,7 \pm 0,53^\circ$ . Угол  $\alpha_3$ , характеризующий поясничный отдел позвоночника, у больных данной подгруппы превышает показатели, допустимые в норме – до  $3,4^\circ$  и этот показатель у исследуемого контингента составляет  $4,59 \pm 0,29^\circ$ . Углы  $\alpha_4$  –  $\alpha_7$  близки к норме. Приведенные биомеханические показатели характеризуют наличие кифоза у больных данной подгруппы.

Больные с комбинированным нарушением принимали участие в исследовании, как участники обеих групп. И показатели данной группы больных были включены при расчете результатов групп со сколиотической и кифотической осанкой.

На основании полученных данных о состоянии осанки у мужчин II периода зрелого возраста с вертеброгенной патологией, находящейся на стадии ремиссии, нами была разработана программа коррекции патологических изменений осанки, которая учитывала предыдущие критерии:

- вид нарушения осанки;
- длительность стадии ремиссии;
- физическое состояние организма;
- возраст больного и толерантность к физическим нагрузкам.

Наша программа коррекции патологических изменений осанки базировалась на принципах:

- перманентной регуляции биомеханики позвоночника;
- трофической достаточности межпозвонкового диска;
- дифференцированного применения средств физической реабилитации в зависимости от этапа лечения и характера статодинамических нарушений.

Принципы биомеханической регуляции и трофической достаточности распространяются и на оздоровительную тренировку грудного и поясничного отделов позвоночника, конечно же, с учетом массы конкретных особенностей анатомии и функции.

При разработке программы реабилитации нами учитывались следующие требования:

- выполнение упражнений, не превышающих болевого порога;
- адекватность упражнений функциональному состоянию испытуемых;
- постепенное повышение нагрузки с целью адаптации к ней организма;
- увеличение подвижности позвоночного столба.

Пациентам, имеющим данные нарушения, необходимо проходить реабилитационный курс, задачами которого являются:

1. коррекция патологического профиля и рефлекторных вертеброгенных дефектов осанки;
2. устранение патобиомеханических изменений позвоночника;
3. миокоррекция;
4. расслабление спазмированных мышц в зоне поражения;
5. укрепление мышц-стабилизаторов позвоночника;
6. профилактика рецидивов заболевания.

Все упражнения должны проводиться в щадяще-тренирующем режиме, больные должны находиться на стадии полной ремиссии.

Средства, используемые на данном этапе:

1. стабилизационный тренинг;
2. корригирующая гимнастика.

Формирование навыка стабилизации производится с помощью специальных упражнений с обязательным контролем минимальных изменений положения позвоночника, потому что такие изменения могут влиять на подвижность соседних сегментов при сохранении целостности суставно-связочного комплекса. Впоследствии этот навык переносится на различные упражнения на тренажерах, со свободным весом, упражнения с использованием амплитуд, частично выводят движение за пределы анатомических.

Конечная цель стабилизационного тренинга – обеспечение стабильности позвоночника в любых (за исключением экстремальных) условиях, в том числе в бытовых видах деятельности. Количество и качество движения при этом меняются. Однако при чрезмерной и часто неконтролируемой амплитуде движения болевые чувствительные структуры могут быть растянуты или сжаты и может возникнуть нарушение межпозвоночного диска в виде грыж или протрузий.

Существуют критерии, указывающие на нестабильность позвонков:

- наличие спондилолистеза и торсии в положении стоя;
- спазм поперечно-полосатых мышц, который устраняется в положении лежа;
- мышечные судороги при переносе веса с одной ноги на другую;
- чрезмерная подвижность в сагиттальной плоскости;
- изменения при функционально-двигательных тестах позвоночного столба.

Основная задача стабилизационного тренинга – сформировать навык стабилизации позвоночника, улучшить кровоток в спазмированных мышцах и в травмированном регионе, уменьшить спазм в мышцах, предотвратить повторные рецидивы заболевания.

Также при нестабильности позвоночно-двигательного сегмента наблюдается слабый постуральный контроль, что имеет место при постоянных механических стрессах на ткани организма, и это делает позвоночник уязвимым к травмам. Одной из важнейших задач формирования навыка стабилизации является развитие глубоких мышц, пролегающих вдоль позвоночника, которые контролируют положение позвонков и помогают избегать травмы при неестественном движении. Для достижения этого глубокие мышцы спины должны сокращаться синхронно при внешних воздействиях, предотвращая смещение позвонков.

Реабилитационный процесс заключается в тренировке глубоких мышц-стабилизаторов и развития межмышечной координации вторичных стабилизаторов, а также создании навыка стабилизации.

Методические рекомендации для занятий стабилизационным тренингом заключаются в следующем:

1. Исключение осевых нагрузок на позвоночник.
2. В связи с этим появляется необходимость исключения упражнений с И. П. стоя и сидя, поскольку в этих упражнениях наибольшая нагрузка на позвоночник.
3. Исключаются ударные нагрузки (бег, прыжки, плиометрические тренировки), поскольку данный тип является механическим стресс-фактором для позвоночно-двигательного сегмента.

При наличии боли необходимо использовать упражнения и процедуры для снижения боли. В качестве примера можно привести использование упражнений постизометрической релаксации. Суть методики заключается в сочетании кратковременной изометрической работы минимальной интенсивности и пассивного растяжения мышцы. Повторение таких сочетаний проводится 3–6 раз. В результате в мышце возникает стойкая гипотония и исчезает исходная болезненность.

Однако параллельно с навыком стабилизации необходимо реабилитационный процесс направлять также и на коррекцию рефлекторных деформаций. Такую задачу несет комплекс корригирующей гимнастики, соответственно направленной на максимальное устранение патологических изменений позвоночного столба.

В случае со сколиотической осанкой применение специальных упражнений дает возможность нормализовать кривизну позвоночного столба, угол наклона таза, положение и форму грудной клетки, добиться симметричного положения пояса верхних конечностей.

Наиболее выгодные исходные положения:

1. лежа на спине;
2. лежа на животе;
3. упор стоя на коленях.

Поскольку при них возможна максимальная разгрузка позвоночного столба по оси и исключается влияние мышц на угол наклона таза и положение грудной клетки.

Из этих исходных положений выполняют упражнения, включающие в работу мышцы спины, живота, боковой поверхности тела. В упоре стоя на коленях необходимо достичь провисания позвоночного столба между поясом верхних конечностей и поясом нижних конечностей и умеренно растягиваться. Это дает возможность целенаправленно корректировать нарушения осанки. Упражнения, выполняемые в вышеупомянутых исходных положениях, должны иметь симметричный характер для обеих сторон.

Динамические упражнения следует чередовать со статическими напряжениями, упражнениями на расслабление, применяя различные исходные положения.

Методика и содержание корригирующей гимнастики при кифотической осанке определяется степенью выраженности кифоза, функциональным состоянием мышц спины и отклонениями в функции внешнего дыхания. Основными задачами являются:

1. разгрузка позвоночника и активная мобилизация его на вершине кифоза, активное вытяжение;
2. укрепление мышц спины и развитие эластичности грудных мышц;
3. воспитание правильной осанки и правильного дыхания.

Разгрузка позвоночника и активная симметричная мобилизация его на вершине кифоза достигаются путем проведения упражнений в активном вытяжении и прогибании, причем последние выполняются в условиях стабилизации поясничного лордоза. Активное вытяжение и активная редрессация на вершине кифоза достигаются путем выполнения упражнений стоя у зеркала и в положении лежа с симметричным напряжением мышц спины.

Осуществляя задачу укрепления мышц спины, учитывается то, что при усиленной нагрузке (более 50 % всех упражнений) на мышцы спины их тонус и активность к концу занятий снижаются. В этой связи специальные упражнения на укрепление мышц спины проводятся на фоне общеукрепляющих. Одновременно используются упражнения, способствующие развитию эластичности грудных мышц.

Обучение правильному дыханию начинается из положения лежа, а по мере усвоения навыка переходят к выработке определенного ритма дыхания. Обучая правильному дыханию, необходимо оказывать комплексное влияние на ребра и грудную клетку, а посредством движения ребер необходимо добиться корригирующего воздействия и на деформированный позвоночник.

Выработке правильной осанки способствуют упражнения в равновесии и балансировании, упражнения перед зеркалом, а также с исключением зрения, при выполнении которых занимающиеся ориентируются на мышечное чувство.

Для выполнения специальных упражнений рекомендуется использовать гимнастические предметы и дополнительное фитнес-оборудование (бодибары, мягкие эспандеры, платформы BOSU).

**Заключение.** В дальнейшем планируется проверка эффективности данного комплекса, как части программы занятий функциональным тренингом в физической реабилитации больных в стадии ремиссии, в составе комплексного восстановительного лечения вертеброгенной патологии.

**Выводы.** При разработке программы коррекции патологических дефектов осанки у мужчин II периода зрелого возраста нами учитывались показатели компьютерной фотометрии. В зависимости от нарушения осанки выделялись группы с кифотической, сколиотической осанкой и смешанной патологией. Практически все исследуемые углы осанки во фронтальной и сагиттальной плоскостях заметно нарушены.

Основываясь на анализе современной специальной научно-методической литературы и абстракции, были определены основные методические особенности применения комплекса стабилизирующего тренинга и корригирующей гимнастики, в зависимости от вида деформации, у лиц с вертеброгенной патологией, что позволяет использовать его в реабилитации лиц, находящихся в стадии ремиссии.

1. Бойчук, Т.В. Вплив фізичної реабілітації на якість життя хворих з больовими синдромами хребта / Т.В. Бойчук [та ін.] // Фізична культура, спорт та фізична реабілітація в сучасному суспільстві: матеріали II Всеукраїн. наук.-практ. конф., Вінниця, 14–15 трав. 2009 р. – Вінниця, 2009. – С. 162–165.

2. Лазарева, О.Б. Фізична реабілітація хворих із вертеброгенною патологією / О.Б. Лазарева // Теорія і методика фізичного виховання. – 2008. – № 2. – С. 74–78.

3. Фурман, Ю. Сучасні уявлення про фізичну реабілітацію в вертебродіагностиці / Ю. Фурман, В. Льовкін // Теорія і методика фізичного виховання. – 2012. – № 1. – С. 96–100.

4. Kachananathu, S.J. Chronic low back pain in fast bowlers a comparative study of core spinal stabilization and conventional exercises / J.S. Kachananathu [et al.] // Journal of Physical Therapy Science. – 2012. – Vol. 24. – P. 821–825.

5. Lee, W. The effect of lumbar strengthening exercise on pain and the cross – sectional area change of lumbar muscles / W. Lee, Y. Lee, W. Gong // Journal of Physical Therapy Science. – 2011. – Vol. 23. – P. 209–212.

6. Mawston, G.A. The effect of lumbar posture on spinal loading and the function of the erector spinae: implications for exercise and vocational rehabilitation / G.A. Mawston, M.G. Boocock // New Zealand Journal of Physiotherapy. – 2012. – Vol. 40. – P. 135–140.

7. Stankovic, A. Lumbar stabilization exercises in addition to strengthening and stretching exercises reduce pain and increase function in patients with chronic low back pain: randomized clinical open – label study / A. Stankovic [et al.] // Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation. – 2012. – Vol. 58. – P. 177–183.

8. Yoo, Y.D. The effect of core stabilization exercises using a sling on pain and muscle strength of patients with chronic low back pain / Y.D. Yoo, Y.C. Lee // Journal of Physical Therapy Science. – 2012. – Vol. 24. – P. 671–674.

*Поступила 20.06.2013*

## ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ УЧАЩИХСЯ 10–12 ЛЕТ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЗАНЯТИЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ АЭРОБИКОЙ, ИМЕЮЩИХ ГОМОГЕННУЮ И ГЕТЕРОГЕННУЮ СТРУКТУРУ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ

*О.К. Рябцова, канд. пед. наук,*

Белорусский государственный университет физической культуры

*В зависимости от особенностей содержания занятий его структура в основной части бывает однородной (гомогенной) либо комплексной (гетерогенной). Узкопредметный характер занятий позволяет сконцентрировать усилия на реализации отдельной трудоемкой задачи. В практике физического воспитания в большинстве случаев применяются комплексные занятия, в которых решаются в качестве основных несовпадающие задачи. Анализ данных литературных источников выявил отсутствие сведений о наиболее эффективном построении занятий по оздоровительной аэробике, направленных на развитие физических качеств школьниц 10–12 лет.*

*Depending on the content peculiarities of the studies the structure of the main part can be uniform (homogeneous) or comprehensive (heterogeneous). A narrow-subject character of studies enables to concentrate the efforts on realization of a specific labor-consuming task. In physical education practice comprehensive studies are mainly used when distinct tasks are solved as principle ones. Analysis of the publication data revealed lack of information concerning the most efficient forms of studies construction in health-improving aerobics aimed at development of physical qualities of schoolgirls aged 10–12.*

**Введение.** Проблема повышения физической подготовленности учащихся непосредственно связана с их низкой двигательной активностью. Всего 1,27 % девочек 10–12 лет выполняют рекомендуемый объем движений [1]. Вместе с тем возраст 10–12 лет рассматривается как сенситивный для целенаправленного интегрального совершенствования практически всех физических качеств [2]. По утверждению многих авторов, упущения в физическом воспитании в период естественного ускоренного развития двигательной функции в дальнейшем восполняются с большим трудом, а иногда и вообще не восполняются [2–4].

Аэробика является одной из популярных оздоровительных систем, содействующих увеличению двигательной активности и повышению уровня развития физических качеств школьников [5]. В настоящее время накоплен большой фактический материал по организации и проведению занятий с детьми и подростками [6, 7]. Значимым компонентом методики проведения занятий является подбор средств, определяющий степень решения педагогических задач [8]. Однако в учебно-воспитательном процессе учащихся по оздоровительной аэробике



ке подбор и последовательность выполнения физических упражнений осуществляются без учета возрастных особенностей детей и подростков и копируются у взрослых. В значительной степени это обусловлено тем, что вопросы методики построения занятий со школьниками остаются малоизученными. В то же время применение необоснованной структуры занятий может не только привести к неэффективному использованию времени, но и нанести ущерб здоровью учащихся [9].

В связи с этим нами было проведено исследование, целью которого являлось определение динамики показателей физической подготовленности школьников 10–12 лет в результате занятий оздоровительной аэробикой, имеющих гомогенную и гетерогенную структуру основной части.

**Методы исследования.** Анализ и обобщение данных научно-методической литературы, контрольно-педагогические испытания, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

**Организация исследования.** Разработка различных вариантов построения занятий по оздоровительной аэробике для учащихся осуществлялась в соответствии с основными положениями теории и методики физического воспитания [8].

Предусматривалось формирование осмысленного отношения и устойчивого интереса занимающихся к занятиям, стимулирование заинтересованности и стремления правильно выполнять предлагаемые упражнения, воспитание умения самостоятельно осуществлять физкультурно-оздоровительную деятельность.

На основе использования наглядности обеспечивалось восприятие учебного материала разными органами чувств, поставляющих в комплексе богатую чувственную информацию о реальных условиях и параметрах двигательной деятельности.

Доступность и индивидуализация достигались соответствием учебного материала возможностям и индивидуальным особенностям школьников 10–12 лет. Применяемые упражнения являлись посильными и достаточно трудными для них.

Учет особенностей возрастного развития организма учащихся позволял более целенаправленно осуществлять подбор средств и методов для развития физических качеств занимающихся.

Постоянное прогрессирование достигалось неуклонным повышением требований, которое заключалось в обновлении и усложнении применяемых комплексов физических упражнений.

Общая продолжительность занятий по базовой аэробике составляла 45 минут (2 раза в неделю). Для учащихся 10–12 лет она должна находиться в пределах от 30 до 50 минут [6–9].

