

ISBN 978-5-93629-720-5



9 785936 297205

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И ОБРАЗОВАНИЕ

XVIII



Министерство спорта Российской Федерации
Департамент спорта Томской области
Национальный исследовательский Томский государственный университет
Факультет физической культуры

XVIII Международная
научно-практическая конференция,
посвященная памяти В.С. Пирусского

Физическая культура, здравоохранение и образование



14 ноября 2024



ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, ЗДРАВООХРАНЕНИЕ
И ОБРАЗОВАНИЕ

PHYSICAL CULTURE, HEALTH,
AND EDUCATION

Ministry of Sports of the Russian Federation
Department for Sports of the Tomsk region