Построение различных вариантов основывалось на обобщении основополагающих рекомендаций по проведению занятий оздоровительными видами физической культуры и анализе методических разработок по аэробике [4, 6, 7].

Так, структура занятий состояла из трех частей: подготовительной, основной и заключительной, которые составляли 20, 70, и 10 % времени соответственно.

Подготовительная и заключительная части занятий строились однотипно, структура основной части зависела от особенностей содержания и была представлена следующими вариантами:

1. Первоначальным применением в основной части аэробных движений, а далее силовых характеризовался аэробно-партерный вариант, который считается классическим и широко используется на занятиях как у взрослых, так и у детей разного возраста.

2. Аэробный состоял из комплексов двигательных действий танцевальной направленности.

3. Партерный – включал упражнения силового характера.

В вышеперечисленных вариантах построения занятий для развития общей выносливости школьниц использовались базовые шаги, двигательные действия бегового и прыжкового характера. Движения выполнялись в различных направлениях с поворотами и без. Силовые упражнения, применяемые из исходного положения стоя, лежа на спине и животе, в упоре, были направлены на воспитание силы мышц рук, плечевого и тазового пояса, туловища и ног [6, 7].

При обучении танцевальным двигательным действиям базовой аэробики использовались следующие методические приемы:

1. Выбирали упражнения, которые доступны уровню подготовленности занимающихся, при необходимости модифицировали сложное движение в относительно сложное или простое.

2. Избранные упражнения, являясь не сложными по технике двигательными действиями, разучивались и отрабатывались при многократном их повторении целиком (8 или 16 раз).

3. На занятиях использовался метод блоковой хореографии. Его суть заключалась в последовательном увеличении танцевальных упражнений на одно. То есть сначала выполнялось одно упражнение, затем второе, после чего они выполнялись многократно вместе одно за другим. Затем разучивалось третье и присоединялось к первым двум. Соединение упражнений сопровождалось повторением и так далее до образования блока. Выучив один блок, приступали к освоению следующего.

На начальной стадии обучения главная задача сводилась к овладению занимающимися базовыми движениями аэробики, техники выполнения упражнений и восприятию команд.

Упражнения, соединения и серии сначала разучивались медленно, затем темп их выполнения возрастал. При создании комплексов использовался принцип динамичности, постепенного увеличения сложности упражнений, что давало возможность педагогически грамотно подходить к процессу обучения. Добавление к базовым движениям новых деталей обеспечивало органический переход от элементарных упражнений к более сложным. Разучив более простой

вариант серии, сложность выполнения увеличивалась путем изменения или включения какого-либо нового движения.

Деятельность занимающихся во время занятий была организована фронтальным методом, который характеризовался тем, что все выполняли одни и те же задания одновременно в общем построении и едином ритме работы.

В ходе исследования были сформированы экспериментальная и контрольная группы. В экспериментальной группе (ЭГ – 25 человек) физические нагрузки аэробного (аэробный вариант) и силового (партерный вариант) характера последовательно чередовались в разные дни недельного цикла. В аэробном варианте комплексу беговых и прыжковых упражнений предшествовали танцевальные двигательные действия низкой ударности. В партерном – последовательно применялись силовые движения из исходного положения лежа на спине, лежа на животе, в упоре, стоя.

В контрольной группе (КГ – 25 человек) занятия проводились с применением широко используемого в практике аэробно-партерного варианта, основная часть которого начиналась с выполнения базовых шагов, в дальнейшем использовались беговые и прыжковые упражнения, двигательные действия, направленные на развитие силы из исходного положения стоя, лежа на спине, лежа на животе, в упоре.

Анализ литературы и проведенные нами научные исследования позволили определить основные требования к организации и проведению занятий в экспериментальной и контрольной группах:

1. Частота занятий – 2 раза в неделю, продолжительность – 45 минут.
2. Темп музыкального произведения – 135–140 акцентов в минуту.
3. Интенсивность нагрузок аэробного характера – 60–80 % от максимальной ЧСС (114–160 уд/мин).
4. Объем нагрузок силовой направленности: количество повторений упражнения – 8–12 раз, количество серий – 2. Продолжительность выполнения упражнений – 15–30 с, длительность интервалов отдыха между сериями – 40–60 с.

**Результаты исследования и обсуждение.** Оценка результатов физической подготовленности школьников 10–12 лет в процессе исследования осуществлялась по нормативам представленным в Государственном физкультурно-оздоровительном комплексе Республики Беларусь [10].

Анализ данных, полученных на первом этапе обследования (таблица 1), свидетельствовал о том, что уровень развития скоростных качеств, привлеченных к эксперименту учащихся в ЭГ, относился к среднему, в КГ приближался к нижесреднему. Спустя год занятий наблюдалось снижение величин в ЭГ на 0,47 с (высокий уровень), в КГ на 0,20 с (средний уровень). Статистически значимые сдвиги к концу эксперимента зафиксированы в ЭГ ( $p < 0,001$ ) и КГ ( $p < 0,05$ ). В мае месяце получены существенные межгрупповые различия между ЭГ и КГ ( $p < 0,001$ ).

Таблица 1 – Динамика основных показателей физической подготовленности школьников 10–12 лет в процессе занятий оздоровительной аэробикой, имеющих гомогенную и гетерогенную структуру основной части

Показатели физической подготовленности	Экспериментальная группа (n=25)		Контрольная группа (n=25)		Значимость различий (t) между показателями ЭГ и КГ, полученными после эксперимента
	до эксперимента	после эксперимента	до эксперимента	после эксперимента	
Бег 30 м, с	6,08	5,61	6,26	6,06	5,76**
Челночный бег, 4×9 м, с	10,82	10,62	11,07	10,64	0,16
Прыжок в длину с места, см	157,50	164,50	158,28	159,72	1,56
Бег 1000 м, с	404,54	353,49	428,12	413,18	6,18**
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	16,70	31,12	17,88	23,28	5,44**
Сгибание и разгибание туловища за 1 мин, кол-во раз	44,45	44,96	40,84	45,12	0,11
Наклон вперед сидя на полу, см	7,64	14,02	9,36	11,18	1,80

Примечание – \* – различия между показателями достоверны при  $p < 0,05$ ; \*\* – различия между показателями достоверны при  $p < 0,001$ .

Исходная оценка степени развития координационных способностей у учащихся КГ находилась на уровне выше среднего, у занимающихся в ЭГ – на высоком. К концу исследования результаты школьников КГ снизились на 0,43 с ( $p < 0,05$ ) и достигли высокой степени развития. Выполнение комплексов физических упражнений в ЭГ сопровождалось положительной динамикой величин, которые в мае месяце уменьшились на 0,20 с, при этом статистически значимых различий с исходными результатами ( $p > 0,05$ ) обнаружено не было. Сравнительный анализ значений экспериментальной и контрольной групп в конце эксперимента свидетельствовал об отсутствии достоверной разницы в величинах межгруппового прироста ( $p > 0,05$ ).

Среднюю степень развития скоростно-силовых способностей в начале года имели школьники 10–12 лет ЭГ и КГ. В сравнении с исходными значениями, конечные данные в ЭГ улучшились на 7,00 см, в КГ – на 1,44 см. Статистически достоверное изменение величин как в ЭГ, так и в КГ не зафиксировано. Сравнительный анализ полученных значений не выявил существенных межгрупповых отличий между экспериментальной и контрольной группами ( $p > 0,05$ ).

Степень развития общей выносливости у обследуемых школьников характеризовалась как низкая. Рост показателей к концу учебного года в экспериментальной группе приблизился к уровню ниже среднего, в контрольной – остался

без изменений. Анализ динамики результатов в беге на 1000 м позволил выявить существенное улучшение показателей в мае месяце в ЭГ на 51,05 с ( $p < 0,001$ ), в КГ – на 14,94 с ( $p > 0,05$ ). Полученные величины свидетельствовали о наличии межгрупповых отличий между ЭГ и КГ ( $p < 0,001$ ).

Первоначально зафиксированный высокий уровень развития силы у школьниц 10–12 лет сохранялся в экспериментальной и контрольной группах на протяжении всего периода исследования. Количество, выполняемого упражнения, к концу эксперимента в ЭГ увеличилось на 14,42 раза ( $p < 0,001$ ), в КГ – на 5,40 раза ( $p < 0,05$ ). Статистически достоверные межгрупповые отличия в конце года были выявлены между ЭГ и КГ ( $p < 0,001$ ).

Высокая степень развития силовой выносливости зафиксирована на начальном и конечном этапах обследования в экспериментальной группе. Количественные данные ЭГ через год занятий повысились на 0,51 раза. Однако в процессе исследования у школьниц 10–12 лет ЭГ не прослеживалось значительных изменений в приросте изучаемого показателя ( $p > 0,05$ ). В контрольной группе уровень развития данного качества в начале года был выше среднего, к концу эксперимента он вырос до высокого. Занимающиеся в КГ к окончанию учебного процесса улучшили свои показатели на 4,28 раза ( $p < 0,05$ ). Анализ величин экспериментальной и контрольной групп позволил сделать заключение об отсутствии межгрупповой разницы между ЭГ и КГ ( $p > 0,05$ ).

На начальном этапе обследования в экспериментальной и контрольной группах выявлен уровень развития гибкости выше среднего, который к концу эксперимента вырос до высокого. Величины теста на гибкость в мае месяце улучшились в ЭГ на 6,38 см ( $p < 0,001$ ), в КГ – на 1,82 см ( $p > 0,05$ ). Проведенные обследования не выявили существенной разницы между значениями, полученными в ЭГ и КГ ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, занятия оздоровительной аэробикой положительно влияли на формирование физических качеств девочек. Однако экспериментальное исследование, направленное на выявление эффективности использования различных вариантов построения занятий по базовой аэробике, показало, что наиболее позитивные сдвиги в приросте показателей отмечались в ЭГ, в сравнении с КГ (таблица 2).

Таблица 2 – Прирост показателей физической подготовленности школьниц 10–12 лет в результате годичных занятий оздоровительной аэробикой, имеющих гомогенную и гетерогенную структуру основной части

Показатели физической подготовленности	Прирост показателей, %	
	экспериментальная группа ( $n=25$ )	контрольная группа ( $n=25$ )
Бег 30 м, с	7,73	3,19
Челночный бег, 4×9 м, с	1,84	3,88
Прыжок в длину с места, см	4,44	0,90

Продолжение таблицы 2

Показатели физической подготовленности	Прирост показателей, %	
	экспериментальная группа (n=25)	контрольная группа (n=25)
Бег 1000 м, с	12,61	3,49
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	86,34	30,20
Сгибание и разгибание туловища за 1 мин, кол-во раз	1,15	10,47
Наклон вперед сидя на полу, см	83,50	19,44

**Заключение.** Совокупность полученных в ходе исследования значений свидетельствовала о наиболее эффективном воздействии на физическую подготовленность школьников 10–12 лет занятий с гомогенной структурой основной части.

1. Алексеев, С.М. Пути повышения двигательной активности школьников средствами физической культуры и спорта во время их досуга / С.М. Алексеев // Научные труды НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь: сб. науч. тр. / Науч.-исслед. ин-т физ. культуры и спорта Респ. Беларусь; редкол.: А.И. Бондарь (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2006. – Вып. 6. – С. 336–338.

2. Гужаловский, А.А. Этапность развития физических (двигательных) качеств и проблема оптимизации физической подготовки детей школьного возраста: автореф. ... дис. д-ра пед. наук: 13.00.04 / А.А. Гужаловский; ГЦОЛИФК. – М.: 1979. – 25 с.

3. Круцевич, Т.Ю. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей / Т.Ю. Круцевич, М.И. Воробьев. – Киев, 2005. – 195 с.

4. Менхин, Ю.В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика / Ю.В. Менхин, А.В. Менхин. – Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 384 с.

5. Исаева, Т.А. Влияние дополнительных занятий ритмической гимнастикой на морфо-функциональное состояние школьников 15–16 лет: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Т.А. Исаева; Московская гос. акад. физ. культуры. – Малаховка: Аведа, 2004. – 22 с.

6. Лисицкая, Т.С. Аэробика: в 2 т. / Т.С. Лисицкая, Л.В. Сиднева. – М.: Федерация аэробики России, 2002. – Т. 2: Частные методики. – 216 с.

7. Лисицкая, Т.С. Аэробика: в 2 т. / Т.С. Лисицкая, Л.В. Сиднева. – М.: Федерация аэробики России, 2002. – Т. 1: Теория и методика. – 232 с.

8. Основы теории и методики физической культуры / под ред. А.А. Гужаловского. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 152 с.

9. Теория и методика физического воспитания: в 2 т. / Т.Ю. Круцевич [и др.]; под ред. Т.Ю. Круцевич. – Киев: Олимпийская литература, 2003. – Т. 2: Методика физического воспитания различных групп населения. – 391 с.

10. Кряж, В.Н. Государственный физкультурно-оздоровительный комплекс Республики Беларусь (1–4 ступени, возраст – 7–21 год) / В.Н. Кряж, З.С. Кряж. – Минск, 1999. – 106 с.

*Поступила 25.03.2013*

## IV. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

---

### АССОЦИАЦИЯ ПОЛИМОРФИЗМА (С/Т-34) ГЕНА *CYP17A1* С БИОХИМИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ КРОВИ КОНЬКОБЕЖЦЕВ

*И.Л. Гилеп,*

Белорусский государственный университет физической культуры,

*А.В. Ильютик,*

Научно-исследовательский институт физической культуры и спорта

Республики Беларусь

*Ген *CYP17A1* кодирует фермент цитохром P450c17, который катализирует начальные стадии синтеза стероидных гормонов. Структурный полиморфизм С/Т-34 гена *CYP17A1* заключается в наличии Т- или С-нуклеотида в положении -34 промоторной области. С ростом спортивной квалификации увеличивается частота встречаемости конькобежцев, имеющих ТТ вариант гена *CYP17A1*, и уменьшается частота встречаемости конькобежцев с СС-генотипом. Наличие С-аллеля данного гена способствует более высокой концентрации кортизола в крови у конькобежцев, по сравнению с представителями, не имеющими данного аллеля.*

*The *CYP17A1* gene encodes enzyme cytochrome P450c17 that catalyzes the initial stage of steroid hormones synthesis. Structural polymorphism S/T-34 of the *CYP17A1* gene consists in the presence of T- or C-nucleotide in the -34 position of the promoter region. Alongside with sports skill growth the incidence of skaters with the TT variant of the *CYP17A1* gene increases and the incidence of skaters with the CC-genotype decreases. Presence of the C-allele of the gene contributes to higher cortisol concentration in the blood of skaters, compared with the skaters having no given allele.*

**Введение.** Ген *CYP17A1* расположен в 10 хромосоме (10q 24 регион). Полиморфизм гена *CYP17A1* заключается в наличии Т или С нуклеотида в положении -34 промоторной области гена *CYP17A1*. Продукт данного гена, цитохром P450c17 [1], относится к группе цитохромов P450 микросомального типа и участвует в реакциях биосинтеза стероидных гормонов в мембранах эндоплазматического ретикулума ряда стероидогенных органов и тканей. Цитохром P450c17 катализирует реакцию селективного 17 $\alpha$ -гидроксилирования прегненолона и прогестерона с образованием соответствующих 17 $\alpha$ -гидроксипроизводных, являющихся предшественниками биосинтеза глюкокортикоидных гормонов. Цитохром P450c17 также катализирует реакцию превращения 17 $\alpha$ -гидроксипрегненолона

посредством 17,20-лиазной реакции в дегидроэпиандростерон, который является промежуточным звеном в биосинтезе половых гормонов (андрогенов и эстрогенов) [1]. Таким образом, цитохром P450c17 является ключевым ферментом в биосинтезе стероидных гормонов, определяющим направленность реакций по пути биосинтеза глюкокортикоидов либо половых гормонов, и нарушение функций данного фермента сопровождается тяжелыми наследственными заболеваниями. Содержание цитохрома P450c17 в различных тканях, его каталитическая активность, субстратная специфичность и чувствительность к содержанию внутриклеточных модуляторов являются важными регуляторными факторами, определяющими направленность реакций биосинтеза стероидов, их эффективность и, следовательно, концентрацию основных стероидных гормонов в организме [1–4].

Большинство исследований полиморфизма *CYP17A1* касаются оценки уровня эстрогенов и прогестерона, и, в меньшей степени, уровня андрогенов. Однако биосинтез эстрогенов является многоступенчатым процессом и изменения в синтезе предшественников эстрогенов могут нивелироваться другими компонентами системы стероидогенеза. В связи с этим при определении роли полиморфизма *CYP17A1* важным является оценка уровня стероидных гормонов, концентрация которых в наибольшей степени определяется работой цитохрома P450c17. Кроме того, имеющиеся в литературе данные не позволяют идентифицировать роль структурного полиморфизма *CYP17A1* в развитии физической работоспособности организма.

**Цель** нашего исследования заключалась в анализе распределения полиморфных вариантов гена *CYP17A1* у белорусских конькобежцев в зависимости от квалификации и специализации. А также в выявлении ассоциаций (С/Т-34) полиморфизма гена *CYP17A1* с основными показателями крови и показателями физической работоспособности конькобежцев при выполнении тестирующей нагрузки

**Материалы и методы исследования.** В исследовании были использованы образцы геномной ДНК спортсменов национальной команды Республики Беларусь и спортивного резерва, специализирующихся в скоростном беге на коньках. В тестировании принимали участие спортсмены мужчины в возрасте от 13 до 25 лет, МСМК 2 человек, МС – 21, КМС – 17, I–III разряд – 24. Определение полиморфизма гена *CYP17A1* осуществлялось методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в лаборатории молекулярной диагностики ИБОХ НАН Беларуси. Определение полиморфизма гена в контрольной группе было проведено нами ранее [5, 6].

Протестированы 13 конькобежцев – 8 КМС, 5 МС. В качестве тестирующей нагрузки использовали тест PWC<sub>170</sub>. Забор капиллярной крови для определения биохимических и гематологических показателей проводили до и после нагрузки. Так как продукт гена *CYP17A1*, 17 $\alpha$ -гидроксилаза, катализирует начальные стадии синтеза стероидных гормонов, то нами были определены концентрации наиболее важных стероидных гормонов: тестостерона и кортизола. Определение



гематологических и биохимических показателей осуществлялось в лаборатории биохимии спорта НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь.

Значимость различий распределения генотипов и аллелей в сравниваемых группах определяли с помощью критерия  $\chi^2$  с учетом поправки Йетса. Для выявления статистически значимых различий в частоте встречаемости генотипов и аллелей в исследуемых группах использовали многомерный критерий углового преобразования Фишера ( $\phi$ ). Вычисляли среднее значение показателей и среднее квадратическое отклонение. Проводилась проверка нормальности распределения количественных признаков с использованием критерия Шапиро-Уилка и критерия Колмогорова-Смирнова с поправкой Лиллиефорса. При нормальном распределении показателей статистическую значимость их различий в сравниваемых группах определяли с использованием t-критерия Стьюдента для нормированного отклонения с малым числом вариант в группе ( $n < 30$ ). Статистически значимыми считали различия при величине  $P < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** На основании результатов ПЦР проведен сравнительный анализ встречаемости аллелей и генотипов гена *CYP17A1* среди конькобежцев и людей, не занимающихся профессиональным спортом. Результаты анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение частот генотипов и аллелей гена *CYP17A1* среди конькобежцев-мужчин и людей, не занимающихся спортом

Группы	n	Распределение генотипов, % (n)			$\chi^2$	Распределение аллелей, % (n)		$\chi^2$
		СС	ТС	ТТ		С	Т	
Контрольная группа	140	12,9 (18)	52,8 (74)	34,3 (48)	-	39,3 (110)	60,7 (170)	-
Спортсмены	63	14,3 (9)	54,0 (34)	31,7 (20)	0,16	41,3 (52)	58,7 (74)	0,14
I–III разряд	24	<b>25,0*</b> (6)	50,0 (12)	25,0 (6)	2,63	50,0* (24)	50,0* (24)	1,61
КМС	17	<b>11,8</b> (2)	64,7 (11)	23,5 (4)	0,94	44,1 (15)	55,9 (19)	0,27
МС и МСМК	23	<b>4,3*</b> (1)	52,2 (12)	43,5 (10)	1,70	30,4* (14)	69,6* (32)	1,31

Примечание – Жирным шрифтом выделена линейная корреляционная зависимость частоты встречаемости генотипов от уровня квалификации конькобежцев; – \* – статистически значимые различия в частоте генотипов и аллелей между группами (по критерию углового преобразования Фишера ( $\phi$ ),  $P < 0,05$ ).

Значимых различий распределения генотипов и аллелей в контрольной группе и у спортсменов обнаружено не было. Как у спортсменов, так и в контрольной группе с наибольшей частотой отмечены представители гетерозиготного варианта гена *CYP17A1*. При сравнении гомозиготных генотипов как в контрольной группе, так и среди конькобежцев, преобладают представители с ТТ-полиморфным вариантом гена *CYP17A1* (таблица 1). Всего 14,3 % от всех конькобежцев составляли спортсмены, имеющие СС полиморфизм гена *CYP17A1*, у представителей контрольной группы этот генотип отмечен в 12,9 % случаев.

Сравнительный анализ частоты встречаемости полиморфных вариантов гена *CYP17A1* с учетом роста спортивного мастерства выявил тенденцию к увеличению количества спортсменов, обладающих ТТ-полиморфным вариантом гена *CYP17A1* (рисунок 1). Обнаружена линейная корреляционная зависимость частоты встречаемости СС-варианта гена от уровня квалификации конькобежцев ( $r=-0,988$ ,  $P<0,01$  для линейной зависимости). Используя многомерный критерий углового преобразования Фишера ( $\phi$ ), выявили, что частота встречаемости СС полиморфного вариант гена *CYP17A1* среди спортсменов I–III разряда, выше, чем среди конькобежцев, имеющих разряды МС и МСМК ( $\phi_{эмп}=2,15$ ,  $P<0,05$ ) (таблица 1). При этом частота встречаемости аллеля С в группе разрядников выше, а аллеля Т – ниже, чем в группе МС и МСМК ( $\phi_{эмп}=1,95$ ,  $P<0,05$ ).

Всех конькобежцев высокой квалификации (КМС, МС и МСМК) разделили на три группы в зависимости от специализации на спринтеров, стайеров и многоборцев. Специализацию выявляли, анализируя лучшие результаты выступления спортсменов на различных дистанциях. Проанализировав частоту встречаемости полиморфных вариантов гена *CYP17A1* у спортсменов высокой квалификации в зависимости от специализации, было показано, что среди спринтеров отсутствуют спортсмены, обладающие СС-генотипом (рисунок 2). Наибольшее количество спортсменов, имеющих СС полиморфный вариант гена *CYP17A1*, (25 %) обнаружено среди конькобежцев, специализирующихся в беге на длинные дистанции. Среди конькобежцев-многоборцев, генотипы ТТ и ТС имеют одинаковую частоту встречаемости: 47 % (рисунок 2). Используя критерий  $\chi^2$ , достоверных различий в группах обнаружено не было. Анализ результатов с помощью многомерного преобразователя Фишера показал, что частота встречаемости СС-полиморфизма среди спринтеров ниже, по сравнению со стайерами ( $\phi_{эмп}=2,36$ ,  $P<0,05$ ).

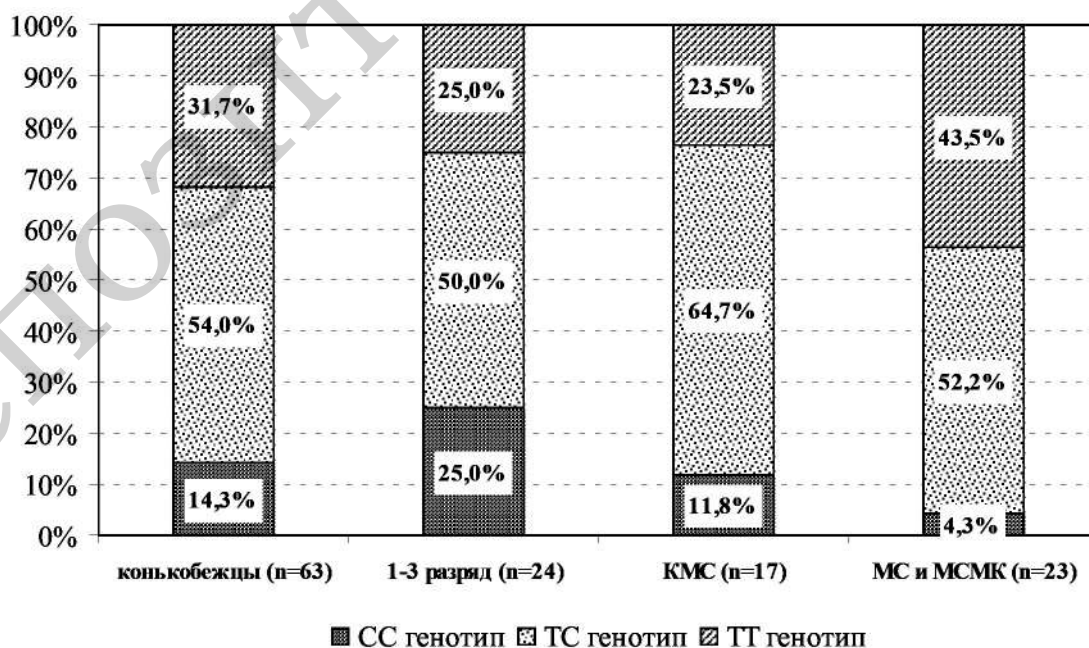


Рисунок 1 – Распределение частот полиморфных вариантов гена *CYP17A1* у конькобежцев разной квалификации

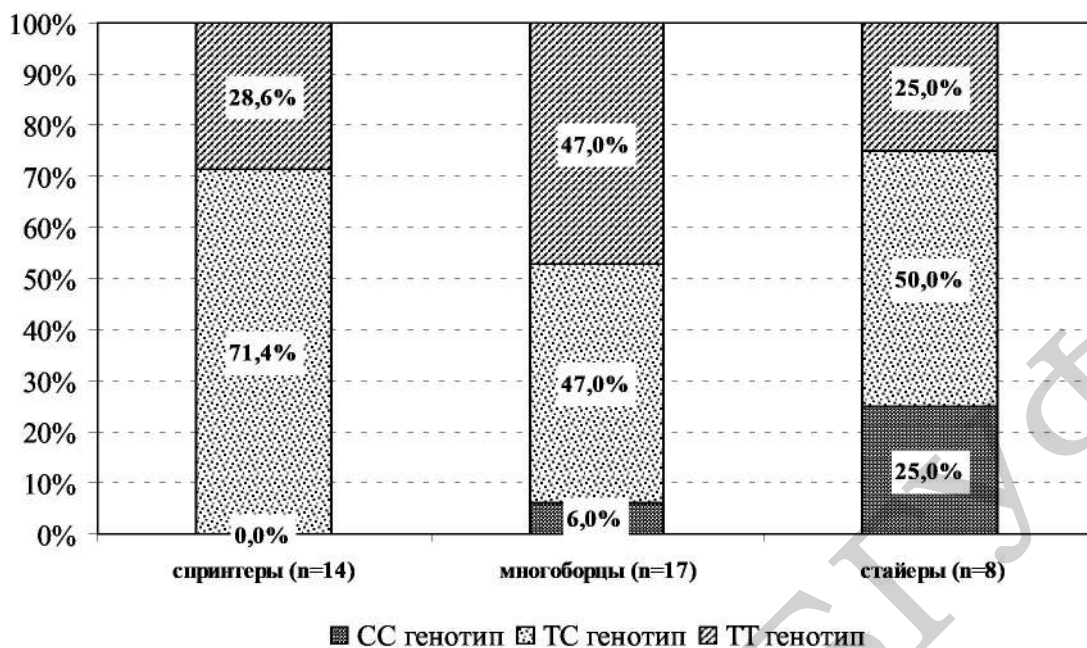


Рисунок 2 – Распределение частот полиморфных вариантов гена *CYP17A1* у конькобежцев высокой квалификации (КМС, МС и МСМК) в зависимости от специализации

Результаты тестирования спортсменов по тесту  $PWC_{170}$  показали, что мощность работы в соревновательном периоде подготовки у спортсменов обеих групп была выше, чем в восстановительном периоде подготовки. Так у спортсменов, имеющих гетерозиготный полиморфизм гена *CYP17A1*, мощность работы по тесту составляла  $1438 \pm 119$  кгм/мин, а у спортсменов с вариантом ТС того же гена мощность работы была ниже и составляла  $1294 \pm 131$  кгм/мин. В восстановительном периоде подготовки мощность работы снизилась по сравнению с соревновательным, и составила  $1210 \pm 75,84$  кгм/мин (у спортсменов с генотипом ТС) и  $1125 \pm 68,8$  кгм/мин (у спортсменов с генотипом ТТ).

Сравнительная характеристика средегрупповых значений биохимических показателей крови конькобежцев с различными полиморфными вариантами гена *CYP17A1* показала значимые различия ( $P < 0,05$ ) концентраций гормона кортизола между группами как до нагрузки, так и после нагрузки (таблица 2). Так, концентрация кортизола до нагрузки в группе спортсменов с ТТ-полиморфным вариантом гена *CYP17A1* составляла  $341 \pm 25,0$  нмоль/л, в группе обладателей гетерозиготного полиморфизма того же гена была значительно выше и составляла  $437,6 \pm 33,4$  нмоль/л (таблица 2). После нагрузки концентрация кортизола в группе с гомозиготным генотипом незначительно снижалась и составляла  $316,1 \pm 5,95$  нмоль/л. В то же время показатели концентрации кортизола у конькобежцев, обладающих ТС-полиморфным вариантом гена *CYP17A1*, возрастали до  $443,6 \pm 49,9$  нмоль/л (таблица 2). Таким образом, С/Т-полиморфизм гена *CYP17A1* связан со скоростью синтеза кортизола. Наличие С-аллеля данного гена способствует более высокой концентрации кортизола в крови. Известно, что кортизол является регулятором обмена веществ в организме человека. Он стимулирует глюконеогенез из веществ неуглеводной природы: аминокислот,

глицерина, молочной кислоты; стимулирует катаболические процессы. Кортизол обеспечивает адаптацию и адекватную реакцию организма на стресс, физическую нагрузку, голодание, инфекции, травмы [7, 8].

Концентрации тестостерона в группе с ТТ-полиморфизмом гена *CYP17A1* как до, так и после нагрузки выше по сравнению с представителями гетерозиготного полиморфизма, однако различия не значимы (таблица 2).

Необходимо отметить, что концентрация холестерина в группе конькобежцев обладающих ТТ-полиморфным вариантом гена *CYP17A1* значимо выше ( $P < 0,05$ ), чем его концентрация в группе спортсменов, имеющих гетерозиготный полиморфизм и С-аллель (таблица 2). Известно, что предшественником в синтезе кортизола является холестерин. Запасы холестерина в надпочечниках человека составляют 3–10 % в расчете на сырую массу. Для синтеза кортикостероидов холестерин поступает в надпочечники из плазмы крови или синтезируется из ацетил-КоА [7, 8]. Таким образом, можно сделать предположение, что наличие С-аллеля ассоциируется с более низкими показателями холестерина в крови вследствие вовлечения его в процессы синтеза кортикостероидов.

Таблица 2 – Среднегрупповые значения биохимических показателей в крови конькобежцев с различными полиморфными вариантами гена *CYP17A1* при выполнении тестирующей нагрузки

Показатели	Аллельные варианты гена <i>CYP17A1</i>			
	1-я группа	2-я группа	3-я группа	4-я группа
	ТТ (n=3)	ТТ (n=3)	ТС (n=10)	ТС (n=10)
	до нагрузки	после нагрузки	до нагрузки	после нагрузки
1	2	3	4	5
Рост, см	182,5±5,19	-	182,5±8,68	-
Вес, кг	78,2±8,96	-	76,7±7,96	-
Кортизол, нмоль/л	<b>341,0±25,0*</b> <sup>3</sup>	<b>316,1±5,95*</b> <sup>4</sup>	<b>437,6±33,4*</b> <sup>1</sup>	<b>443,6±49,9*</b> <sup>2</sup>
Тестостерон, нмоль/л	17,6±1,76	18,9±1,89	15,3±1,14	17,4±1,85
Аспаратаминотрансфераза, Е/л	30,6±0,8	44,1±0,1	31,9±2,2	41,1±4,1
Аланинаминотрансфераза, Е/л	<b>31,4±3,5*</b> <sup>3</sup>	33,2±5,2	<b>17,9±1,8*</b> <sup>1,4</sup>	<b>23,7±1,8*</b> <sup>3</sup>
Креатинкиназа, Е/л	<b>165,1±34,0*</b> <sup>2</sup>	<b>243,0±7,0*</b> <sup>1</sup>	203,9±71,5	244,8±72,5
Мочевина, ммоль/л	6,4±0,73	<b>7,0±0,78*</b> <sup>4</sup>	5,5±0,35	<b>5,2±0,27*</b> <sup>2</sup>
Глюкоза, ммоль/л	3,85±0,21	4,42±0,06	3,88±0,29	3,74±0,36
Триглицериды, ммоль/л	0,89±0,37	0,96±0,29	0,61±0,08	0,72±0,09
Холестерин, ммоль/л	<b>3,85±0,06*</b> <sup>3</sup>	4,78±1,04	<b>2,88±0,17*</b> <sup>1</sup>	3,08±0,15
Общий белок, г/л	70,7±3,17	64,8±2,76	71,4±1,76	72,0±2,29
Альбумин, г/л	41,9±2,67	<b>45,2±0,90*</b> <sup>4</sup>	38,5±0,92	<b>40,8±1,08*</b> <sup>3</sup>
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	7,13±2,22	7,74±2,16	5,79±1,56	6,78±1,58
Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	4,93±0,44	5,21±0,05	5,43±0,22	5,58±0,30
Гемоглобин, г%	157,0±7,07	163,0±1,41	156,5±9,42	160,3±10,56
Гематокрит, %	47,3±1,60	51,5±6,86	44,9±2,25	46,1±2,99
Средний размер эритроцитов, фл	96,4±12,2	99,05±14,2	82,81±2,78	83,18±3,36

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, пг	31,9±1,41	31,3±0,56	28,8±1,12	28,5±1,15
Средняя концентрация гемоглобина в эритроците, г/л	33,2±2,68	31,9±3,96	34,8±0,68	34,6±0,83
Тромбоциты, 10 <sup>9</sup> /л	223,5±37,4	182,5±36,1	214,1±44,0	212,7±38,7
Нейтрофилы, 10 <sup>9</sup> /л	4,8±2,59	5,1±2,56	3,2±1,17	3,5±0,98
Лимфоциты, 10 <sup>9</sup> /л	1,60±0,17	1,76±0,17	1,87±0,45	2,48±0,79

Примечание – \* –  $P < 0,05$ , статистически значимые различия между группами.

## Выводы

Проведенные исследования показали, что с ростом спортивной квалификации увеличивается частота встречаемости конькобежцев, имеющих ТТ полиморфный вариант гена *CYP17A1*, и уменьшается частота встречаемости спортсменов, имеющих гомозиготный полиморфизм СС того же гена.

Наиболее результативными в конькобежном спорте являются генотипы, имеющие в своем составе Т аллель гена *CYP17A1*. Наличие генотипов ТТ и ТС является благоприятным фактором для роста спортивного мастерства конькобежцев различной квалификации. При наличии СС полиморфного варианта гена *CYP17A1* предпочтительнее специализироваться в беге на длинные дистанции и многоборье.

Наличие С-аллеля данного гена способствует более высокой концентрации кортизола в крови у конькобежцев, по сравнению с представителями, не имеющими данного аллеля. Наличие С-аллеля ассоциируется с более низкими показателями холестерина в крови.

1. Hanukoglu, I. Steroidogenic enzymes: structure, function, and role in regulation of steroid hormone biosynthesis / I. Hanukoglu // J. Steroid Biochem. Molec. Biol. – 1992. – Vol. 43, № 8. – P. 779–804.

2. Гилеп, А.А. Структура и функция стероид 17 $\alpha$ -гидроксилазы/17,20-лиазы / А.А. Гилеп, С.А. Усанов // Биорегуляторы: исследования и применение: сб. науч. тр. / под ред. Ф.А. Лахвича. – Минск, 2009. – Вып. 2. – С. 192–211.

3. Lin, C.J. NF-1C, Sp1, and Sp3 are essential for transcription of the human gene for P450c17 (steroid 17 $\alpha$ -hydroxylase/17,20 lyase) in human adrenal NCI-H295A cells / C.J. Lin [et al.] // Mol. Endocrinol. – 2001. – Vol. 15, № 8. – P. 1277–1293.

4. Henderson, B.E. Hormonal carcinogenesis / B.E. Henderson, H.S. Feigelson // Carcinogenesis. – 2000. – Vol. 21, № 3. – P. 427–433.

5. Гилеп, И.Л. Роль полиморфизма генов *ACE*, *ACTN3* и *CYP17A1* в развитии физической работоспособности человека: автореф. дис. ... канд. хим. наук: 03.00.04 / И.Л. Гилеп; Ин-т биоорган. химии НАН Беларуси. – Минск, 2010. – 23 с.

6. Взаимосвязь структурного полиморфизма гена *CYP17* (С/Т-34) с биохимическими и биоэнергетическими характеристиками человека / И.Л. Гилеп [и др.] // Вестник Фонда фундаментальных исследований. – 2009. – № 4. – С. 118–125.

7. Эндокринная система, спорт и двигательная активность: пер. с англ. / под ред. У.Дж. Кремера, А.Д. Рогола. – Киев: Олимпийская литература, 2008. – С 216–220.

8. Остапенко, Л.А. Анаболические средства в современном силовом спорте / Л.А. Остапенко, М.В. Клестов. – М.: СпортСервис, 2002. – 288 с.

Поступила 26.03.2013

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПОВ ГИПЕРТРОФИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА СЕРДЦА У ЛЕГКОАТЛЕТОВ

*Е.Б. Комар,*

Белорусский государственный университет физической культуры

*Тренировочный процесс легкоатлетов различен в зависимости от их спортивной специализации и направлен на развитие абсолютно разных физических качеств. Направленность тренировок легкоатлетов в зависимости от специализации (спринтеры, стайеры, метатели и т.д.) оказывают существенное влияние на размеры сердца спортсменов, частоту и тип развития гипертрофии миокарда левого желудочка, а также массу миокарда левого желудочка. В результате проведенного исследования установлены типы гипертрофии миокарда левого желудочка сердца легкоатлетов высокой квалификации в зависимости от направленности их тренировочного процесса.*

*Athletes' training process differs depending on their sports specialization and is aimed to develop completely different physical qualities. The goal of athletes' training depending on their specialization (sprinters, long-distance runners, throwers, etc.) has a significant impact on the size of the heart of athletes, the frequency and type of the left ventricle hypertrophy development, and the left ventricle mass. The study defines the types of myocardial hypertrophy of the left ventricle of highly skilled athletes depending on the purpose of the training process.*

**Введение.** Развитие спортсменами в процессе тренировок различных физических качеств приводит к формированию разных типов гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ). В зависимости от направленности тренировочного процесса развиваются различные формы гипертрофии миокарда сердца спортсменов – концентрическая или эксцентрическая.

Увеличение толщины стенки левого желудочка (ЛЖ), а следовательно, и массы миокарда, без изменений размеров полости левого желудочка приводит к развитию концентрической гипертрофии. При эксцентрической гипертрофии параллельно с увеличением толщины стенки увеличивается полость левого желудочка и при этом относительная толщина стенки существенно не изменяется [1, 2].

В период интенсивного тренировочного процесса в ответ на перегрузку давлением или объемом изменяются структура и функции сердца, что приводит к развитию ремоделирования миокарда. Компенсаторная (физиологическая) гипертрофия левого желудочка является начальным этапом ремоделирования. В свою очередь процессы ремоделирования миокарда предшествуют развитию патологической гипертрофии миокарда левого желудочка [3, 4].

Адаптация левого желудочка сердца к увеличенной физической нагрузке может происходить в виде изменения его геометрии (ремоделирования) следующим образом:

1) нормальная геометрия – масса миокарда и относительная толщина стенки левого желудочка находятся в пределах нормальных значений;

2) концентрическая гипертрофия – увеличивается как масса миокарда, так и относительная толщина стенки левого желудочка;

3) эксцентрическая гипертрофия – увеличивается масса миокарда левого желудочка при нормальной относительной толщине его стенки;

4) концентрическое ремоделирование – масса миокарда в пределах нормы, при этом утолщается стенка левого желудочка;

5) эксцентрическое ремоделирование – масса миокарда левого желудочка и относительная толщина его стенки уменьшаются по сравнению с предельно допустимыми значениями нормы, при этом конечно-диастолический размер левого желудочка увеличивается [5].

Целесообразность выделения геометрических типов ЛЖ объясняется их различным прогностическим значением. Известно, что концентрическая гипертрофия ЛЖ более опасна в риске внезапной смерти, а эксцентрическая – в вероятности развития хронической сердечной недостаточности, так как при этом часто наблюдается нарушение замыкательной функции митрального клапана с появлением патологической регургитации, признаков объемной перегрузки полостей сердца и снижением ударного объема [6].

Концентрическая и эксцентрическая гипертрофии могут рассматриваться в качестве гипертрофических типов ремоделирования ЛЖ. Они являются прогностически неблагоприятными в отношении желудочковых экстрасистол высоких градаций, а также в отношении наджелудочковых аритмий [7].

**Целью исследования** являлось установление возможных типов гипертрофии левого желудочка легкоатлетов высокой спортивной квалификации в зависимости от направленности их тренировочного процесса.

**Материалы и методы.** Наличие гипертрофии и ее типа определялось с помощью метода эхокардиографии у легкоатлетов высокой спортивной квалификации – кандидат в мастера спорта (КМС), мастер спорта (МС), мастер спорта международного класса (МСМК). Ультразвуковое исследование сердца проводили у 100 высококвалифицированных легкоатлетов различных спортивных специализаций. Легкоатлеты были разделены на 3 подгруппы в зависимости от направленности тренировочного процесса: 1-я подгруппа – скоростные виды легкой атлетики (спринт, бег на 800 м, бег с барьерами); 2-я подгруппа – скоростно-силовые виды (многоборья, прыжки, метания); 3-я подгруппа – виды легкой атлетики с преимущественным развитием выносливости (бег на 1500 м, 3000 м, 5000 м, марафон, спортивная ходьба).

К основным эхокардиографическим показателям изменения геометрии левого желудочка сердца, отражающим наличие процесса его гипертрофии или ремоделирования, относятся: индекс массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ,

г/м<sup>2</sup>) и относительная толщина его стенки (ОТС ЛЖ) [8, 9]. Данные показатели являются расчетными и вычисляются по специальным формулам (1, 2):

$$\text{ИММЛЖ} = \text{ММЛЖ} / \text{ППТ}, \quad (1)$$

где ИММЛЖ – индекс массы миокарда левого желудочка, г/м<sup>2</sup>; ММЛЖ – масса миокарда левого желудочка, г; ППТ – площадь поверхности тела, м<sup>2</sup>;

$$\text{ОТС} = (\text{ТЗСЛЖd} + \text{ТМЖПd}) / \text{КДР ЛЖ}, \quad (2)$$

где ОТС – относительная толщина стенки левого желудочка; ТЗСЛЖd – абсолютная толщина задней стенки левого желудочка в диастолу, мм; ТМЖПd – толщина межжелудочковой перегородки в диастолу, мм; КДР ЛЖ – конечно-диастолический размер полости левого желудочка, мм.

Повышение значений ИММЛЖ и ОТС ЛЖ дает основание для установления у спортсменов определенного типа гипертрофии ЛЖ.

Статистическая обработка данных ЭхоКГ-исследования сердца спортсменов осуществлялась на персональном компьютере с использованием статистических пакетов «Microsoft Excel-2007» и «Statistica 7,0 for Windows» с применением стандартных алгоритмов вариационной статистики. Из числовых характеристик выборок рассчитывались: среднее значение (M), среднее квадратическое отклонение (σ) и стандартная ошибка среднего значения (m). Оценку достоверности различий между группами проводили при помощи непараметрического критерия Манна-Уитни.

**Результаты и обсуждение.** На основании полученных результатов по индексу массы миокарда левого желудочка были выделены 2 группы спортсменов: I группа – с нормальным ИММЛЖ (для мужчин ИММЛЖ < 134 г/м<sup>2</sup>, для женщин – < 110 г/м<sup>2</sup>); II группа – с увеличенным ИММЛЖ. Среди 100 обследованных спортсменов у 82 легкоатлетов (82 %) ИММЛЖ был в пределах нормы (I группа), а у 18 человек (18 %) – ИММЛЖ превышал нормальные значения (II группа). При этом 4 человека являлись легкоатлетами с преимущественным развитием скоростных качеств; 6 спортсменов – со скоростно-силовой направленностью тренировочного процесса; 8 случаев – у легкоатлетов, тренирующих выносливость.

В результате этого этапа исследования выявлены спортсмены высокой квалификации как с увеличенными значениями показателя ИММЛЖ, так и с повышенными значениями ОТС ЛЖ. У 9 высококвалифицированных легкоатлетов этот показатель был превышен: 2 спортсмена из скоростной группы и 7 человек – со скоростно-силовой направленностью тренировочного процесса. Среди легкоатлетов, тренирующих выносливость, увеличения ОТС ЛЖ не зафиксировано.

Среди мужчин ИММЛЖ был увеличен в 11,5 % случаев, среди женщин – 25 %. Величины ОТС ЛЖ превышали норму у мужчин в 5,8 % случаев, у женщин – 12,5 % (таблицы 1, 2).



Таблица 1 – Определение повышенных значений показателей индекса массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) и относительной толщины стенки левого желудочка (ОТС ЛЖ) (мужчины,  $M \pm \sigma$ )

Показатель	1-я подгруппа (n=18)	2-я подгруппа (n=24)	3-я подгруппа (n=10)	Предельный показатель	Спортсмены с повышенным показателем (n/%)
ИММЛЖ, г/м <sup>2</sup>	101,70±9,51	109,72±26,23	110,43±17,31*	134	6/11,5
ОТС ЛЖ	0,33±0,03	0,35±0,05	0,36±0,05	0,44	3/5,8

Примечание – \* – различия показателей достоверны при  $p < 0,05$ .

Таблица 2 – Определение повышенных значений показателей индекса массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) и относительной толщины стенки левого желудочка (ОТС ЛЖ) (женщины,  $M \pm \sigma$ )

Показатель	1-я подгруппа (n=21)	2-я подгруппа (n=17)	3-я подгруппа (n=10)	Предельный показатель	Спортсмены с повышенным показателем (n/%)
ИММЛЖ, г/м <sup>2</sup>	91,27±16,35*	90,61±16,17	106,53±16,97**	110	12/25,0
ОТС ЛЖ	0,35±0,05	0,37±0,05	0,35±0,04	0,44	6/12,5

Примечания

\* различия показателей достоверны при  $p < 0,05$ .

\*\* различия показателей достоверны при  $p < 0,01$ .

После определения спортсменов с превышенными значениями ИММЛЖ и ОТС ЛЖ проводилось сопоставление этих показателей в соответствии с классификацией геометрических моделей левого желудочка А. Ganau [10].

В результате дальнейшего анализа показателей ГЛЖ легкоатлетов высокой квалификации было систематизировано и классифицировано по однородности имеющееся внутригрупповое разнообразие геометрических форм левого желудочка.

На основании полученных данных формировались группы спортсменов с измененной геометрией левого желудочка. По отношению ИММЛЖ и ОТС ЛЖ оценивали геометрию ЛЖ сердца легкоатлетов высокой квалификации. Сформировано 4 группы спортсменов: 1) группа с нормальной геометрией левого желудочка (НГ); 2) с концентрической гипертрофией (КГ); 3) с эксцентрической гипертрофией (ЭГ); 4) с концентрическим ремоделированием (КР) (таблица 3).

Нормальная геометрия отмечалась у 79 спортсменов (79 %), концентрическая гипертрофия – у 6 человек (6 %), эксцентрическая гипертрофия – у 12 легкоатлетов (12 %) и концентрическое ремоделирование – у 3 спортсменов (3 %).

Проанализировав распределение вариантов ремоделирования ЛЖ у спортсменов, обнаружено, что во всех подгруппах легкоатлетов высокой спортивной

квалификации большая доля лиц (79 %) имела нормальную пространственную форму левого желудочка.

Таблица 3 – Распределение высококвалифицированных легкоатлетов в группы по структурно-геометрическим типам ремоделирования миокарда левого желудочка сердца

Группа	НГ		КГ		ЭГ		КР	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Все спортсмены (n=100)	79	79,0	6	6,0	12	12,0	3	3,0
1-я подгруппа (скоростная направленность, n=39)	35	89,8	2	5,1	2	5,1	0	0,0
2-я подгруппа (скоростно-силовая направленность, n=41)	32	78,0	4	9,8	2	4,9	3	7,3
3-я подгруппа (развитие преимущественно выносливости, n=20)	12	60,0	0	0,0	8	40,0	0	0,0

Результаты этого этапа исследования позволяют четко определить тип гипертрофии миокарда ЛЖ сердца у легкоатлетов в зависимости от направленности тренировочного процесса.

Геометрические типы ремоделирования левого желудочка у высококвалифицированных спортсменов по подгруппам (в зависимости от направленности тренировочного процесса) распределились следующим образом: в 1-й подгруппе (со скоростной направленностью тренировочного процесса) 35 (89,8 %) спортсменов имели НГ левого желудочка, 2 (5,1 %) человека с КГ и 2 (5,1 %) человека с ЭГ; 2-я подгруппа (со скоростно-силовой направленностью спортивных тренировок) – 32 (78 %) спортсмена с НГ, 4 (9,8 %) случая КГ, 2 (4,9 %) человека с ЭГ и 3 (7,3 %) легкоатлета с КР; у спортсменов 3-й подгруппы (с преимущественным развитием выносливости) отсутствовали такие типы геометрического ремоделирования, как концентрическая гипертрофия и концентрическое ремоделирование, при этом 8 (40 %) человек имели ЭГ и только 12 (60 %) легкоатлетов отличались наличием НГ левого желудочка.

Таким образом, из представленных данных следует, что наибольшее количество спортсменов (89,8 %) с нормальной геометрией левого желудочка являются представителями тех видов легкой атлетики, тренировки которых направлены на развитие такого физического качества, как скорость. При этом в данной группе спортсменов в одинаковой степени зафиксированы случаи как эксцентрической гипертрофии (5,1 %), так и концентрической гипертрофии (5,1 %).

Концентрическая же гипертрофия наиболее свойственна спортсменам со скоростно-силовой направленностью тренировочного процесса (9,8 %). В этой же группе наблюдается и максимальное количество случаев концентрического ремоделирования левого желудочка сердца (7,3 %).

Эксцентрическая гипертрофия чаще встречалась у легкоатлетов, в тренировочном процессе которых преобладает развитие выносливости (40 %).

Концентрическая ГЛЖ характеризуется увеличением ММЛЖ преимущественно за счет увеличения толщины его стенок при неизменном конечно-диастолическом размере. При эксцентрической ГЛЖ увеличивается ММЛЖ преимущественно за счет увеличения размера его полости, при этом происходит незначительное или умеренное утолщение стенок ЛЖ в сочетании с умеренной или значительной дилатацией его полости.

Утолщение стенок левого желудочка сердца и формирование концентрической гипертрофии ЛЖ возникает вследствие увеличения постнагрузки на ЛЖ.

Причиной различных вариантов гипертрофии и ремоделирования ЛЖ среди легкоатлетов является применение специфических упражнений, характерных для определенного вида легкой атлетики. Легкоатлеты, тренировки которых направлены на развитие скорости, в равной степени подвержены риску возникновения как эксцентрической, так и концентрической гипертрофии. Следовательно, регулярное использование в упражнениях бега высокой интенсивности ведет к риску развития обоих типов гипертрофии. Упражнения силового характера, применяемые в тренировках легкоатлетов со скоростно-силовой направленностью тренировочного процесса, приводят к развитию концентрического типа гипертрофии и ремоделирования левого желудочка. Упражнения на выносливость способствуют развитию эксцентрической гипертрофии у легкоатлетов.

Следовательно, указанные изменения морфометрических показателей представляют собой адаптацию сердца к гемодинамической нагрузке, которая вызвана использованием в тренировочной программе легкоатлетов различных специализаций упражнений различной направленности. На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что характерная для каждого вида легкой атлетики физическая нагрузка оказывает значительное влияние на геометрию левого желудочка сердца. При этом можно заключить, что индекс массы миокарда левого желудочка связан с содержанием физических нагрузок и значительно зависит (увеличивается) от применения в тренировочном процессе упражнений на развитие выносливости.

Эхокардиографические данные дают основание утверждать, что для спортсменов не характерны выраженные степени гипертрофии миокарда. У всех обследованных легкоатлетов отмечается легкая степень гипертрофии (в зависимости от величины ИММЛЖ).

Корреляционный анализ выявил достоверную линейную зависимость между антропометрическими данными легкоатлетов высокой квалификации и основными показателями геометрии левого желудочка. Коэффициент корреляции ( $r$  крит = 0,166) между ИММЛЖ и ростом составил 0,5101; весом – 0,4796; ППТ – 0,5037.

Ремоделирование сердца при физических нагрузках, с одной стороны, является компенсаторной реакцией, дающей сердцу возможность работать в условиях повышенного объема (ЭР) либо давления (КР), а с другой – это один из этапов прогрессирования изменений сердца к формированию дисфункции левого желудочка и развитию сердечной недостаточности.

## Выводы

1. Определены геометрические формы левого желудочка сердца легкоатлетов высокой квалификации в зависимости от преобладающего характера спортивной нагрузки. Причиной различных вариантов гипертрофии и ремоделирования ЛЖ среди легкоатлетов является применение специфических упражнений, характерных для определенного вида легкой атлетики.

2. Легкоатлеты, тренировки которых направлены на развитие скорости, в равной степени подвержены риску возникновения как эксцентрической, так и концентрической гипертрофии. Следовательно, регулярное использование в упражнениях бега высокой интенсивности ведет к риску развития обоих типов гипертрофии.

3. Упражнения на выносливость способствуют развитию эксцентрической гипертрофии левого желудочка у легкоатлетов.

4. Упражнения силового характера, применяемые в тренировках легкоатлетов со скоростно-силовой направленностью тренировочного процесса, приводят к развитию концентрического типа гипертрофии и ремоделирования левого желудочка.

1. Fagard, R. Athlete's heart / R. Fagard // *General cardiology*. – 2003. – Vol. 89. – P. 1455–1461.

2. Селуянов, В.Н. Моделирование адаптационных процессов в миокарде у спортсменов / В.Н. Селуянов, В.В. Рыбаков, В.В. Феофилактов // Юбилейный сб. тр. ученых РГАФК, посвящ. 80-летию академии. – М.: РГАФК. – 1998. – Т. 3. – С. 163–167.

3. Сагитова, В.В. Морфофункциональные особенности сердечно-сосудистой системы у ветеранов спорта: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.51 / В.В. Сагитова. – Москва, 2007. – 142 с.

4. Devereux, R.B. Left ventricular geometry pathology and prognosis / R.B. Devereux // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 1995. – Vol. 25. – P. 885–887.

5. Left ventricular hypertrophy and geometric remodelling in hypertension: stimuli, functional consequences and prognostic implications / R.B. Devereux [et al.] // *J. Hypertension*. – 1994. – Vol. 12. – P. 117–127.

6. Смагина, Н.Е. Эхокардиографическая диагностика гипертрофии левого желудочка при гипертонической болезни: информ.-метод. письмо / Н.Е. Смагина, Г.И. Арзамасцева // Эхокардиографическая диагностика [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа: <http://www.vodc.ru>. – Дата доступа: 01.05.2011.

7. Рябиков, А.Н. Структурные изменения артериальной стенки и миокарда в популяции по данным ультразвукового исследования: методические аспекты, детерминанты и прогностическое значение: дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.06, 14.00.19 / А.Н. Рябиков. – Новосибирск, 2006. – 256 с.

8. Различия в геометрии левого желудочка у здоровых лиц, оптимизация формы или начало ремоделирования / Е.Н. Бурдина [и др.] // *Фундаментальные исследования*. – 2010. – № 3. – С. 30–36.

9. Возможности ультразвуковой эхокардиографии в оценке нарушения диастолической функции сердца у больных с хронической сердечной недостаточностью / Ф.Т. Агеева [и др.] // *Кардиология*. – 1994. – № 12. – С. 12–17.

10. Patterns of left ventricular hypertrophy and geometric remodeling in essential hypertension / A. Ganau [et al.] // *J. Amer. Coll. Cardiology*. – 1992. – Vol. 19. – P. 1550–1558.

*Поступила 23.04.2013*

## ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ МЕХАНИЗМОВ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ У ЛЕГКОАТЛЕТОК, РАЗВИВАЮЩИХ ВЫНОСЛИВОСТЬ

*Т.В. Лойко, канд. пед. наук, доцент,*

Белорусский государственный университет физической культуры

*В работе проводится анализ динамики функционального состояния механизмов вегетативной регуляции сердечной деятельности в различные периоды годового цикла спортивной тренировки у легкоатлеток различной квалификации, развивающих аэробную выносливость. На его основе выявлен информативный критерий оценки уровня их тренированности и эффективности специальной физической подготовки.*

*The dynamics of the functional state of the mechanisms of autonomic regulation of cardiac activity in different periods of an annual cycle of sports training in women-athletes of different skills that develop aerobic endurance is analyzed in the paper. An informative criterion for evaluating their level of fitness and the effectiveness of special training are identified on its basis.*

Одним из основных объектов управления в ходе спортивной тренировки является функциональное состояние спортсменок. Динамика его основных показателей отражает процесс формирования в женском организме механизмов адаптации к мышечной деятельности, повышения физической работоспособности. Характер происходящих в нем перестроек в значительной степени определяется направленностью, объемом и интенсивностью физических нагрузок, применяемых в различные периоды годового цикла спортивной тренировки [1–5].

Высокой диагностической значимостью в оценке функционального состояния спортсменок различного пола, возраста, специализации и квалификации, уровня их физической работоспособности и тренированности обладает такой показатель, как состояние механизмов вегетативной регуляции сердечной деятельности [4, 6, 7].

Цель исследования – изучить динамику функционального состояния механизмов вегетативной регуляции сердечной деятельности в годовом цикле спортивной тренировки у спортсменок, специализирующихся в различных видах легкой атлетики, требующих проявления выносливости.

Для этого было обследовано 14 женщин, входивших в состав сборной команды Белорусского государственного университета физической культуры по легкой атлетике. Все они специализировались в беге на средние и стайерские дистанции. Возраст спортсменок составил 17–23 года. Из числа исследуемых 4 спортсменки имели высокую спортивную квалификацию (МС и КМС), 10 женщин – массовые разряды (I–II).

Состояние механизмов вегетативной регуляции сердечной деятельности изучалось методом кардиоинтервалографии в начале первого подготовительного, зимнего и летнего соревновательных периодов (соответственно 1, 2 и 3-е обследование). Кардиоинтервалограмма (КИГ) регистрировалась в покое, ортостазе и после пробы на устойчивость к гипоксии [4, 8]. По ее показателям рассчитывался индекс напряжения (ИН).

Установлено, что в состоянии покоя среднее значение ИН у легкоатлетов, развивающих выносливость, в первом подготовительном и летнем соревновательном периодах соответствовало исходной нормотонии. В зимнем соревновательном периоде величина анализируемого показателя была наиболее высокой и соответствовала исходной симпатикотонии.

Представленные данные свидетельствуют о том, что в начале зимнего соревновательного периода, в отличие от первого подготовительного и летнего соревновательного периодов, у спортсменок было нарушено относительное равновесие между уровнями активности симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Повышенная активность симпатической нервной системы в состоянии покоя указывает на неполное восстановление организма легкоатлетов от выполняемых тренировочных нагрузок.

В ортостазе среднее значение ИН в обоих соревновательных периодах, особенно зимнем ( $P < 0,05$ ), превышало исходные данные, зарегистрированные в первом подготовительном периоде. Средняя величина индекса напряжения Бавеского (ИНБ) в первом подготовительном и летнем соревновательном периодах соответствовала нормотоническому типу вегетативной реактивности, в зимнем соревновательном периоде – гиперсимпатикотоническому типу (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика индекса напряжения в покое и при нагрузке в годичном цикле спортивной тренировки у легкоатлетов, развивающих выносливость ( $X \pm m$ )

Показатели	Обследование			Значимость различий между обследованиями (P)		
	1-е	2-е	3-е	1–2	1–3	2–3
ИН в покое, усл. ед.	62,86±13,35	108,65±30,27	67,75±16,49	>0,05	>0,05	>0,05
ИН в ортостазе, усл. ед.	50,18±4,8	104,24±22,86	68,86±15,49	<0,05	>0,05	>0,05
ИНБ, усл. ед.	1,40±0,32	2,18±0,68	1,37±0,25	>0,05	>0,05	>0,05
ИН после пробы на устойчивость к гипоксии, усл. ед.	51,45±9,97	54,17±9,60	65,19±23,10	>0,05	>0,05	>0,05

Таким образом, в первом подготовительном и летнем соревновательном периодах у легкоатлетов, развивающих выносливость, при переходе из горизонтального положения в вертикальное наблюдалась адекватная активизация сим-

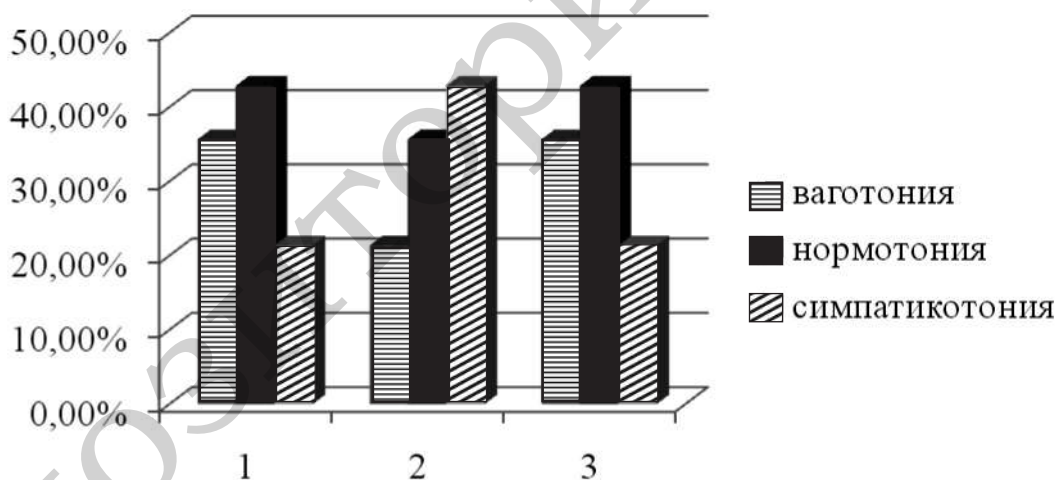
патического звена вегетативной нервной системы. В зимнем соревновательном периоде отмечалось чрезмерное повышение ее активности. Такая реакция вегетативной нервной системы на проведение ортостатической пробы свидетельствует о неэкономичном использовании энергетических и функциональных ресурсов организма спортсменок при выполнении тренировочных нагрузок. Это влечет за собой снижение эффективности мышечной деятельности и ускоряет развитие утомления.

Среднее значение ИН, зарегистрированного после пробы на устойчивость к гипоксии, на протяжении всего исследования неуклонно повышалось, особенно к летнему соревновательному периоду (+26,7 % по отношению к исходной величине).

Следовательно, увеличение объема средств специальной физической подготовки легкоатлеток, развивающих аэробную выносливость, сопровождалось повышением напряжения механизмов вегетативной регуляции сердечной деятельности при резком снижении концентрации кислорода в артериальной крови.

Индивидуальный анализ показателей КИГ позволил выявить особенности динамики исходного вегетативного тонуса и вегетативной реактивности спортсменок в годичном цикле спортивной тренировки.

Установлено, что в начале первого подготовительного и летнего соревновательного периодов у них преобладала исходная нормотония. Исходная ваготония и особенно исходная симпатикотония встречались реже (рисунок 1).



1 – первый подготовительный период, 2 – зимний соревновательный период, 3 – летний соревновательный период

Рисунок 1 – Состояние исходного вегетативного тонуса у легкоатлеток, развивающих выносливость, в различные периоды годичного цикла спортивной тренировки

В начале зимнего соревновательного периода преобладающей оказалась исходная симпатикотония. Частота встречаемости исходной ваготонии снизилась в 1,7 раза, а исходной нормотонии – в 1,2 раза по сравнению с исходными данными.

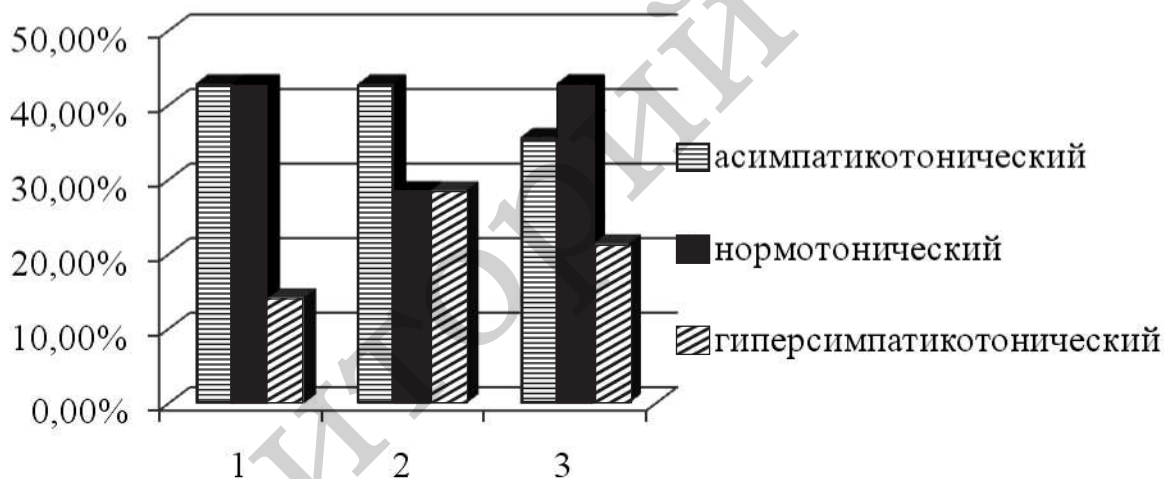
Представленные данные свидетельствуют о том, что в начале зимнего соревновательного периода состояние исходного вегетативного тонуса у легкоат-

леток, развивающих выносливость, было наименее эффективным. Это являлось серьезным препятствием для качественной адаптации к тренировочным и соревновательным нагрузкам, а также для достижения высоких спортивных результатов.

Изучение динамики вегетативной реактивности спортсменок в годичном цикле спортивной тренировки показало, что в начале подготовительного периода нормотонический и асимпатикотонический типы вегетативной реактивности встречались с одинаковой частотой и были преобладающими. Гиперсимпатикотонический тип диагностировался в 3 раза реже (рисунок 2).

В зимнем соревновательном периоде отмечалось значительное увеличение частоты встречаемости гиперсимпатикотонического типа вегетативной реактивности (в 2 раза) на фоне уменьшения случаев выявления нормотонического типа.

В летнем соревновательном периоде частота встречаемости нормотонического типа вегетативной реактивности увеличилась до исходного уровня. Однако гиперсимпатикотонический тип по-прежнему диагностировался чаще, чем при первичном обследовании. Частота выявления асимпатикотонического типа вегетативной реактивности незначительно снизилась по сравнению с предыдущими периодами годичного цикла спортивной тренировки.



1 – первый подготовительный период, 2 – зимний соревновательный период,  
3 – летний соревновательный период

Рисунок 2 – Распределение легкоатлеток, развивающих выносливость, по типам вегетативной реактивности в различные периоды годичного цикла спортивной тренировки

Таким образом, наиболее оптимальная вегетативная реактивность легкоатлеток отмечалась в первом подготовительном периоде. В зимнем соревновательном периоде она была наименее эффективной для достижения высоких спортивных результатов в любых видах легкой атлетики, требующих проявления выносливости.

Мы изучили динамику функционального состояния механизмов вегетативной регуляции сердечной деятельности в годичном цикле спортивной тренировки у легкоатлеток в зависимости от спортивной квалификации. Для этого все исследуемые были разделены на две группы. Первую из них составили спортсмен-



ки высокой спортивной квалификации (МС и КМС). Вторую – легкоатлетки с массовыми разрядами (I – II).

Установлено, что во всех изучаемых периодах годового цикла спортивной тренировки величина ИН, зарегистрированного в состоянии покоя, у представительниц первой группы была ниже, чем у спортсменок второй группы, и соответствовала исходной нормотонии. Наибольшие различия между группами спортсменок по величине анализируемого показателя отмечались в зимнем соревновательном периоде. У легкоатлеток низкой квалификации значение ИН было выше, чем у высококвалифицированных спортсменок, в 2,9 раза и соответствовало исходной симпатикотонии (таблица 2).

Таблица 2 – Динамика индекса напряжения в покое и при нагрузке в годовом цикле спортивной тренировки у легкоатлеток, развивающих выносливость, в зависимости от спортивной квалификации ( $X \pm m$ )

Показатели	Обследование								
	1-е			2-е			3-е		
	группы спортсменок		значимость различий между группами (P)	группы спортсменок		значимость различий между группами (P)	группы спортсменок		значимость различий между группами (P)
	1-я (n=4)	2-я (n=10)		1-я (n=4)	2-я (n=10)		1-я (n=4)	2-я (n=10)	
ИН в покое, усл. ед.	46,85± 23,10	69,26± 17,17	>0,05	46,66± 19,05	133,45± 40,07	>0,05	58,23± 14,34	71,56± 23,20	>0,05
ИН в ортостазе, усл. ед.	47,50± 13,72	51,25± 5,18	>0,05	68,15± 29,96	118,68± 30,01	>0,05	112,00± 52,45	51,61± 8,15	>0,05
ИНБ, усл. ед.	1,49± 0,78	1,36± 0,38	>0,05	1,90± 0,75	2,30± 0,95	>0,05	1,69± 0,49	1,24± 0,31	>0,05
ИН после пробы на устойчивость к гипоксии, усл. ед.	42,70± 21,01	54,95± 12,38	>0,05	30,69± 11,03	63,56± 11,85	>0,05	34,90± 6,62	77,30± 32,32	>0,05

Таким образом, у легкоатлеток, имеющих массовые разряды, напряжение механизмов вегетативной регуляции сердечной деятельности в состоянии покоя на протяжении всего годового цикла спортивной тренировки было выше, чем у высококвалифицированных спортсменок, особенно в зимнем соревновательном периоде.

Исходные значения ИН, зарегистрированного в ортостазе, у представительниц обеих групп были практически одинаковыми. На протяжении всего исследования у высококвалифицированных легкоатлеток анализируемый показатель

постепенно увеличивался. При этом среднее значение ИНБ у них всегда соответствовало нормотоническому типу вегетативной реактивности. У спортсменок с массовыми разрядами величина ИН, зарегистрированного в ортостазе, в первом подготовительном и летнем соревновательном периодах была практически одинаковой. Среднее значение ИНБ соответствовало нормотоническому типу вегетативной реактивности. В зимнем соревновательном периоде в группе легкоатлетов низкой квалификации отмечалось значительное увеличение ИН и ИНБ. Причем значение второго показателя соответствовало гиперсимпатикотоническому типу вегетативной реактивности.

Следовательно, стабилизация кровообращения при смене положения тела в пространстве у легкоатлетов высокой квалификации достигалась за счет более адекватной активизации симпатической нервной системы по сравнению со спортсменками, имеющими массовые разряды.

Величина ИН после пробы на устойчивость к гипоксии на протяжении всего исследования у высококвалифицированных легкоатлетов была ниже, чем у спортсменок низкой квалификации, особенно в соревновательные периоды годичного цикла спортивной подготовки. Причем в ходе спортивной тренировки у представительниц первой группы анализируемый показатель уменьшался, а у спортсменок второй группы – увеличивался.

Представленные данные свидетельствуют о том, что адаптация к условиям гипоксии у легкоатлетов высокой квалификации, развивающих выносливость, происходит за счет меньшего напряжения механизмов вегетативной регуляции сердечной деятельности по сравнению со спортсменками, имеющими массовые разряды. На основании вышеизложенного, ИН после пробы на устойчивость к гипоксии можно использовать в качестве критерия оценки уровня тренированности легкоатлетов, развивающих выносливость, и эффективности их специальной физической подготовки.

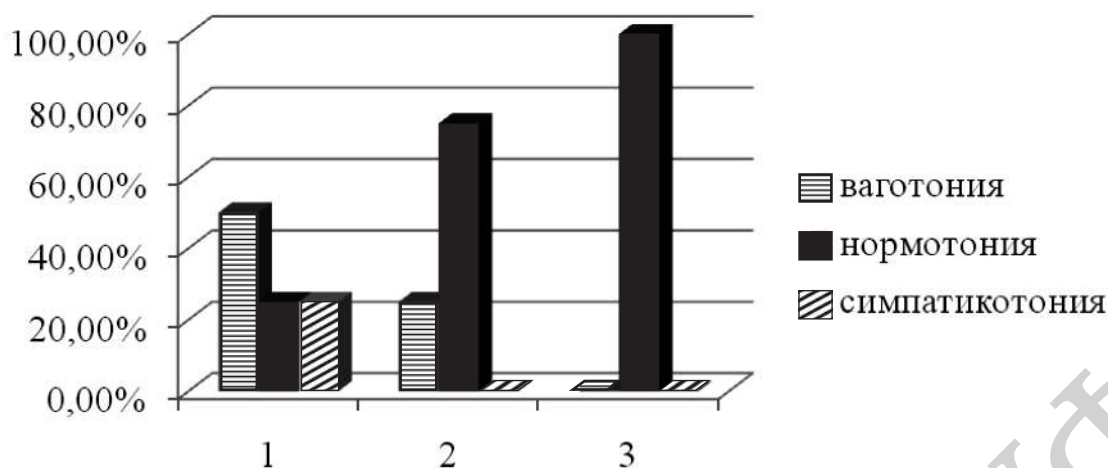
Индивидуальный анализ показателей КИГ у представителей обеих групп позволил выявить особенности динамики исходного вегетативного тонуса и вегетативной реактивности на протяжении годичного цикла спортивной тренировки у легкоатлетов в зависимости от спортивной квалификации.

Установлено, что в начале первого подготовительного периода у спортсменок высокой квалификации преобладающей была исходная ваготония. Исходная нормотония и исходная симпатикотония диагностировались значительно реже, причем у равного количества легкоатлетов (рисунок 3).

У спортсменок низкой квалификации преобладающей была исходная нормотония. Реже всего у них встречалась исходная симпатикотония (рисунок 4).

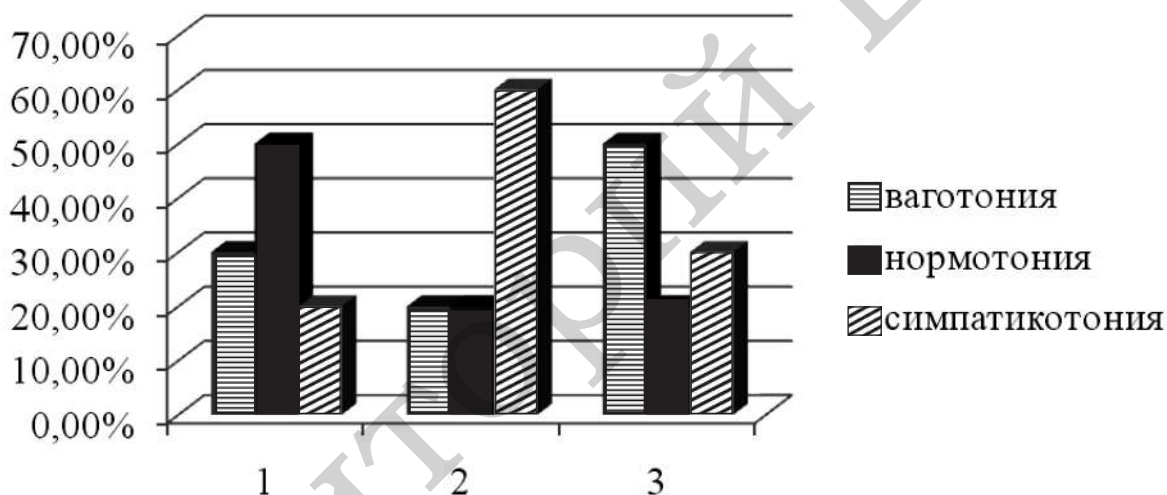
В обоих соревновательных периодах у высококвалифицированных легкоатлетов отмечался рост частоты встречаемости исходной нормотонии. Это произошло за счет уменьшения числа случаев выявления у них исходной ваготонии и, что особенно важно, за счет полного исчезновения исходной симпатикотонии (рисунок 3).

У спортсменок низкой квалификации на протяжении всего исследования неизменно отмечалась тенденция к росту частоты встречаемости исходной симпатикотонии, особенно в зимнем соревновательном периоде (рисунок 4).



1 – первый подготовительный период, 2 – зимний соревновательный период, 3 – летний соревновательный период

Рисунок 3 – Состояние исходного вегетативного тонуса у высококвалифицированных легкоатлетов, развивающих выносливость, в различные периоды годичного цикла спортивной тренировки

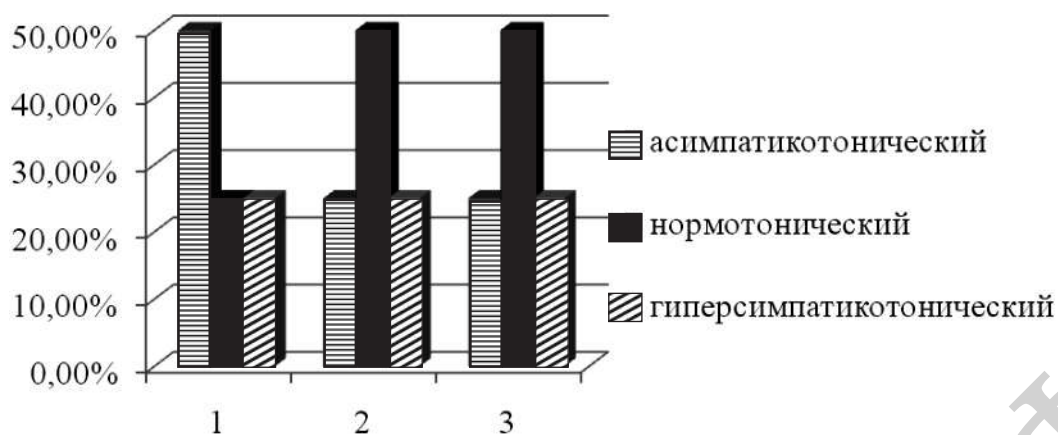


1 – первый подготовительный период, 2 – зимний соревновательный период, 3 – летний соревновательный период

Рисунок 4 – Состояние исходного вегетативного тонуса у легкоатлетов низкой квалификации, развивающих выносливость, в различные периоды годичного цикла спортивной тренировки

Представленные данные свидетельствуют о том, что в годичном цикле спортивной тренировки состояние исходного вегетативного тонуса у высококвалифицированных легкоатлетов улучшалось. У спортсменок с массовыми разрядами оно, наоборот, ухудшалось.

Установлено, что в начале первого подготовительного периода у высококвалифицированных легкоатлетов преобладал асимпатикотонический тип вегетативной реактивности. Гиперсимпатикотонический и нормотонический типы диагностировались значительно реже, причем у равного количества спортсменок (рисунок 5).



1 – первый подготовительный период, 2 – зимний соревновательный период,  
3 – летний соревновательный период

Рисунок 5 – Распределение высококвалифицированных легкоатлетов, развивающих выносливость, по типам вегетативной реактивности в различные периоды годичного цикла спортивной тренировки

У легкоатлетов низкой квалификации преобладающим был нормотонический тип вегетативной реактивности. Реже всего выявлялся гиперсимпатикотонический тип (рисунок 6).



1 – первый подготовительный период, 2 – зимний соревновательный период,  
3 – летний соревновательный период

Рисунок 6 – Распределение легкоатлетов низкой квалификации, развивающих выносливость, по типам вегетативной реактивности в различные периоды годичного цикла спортивной тренировки

Динамика вегетативной реактивности в годичном цикле спортивной тренировки у спортсменок высокой квалификации заключалась в увеличении частоты встречаемости нормотонического типа, который стал преобладающим, за счет уменьшения случаев диагностирования асимпатикотонического типа (рисунок 5).

У легкоатлетов с массовыми разрядами отмечалось снижение частоты встречаемости нормотонического типа вегетативной реактивности, особенно в зимнем соревновательном периоде. Это происходило на фоне значительного увеличения случаев выявления гиперсимпатикотонического типа (рисунок 6).

Представленные данные позволяют утверждать, что в процессе спортивной тренировки вегетативная реактивность спортсменов высокой квалификации планомерно улучшалась. У легкоатлетов низкой квалификации она, наоборот, неуклонно ухудшалась.

Таким образом, результаты проведенного исследования позволяют утверждать что:

1. В ряде случаев у спортсменов, развивающих выносливость, отмечалось напряжение механизмов вегетативной регуляции сердечной деятельности, как в покое, так и при нагрузке. Чаще всего оно диагностировалось в начале зимнего соревновательного периода. Это свидетельствует о необходимости более тщательного планирования тренировочных нагрузок в мезо- и макроциклах, что позволит спортсменкам подойти к обоим соревновательным периодам в наиболее оптимальном функциональном состоянии.

2. Уже в начале первого подготовительного периода годичного цикла спортивной тренировки высококвалифицированные легкоатлетки отличались от спортсменов, имеющих массовые разряды, лучшим функциональным состоянием механизмов вегетативной регуляции сердечной деятельности, как в покое, так и при нагрузке. В начале каждого соревновательного периода, особенно зимнего, указанные различия были наиболее выражены.

3. ИН после пробы на устойчивость к гипоксии является весьма информативным критерием оценки уровня тренированности легкоатлетов, развивающих выносливость, эффективности их специальной физической подготовки.

1. Иорданская, Ф.А. Мониторинг здоровья и функциональная подготовленность высококвалифицированных спортсменов в процессе учебно-тренировочной работы и соревновательной деятельности: монография / Ф.А. Иорданская, М.С. Юденцева. – М.: Советский спорт, 2006. – 184 с.

2. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера: наука побеждать / Н.Г. Озолин. – М.: Артель, АСТ, 2002. – 864 с.

3. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса / под ред. Дж.Д. МакДугалла, Г.Э. Уэнгера, Г.Дж. Грина; пер. В.И. Чаповского. – Киев: Олимпийская литература, 1998. – 432 с.

4. 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.

5. Давиденко, Д.Н. Спортивная работоспособность, физиологические основы утомления и восстановительных процессов: метод. рекомендации / Д.Н. Давиденко, В.А. Пасичниченко; Белорус. гос. технолог. ун-т. – Минск: БГТУ, 2000. – 20 с.

6. Богатов, А.А. Связь индекса напряженности регуляторных систем и других показателей сердечного ритма со специальной работоспособностью лыжников-гонщиков / А.А. Богатов // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 1 – С. 54–55.

7. Кудря, О.Н. Использование показателей сердечного ритма для прогнозирования спортивной деятельности / О.Н. Кудря // Современный олимпийский спорт и спорт для всех: материалы XIII Междунар. науч. конгр., Алматы, 7–10 окт. 2009 г.: в 2 т. / М-во образования и науки Респ. Казахстан, Казах. акад. спорта и туризма. – Алматы, 2009. – Т. 1. – С. 401–404.

8. Здоровье: Популярная энциклопедия / редкол.: Е.Я. Безносиков [и др.]. – Минск, Белорусская советская энциклопедия, 1990. – 670 с.

*Поступила 18.03.2013*

## **ВКЛАД АНАЭРОБНОГО ГЛИКОЛИЗА ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ДИСТАНЦИЙ 500 И 1000 М НА ГРЕБНОМ ЭРГОМЕТРЕ ГРЕБЦАМИ НА БАЙДАРКАХ**

**Е.А. Мороз,**

Научно-исследовательский институт физической культуры и спорта  
Республики Беларусь

*В статье представлены результаты, полученные при тестировании 6 байдарочниц с квалификацией КМС и МС в возрасте от 16 до 19 лет на гребном тренажере-эргометре “Dansprint” со ступенчато повышающейся мощностью (3×1000 м и 4×500 м). Определены основные параметры биокинетики лактата и вклад гликолитического механизма в энергетику тестовых упражнений на основе биокинетики эндогенного лактата согласно одночастевой фармакокинетической модели с всасыванием. Показано, что данная методика демонстрирует хорошую воспроизводимость результатов исследования.*

*Research results obtained in the process of testing of 6 kayak women-rowers qualified CMS and MS, aged 16–19 years old, on the rowing ergometer “Dansprint” with a stepwise increasing power (3×1000 m and 4×500 m) are presented in the article. Principle parameters of lactate biokinetics and contribution of the glycolytic mechanism into the test exercises energetics on the base of endogenous lactate in accordance with a one-component pharmacokinetic model with absorption are identified. It has been indicated that this method demonstrates a good reproducibility of research results.*

В гребле на байдарках при прохождении соревновательных дистанций 1000, 500, и особенно 200 м, велика роль анаэробных механизмов в энергообеспечении мышечной деятельности [1]. Повышение уровня анаэробных возможностей организма спортсменов является важной предпосылкой улучшения спортивного результата. Возможно, еще более значимо полное раскрытие гребцами на байдарках своих функциональных резервов для чего необходимо учитывать индивидуальные особенности организма [2]. В литературе имеются сведения о соотношении различных источников энергии в гребле на байдарках [2, 3]. Однако в упомянутых работах данные представлены без учета периода подготовки, квалификации, индивидуальных возможностей спортсменов. Для определения вклада разных энергетических механизмов в них использовались методы определения запаса и прихода кислорода, величины и структуры кислородного долга. Но для этого требуется специальное оборудование, которое не всегда доступно в условиях тренировочного процесса. Помимо этого исследователями было показано, что при использовании названных методов вклад анаэробного энергообеспечения существенно завышается [4]. Потребление кислорода во время восстановления увеличивают факторы, непосредственно не связанные с механизмами анаэробного энергообеспечения мышечной деятельности. К этим

факторам относятся: повышение температуры тела, работы печени и почек; увеличение активности желез внутренней секреции. В совокупности это ведет к повышению общей потребности организма в энергии, что связано с возвращением гомеостаза к нормальному уровню [5, 6].

Необходимость пребывания в маске на протяжении времени восстановления (оплаты кислородного долга) в течение 1–1,5 ч существенно затрудняет использование метода определения кислородного долга в тренировочном процессе, а отмеченные выше недостатки снижают валидность полученных результатов. В этой связи является актуальной разработка альтернативных методик определения компонентов анаэробных возможностей организма, которые можно использовать в тренировочном процессе. К таким методикам относится и определение индивидуальных значений емкости и мощности гликолитического механизма энергообеспечения на основе кинетики конечного продукта – лактата [7, 8].

**Целью исследования** является определение вклада анаэробного гликолиза в энергообеспечение мышечной деятельности при выполнении гребцами на байдарках тестирующих нагрузок на гребном эргометре в начальном периоде подготовки, используя биокинетические параметры эндогенного лактата. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: вычислить совершенную в ходе теста механическую работу; общее количество АТФ (аденозинтрифосфата), использованное на выполнение данной работы; рассчитать основные параметры биокинетики лактата; определить количество АТФ, ресинтезированное в процессе гликолитического механизма энергообеспечения.

**Организация и методы исследования.** В исследовании принимали участие 6 гребцов на байдарках (женщин), которые являлись членами команды Минской области (юниорский и молодежный состав) в возрасте от 16 до 19 лет и квалификацией мастер спорта – 2, кандидат в мастера спорта – 4.

Проведено два тестирования на гребном тренажере-эргометре “Dansprint” со ступенчато повышающейся мощностью. Выбор тестов обусловлен тем, что для контроля над ходом тренировочного процесса в гребле на байдарках используются ступенчатые тесты с повышающейся мощностью, поскольку тестирование должно давать тренерам необходимую информацию, включающую в себе педагогические и физиологические показатели подготовленности спортсменов. Исследования были проведены в подготовительном периоде через пять дней, поэтому влияние тренировочного процесса на полученные данные сведено к минимуму. Во время первого исследования гребцами было выполнено 3 ступени по 1000 м с интервалами для отдыха между подходами 5 мин. Второй тест состоял из 4 ступеней по 500 м с интервалами для отдыха между подходами 3 мин.

Забор капиллярной крови для определения концентрации лактата проводился до нагрузки, после каждой ступени, до начала работы на последней ступени и 8–9 точках в течение 40–50 мин восстановления после работы. У каждого спортсмена фиксировалось точное время забора крови с помощью секундомера. Для расчетов биокинетических параметров утилизации лактата использовались значения концентрации лактата в крови перед выполнением и в период восста-

новления после последней ступени тестирующей нагрузки. Концентрацию лактата определяли электрохимическим методом на анализаторе глюкозы и лактата "BIOSEN" (Германия).

Механическую работу, выполненную гребцами при выполнении последней ступени нагрузки на эргометре "Dansprint" (А), вычисляли как произведение средней индивидуальной мощности на время работы. В вычислениях за величину энергии гидролиза 1 моль АТФ до АДФ (аденозиндифосфата) принимали значение равное 31500 Дж. Использовали для расчетов КПД (коэффициент полезного действия) утилизации энергии, заключенной в АТФ, во время гребли на байдарках равный 0,375. Так как при гребле на лодке или гребном тренажере затрачивается на гребки 0,75 энергии всей работы мышечной системы, выделяющейся при гидролизе АТФ, а КПД утилизации энергии АТФ мышцами составляет около 0,5 [9]. Вычисляли количество АТФ ( $n(\text{АТФ})_t$ ), затраченное на обеспечение мышечной деятельности при выполнении работы по формуле 1:

$$n(\text{АТФ})_t = \frac{A}{\text{КПД} \times 31500}, \quad (1)$$

Индивидуально для каждого спортсмена вычисляли константу исчезновения лактата из крови ( $k_d$ ), характеризующую скорость совокупности всех процессов, приводящих к удалению лактата, используя регрессионный анализ в модуле Multiple Regression системы STATISTICA. Константу скорости появления лактата в крови, т. е. выхода его из мышц ( $k_a$ ) находили методом подбора параметров в Excel. Аппроксимированное увеличение содержания лактата в организме в результате метаболизма в активных мышцах обозначили как прирост концентрации лактата в объеме распределения ( $\Delta C_v$ ). Рассчитывали данную величину, основываясь на описанной R. Veneke et al. биэкспоненциальной модели с тремя параметрами для вычисления концентрации лактата в крови после кратковременной максимальной нагрузки, по формуле 2 [10]:

$$\Delta C_v = \frac{(C_{\max(b)} - C_1) \cdot (k_a - k_d)}{(\exp[-k_d t_{\max}] - \exp[-k_a t_{\max}]) \cdot k_a} \quad [\text{ммоль/л}], \quad (2)$$

где:  $C_{\max(b)}$  – максимальная зафиксированная концентрация лактата в крови после выполнения нагрузки, ммоль/л;  $C_1$  – концентрация лактата до выполнения последней ступени нагрузки, ммоль/л;  $k_a$  – константа скорости появления лактата в крови,  $\text{мин}^{-1}$ ;  $k_d$  – константа исчезновения лактата из крови,  $\text{мин}^{-1}$ ;  $t_{\max}$  – время достижения максимальной концентрации в сыворотке крови в процессе восстановления после нагрузки, мин.

Вычислили время полужизни лактата ( $t_{1/2}$ ), количество АТФ, образовавшегося в результате гликолиза ( $n(\text{АТФ})_{gl}$ ). Для расчетов использовали описанную нами ранее методику и полученные экспериментальные данные биокинетики лактата [11]. Мощность гликолиза ( $W_{gl}$ ) вычислили, деля количество АТФ, ресинтезированное в процессе анаэробного гликолиза, на время работы на последней ступени нагрузки.



Статистическая обработка результатов исследования проведена с применением пакета прикладных программ STATISTIKA. Поскольку выборки не подвергались анализу на соответствие закону нормального распределения, то использовались непараметрические методы. Полученные данные представлены в виде медианы, 25-го и 75-го перцентилей. Для сопоставления количественных показателей при выполнении двух тестов внутри исследуемой группы гребцов на байдарках применяли критерий Вилкоксона для парных сравнений.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Полученные данные представлены в таблице. Проведенная статистическая обработка результатов показала, что уравнение линейной регрессии адекватно описывает индивидуальные данные взаимосвязи уменьшения концентрации лактата от времени восстановления после последней ступени тестирующего упражнения у гребцов на байдарках. Это подтверждается расчетными характеристиками  $p < 0,005$  и коэффициентом детерминации ( $r^2$ ) близким. Что позволило с высокой точностью найти основную расчетную характеристику регрессионной модели – коэффициент при независимой переменной, являющийся константой скорости исчезновения лактата.

Константа исчезновения лактата характеризует способность всего организма спортсмена утилизировать, образовавшийся во время выполнения нагрузки, лактат. Данный показатель совпадал при выполнении двух различных по длине дистанции (1000 и 500 м) тестов (таблица) ( $p = 1,00$ ).

Таблица – Эргометрические показатели и биокинетические параметры лактата при прохождении последней ступени теста на гребном тренажере

Показатель	1000 м	500 м
Масса, кг	64 (59–68)	64 (59–68)
Время работы, с	292,13 (287,61–301,16)	136,36 (135,69–139,23)
Мощность, Вт	127,15 (118,60–144,80)	151,20 (142,90–166,90)
$n(\text{АТФ})_t$ , моль	3,14 (3,02–3,54)	1,80 (1,66–1,92)
$k_d$ , мин <sup>-1</sup>	0,0261 (0,0192–0,0275)	0,0253 (0,0196–0,0320)
$r^2$	0,98 (0,94–0,99)	0,96 (0,91–0,98)
$k_a$ , мин <sup>-1</sup>	0,5544 (0,5072–0,6484)	1,1603 (0,6329–1,2629)
$t_{1/2}$ , мин	26,67 (25,20–36,06)	27,42 (21,65–35,32)
$t_{\max}$ , мин	5,80 (5,29–6,31)	3,38 (3,18–5,26)
$C_1$ , ммоль/л	8,31 (5,11–9,33)	7,46 (5,95–8,40)
$C_{\max(b)}$ , ммоль/л	15,47 (14,86–16,44)	14,99 (14,54–16,08)
$\Delta C_{\max(v)}$ , ммоль/л	8,93 (7,57–10,79)	8,63 (8,11–9,29)
$n(\text{АТФ})_{gl}$ , моль	0,45 (0,38–0,50)	0,47 (0,39–0,49)
$W_{gl}$ , ммоль/с	1,61 (1,26–1,72)	3,37 (2,71–3,63)
Вклад гликолиза, %	14,03 (12,13–15,42)	24,82 (21,70–26,54)

Также не наблюдалось статистически значимых отличий по величинам: времени полужизни лактата ( $p=0,7532$ ), максимальной зафиксированной концентрации лактата в крови ( $p=0,1422$ ), увеличении концентрации лактата в объеме распределения ( $p=0,6001$ ). Полученные результаты свидетельствуют, что

способность организма спортсменов утилизировать через ряд взаимосвязанных энергопластических механизмов лактат, образовавшийся в процессе работы, не зависит от величины выполненной работы.

Константа появления лактата, характеризующая обмен лактата между рабочими мышцами и кровью, при прохождении дистанции 500 м по сравнению с дистанцией 1000 м увеличилась на 0,6059, т. е. 2,09 раза. Однако при оценке изменения индивидуальных данных в группе статистически значимых отличий нет ( $p=0,1159$ ). Что указывает на отсутствие общей тенденции изменения данного показателя при прохождении дистанций 500 и 1000 м, а также зависимость его от индивидуальных особенностей организма гребцов на байдарках.

Высокие значения концентрации лактата в крови у тестируемых спортсменов после выполнения последних ступеней нагрузки укладываются в размах колебаний концентраций по данным литературы, 11,0–17,5 ммоль/л, полученных в тренировочных и соревновательных условиях [12]. Что свидетельствует о соответствующей данному виду спорта высокой активации анаэробного гликолиза при выполнении обоих тестирующих нагрузок. Это также подтверждает значимость анаэробного гликолиза в энергообеспечении мышечной деятельности в гребле на байдарках.

Количество АТФ, ресинтезированное в процессе анаэробного гликолиза, одинаковое при прохождении 1000 и 500 м на гребном эргометре ( $p=0,6001$ ). Данный показатель является емкостью гликолитического механизма энергообеспечения мышечной деятельности. Это указывает, что емкость гликолиза у гребцов на байдарках не изменяется в зависимости от продолжительности дистанции. Анализ полученных данных показал, что спортсмены реализовали анаэробные возможности за счет гликолиза не только на дистанции 500, но и 1000 м. Также представленные данные свидетельствуют о высокой воспроизводимости результатов исследования при использовании методики определения вклада анаэробного гликолиза в энергетику тестовых упражнений на основе биокинетики эндогенного лактата согласно одночастевой фармакокинетической модели с всасыванием.

Средняя по дистанции мощность гликолиза больше на 1,76 ммоль/л, т. е. в 2,09 раза. Результаты статистически значимо отличаются  $p=0,0277$ .

Вклад гликолиза на дистанции 500 м статистически более значим ( $p=0,0277$ ) по сравнению с дистанцией 1000 м в 1,77 раза. Тенденция распределения вклада гликолитического механизма энергообеспечения мышечной деятельности в зависимости от продолжительности дистанции соответствует данным литературы. Прохождение дистанции 1000 м на гребном эргометре физиологически отличалось от 500 м меньшим анаэробным вкладом [2, 3].

### **Выводы**

1. Емкость гликолитического механизма энергообеспечения мышечной деятельности, выраженная через количество АТФ, образовавшееся с помощью данного механизма, практически одинакова при прохождении дистанций 500 и 1000 м – 0,47 и 0,45 моль соответственно.

2. Это дает основание предполагать, что на обеих дистанциях возможности гликолитического анаэробного механизма энергообеспечения реализуются в одинаковом объеме.

3. Вклад гликолитического механизма в энергообеспечение мышечной деятельности у квалифицированных байдарочниц при выполнении последней ступени теста на гребном эргометре в начальном периоде подготовки составил 14,03 % (от 12,13 до 15,42 %) и 24,82 % (от 21,70 до 26,54 %) при прохождении 1000 и 500 м соответственно.

4. Полученные результаты позволяют сравнивать индивидуальные и групповые значения анаэробных гликолитических возможностей спортсменов, проводить контроль над динамикой их развития.

1. Bishop, D. Physiological predictors of flat-water kayak performance in women / D. Bishop // *European J. of Applied Physiology*. – 2000. – Vol. 82, № 1–2. – P. 91–97.

2. Очерки по теории и методике гребли на байдарках и каноэ / Всерос. науч.-исслед. ин-т физ. культуры и спорта; сост. С.В. Верлин [и др.]. – Воронеж, 2007. – 173 с.

3. Energy system contribution to Olympic distances in flat water kayaking (500 and 1,000 m) in highly trained subjects / H. Zouhal [et al.] // *J. of Strength and Conditioning Research*. – 2012. – Vol. 26, № 3. – P. 825–831.

4. Anaerobic energy production and O<sub>2</sub> deficit–debt relationship during exhaustive exercise in humans / J. Bangsbo [et al.] // *J. of Physiology*. – 1990. – Vol. 422. – P. 539–559.

5. Vandewalle, H. Standard anaerobic exercise tests / H. Vandewalle, G. Peres, H. Monod // *Sports Medicine*. – 1987. – Vol. 4, № 4. – P. 268–289.

6. Gaesser, G.A. Metabolic bases of excess post-exercise oxygen consumption: a review / G.A. Gaesser, G.A. Brooks // *Medicine and Science in Sports and Exercise*. – 1984. – Vol. 16, № 1. – P. 29–43.

7. Мороз, Е.А. Определение биохимических особенностей упражнений для тренировки специальной выносливости конькобежцами / Е.А. Мороз, Л.М. Шкуматов // *Ученые записки: сб. рец. науч. тр. / редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]*; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск: БГУФК, 2010. – Вып. 13 – С. 247–254.

8. Шкуматов, Л.М. Метод определения емкости и мощности анаэробного гликолиза и его вклада в энергетику гребли на байдарках / Л.М. Шкуматов, В.В. Шантарович, Е.А. Мороз // *Научные труды НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь: сб. науч. трудов / редкол.: Н.Г. Кручинский (гл. ред.) [и др.]*; Науч.-исслед. ин-т физ. культуры и спорта Респ. Беларусь. – Минск, 2010. – Вып. 9. – С. 347–352.

9. Иссурин, В.Б. Биомеханика гребли на байдарках и каноэ / В.Б. Иссурин. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 111 с.

10. Beneke, R. Modeling the blood lactate kinetics at maximal short-term exercise conditions in children, adolescents, and adults / R. Beneke [et al.] // *J. of Applied Physiology*. – 2005. – Vol. 99, № 2. – P. 499–504.

11. Мороз, Е.А. Энергообеспечение упражнений субмаксимальной мощности у конькобежцев высокой квалификации / Е.А. Мороз, Л.М. Шкуматов // *Научные труды НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь: сб. науч. трудов / редкол.: Н.Г. Кручинский (гл. ред.) [и др.]*; Науч.-исслед. ин-т физ. культуры и спорта Респ. Беларусь. – Минск, 2010. – Вып. 9 – С. 202–207.

12. Tesch, P.A. Physiological characteristics of elite kayak paddlers / P.A. Tesch // *Canadian J. of Sport Sciences*. – 1983. – Vol. 8, № 2. – P. 87–91.

*Поступила 07.05.2013*

## **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 учебного процесса.

2. Совершенствование системы подготовки высококвалифицированных спортсменов и спортивного резерва.

3. Физическое воспитание различных категорий населения, физическая реабилитация, эрготерапия, 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 удастся доказать участие лица в каком-либо этапе исследования, факт авторства нельзя считать подтвержденным.

Название статьи должно отражать основную идею ее содержания, быть по возможности кратким, содержать ключевые слова, позволяющие идентифицировать 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. Рекомендованное 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 публика-

ций, 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» печатаются 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 номера ставится тире и 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 – 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 текстовый редактор Microsoft Word (шрифт – Times New Roman 14).

В первую очередь публикуются статьи, представленные лицами, осуществляющими послевузовское обучение (аспирантура, докторантура, соискательство) в год завершения обучения. Публикация статей бесплатная.

## СОДЕРЖАНИЕ

*Полякова Т.Д., Елисеева М.Ф., Бурковская Н.А., Данилович В.А.*

Итоги научно-исследовательской деятельности учреждения образования  
«Белорусский государственный университет физической культуры»  
за 2012 год.....3

### **I. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ И СПОРТИВНОЙ РАБОТОЙ, ПРОГНОЗ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА, ПОДГОТОВКА КАДРОВ, СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА .....13**

*Башлакова Г.И., Гайдук С.А.* Профессионально-прикладная физическая  
подготовка в Государственном учреждении образования «Институт  
пограничной службы Республики Беларусь» .....13

*Гринь О.Р., Дутчак Ю.В.* Обоснование тренинговой программы  
усовершенствования личностной организованности спортивного менеджера ... 21

*Гуслистова И.И.* Системный подход в моделировании олимпийского  
образования в училищах олимпийского резерва.....27

*Заколотная Е.Е.* О соотношении понятий «духовность» и «нравственность»  
в контексте воспитания личности .....33

*Заколотная Н.Д.* Рейтинговая оценка как средство управления развитием  
спорта в Беларуси .....43

*Каранкевич А.И.* К уточнению вопросов терминологии и описательной  
техники болевых приемов задержания и сопровождения.....49

*Максименко Н.П., Коптюг О.А.* К вопросу о производственной  
педагогической практике: параметры, критерии и технология оценки  
ее результатов .....58

*Марищук В.Л., Марищук Л.В., Козыревский А.В.* О возможности  
совершенствования эмоционально-волевой устойчивости пограничников  
средствами рукопашного боя .....72

*Передерий А.В.* Современные тенденции развития международного  
спортивного движения Специальных Олимпиад.....81

*Сун Пэн* Диалог культур в институте спорта Республики Беларусь:  
общее и особенное .....90

**II. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ  
ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ  
И СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА ..... 101**

*Абрамович И.Р., Петухова А.С.* Проявление внутриличностного конфликта у спортсменов, завершающих карьеру ..... 101

*Баранев Ю.А., Парамонова Н.А., Махдибади Д., Баниардалан Ф.* Динамика прироста показателей физического развития, темпов биологического созревания, психомоторики и физической подготовленности спринтеров 12–14 лет ..... 111

*Белявский Д.Н., Морозевич О.А.* Структурно-алгоритмический подход к судейству соревнований среди команд формейшн в танцевальном спорте ..... 119

*Быкова А.А.* Технология формирования бросков мяча в баскетбольное кольцо ..... 128

*Гоман Ю.А.* Изучение влияния пешеходной нагрузки на легкоатлетов в условиях спортивно-оздоровительного лагеря в переходном периоде годичного цикла подготовки ..... 141

*Гоман Ю.А.* Исследование эффективности методики организации восстановительного микроцикла тренировки легкоатлетов в переходном периоде годичного цикла подготовки ..... 148

*Дорошенко Э.Ю.* Рейтинговая оценка эффективности технико-тактических действий волейболистов высокой квалификации (на материалах турнира летних Олимпийских игр 2012 года) ..... 155

*Морозевич-Шилюк Т.А.* Роль весо-ростовых показателей партнеров в системе отбора акробатов ..... 162

*Николаенко В.В.* Опыт подготовки футбольного резерва в странах Западной Европы ..... 170

*Пимахин Е.А.* Методика программированного обучения в основе овладения приемами техники волейбола и развития физических качеств юных волейболисток ..... 178

*Питын М.* Теоретическая подготовка спортсменов в группе комплексных видов спорта (на примере современного пятиборья и лыжного двоеборья) .... 197

*Шаров А.В., Екимов В. Ю., Юшкевич Т. П.* Освоение техники бега: нетрадиционные взгляды на традиционную проблему ..... 210



**III. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КАТЕГОРИЙ НАСЕЛЕНИЯ, РЕАБИЛИТАЦИЯ И ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА.....218**

*Венкович Д.А.* Роль физических упражнений в различные периоды беременности женщины .....218

*Кормильцев В.В.* Оценка и методика коррекции патологических изменений осанки у лиц с вертеброгенной патологией .....225

*Рябцова О.К.* Изменение показателей физической подготовленности учащихся 10–12 лет в результате занятий оздоровительной аэробикой, имеющих гомогенную и гетерогенную структуру основной части.....232

**IV. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА .....239**

*Гилеп И.Л., Ильютник А.В.* Ассоциация полиморфизма (С/Т-34) гена *CYP17A1* с биохимическими показателями крови конькобежцев.....239

*Комар Е.Б.* Определение типов гипертрофии миокарда левого желудочка сердца у легкоатлетов .....246

*Лойко Т.В.* Динамика функционального состояния механизмов вегетативной регуляции сердечной деятельности в годичном цикле спортивной тренировки у легкоатлетов, развивающих выносливость.....253

*Мороз Е.А.* Вклад анаэробного гликолиза при прохождении дистанций 500 и 1000 м на гребном эргометре гребцами на байдарках .....262

*Требования к статьям, представляемым в сборник рецензируемых научных трудов «Ученые записки» .....268*

*Научное издание*

# **УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ**

**Сборник рецензируемых научных трудов**

**Выпуск 16**

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

Ответственный за выпуск *Н. Л. Пермякова*

Технический редактор *Т. Г. Данилевич*

Корректоры *И. В. Усенко, Н. С. Геращенко*

Подписано в печать 04.11.2013. Формат 60×84/8. Бумага офсетная.  
Ризография. Усл. печ. л. 44,29. Уч.-изд. л. 24,75. Тираж 100 экз. Заказ 78.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования

«Белорусский государственный университет физической культуры».

ЛИ № 02330/0548582 от 09.07.2009.

ЛП № 02330/0552705 от 30.07.2009.

Пр. Победителей, 105, 220020, Минск.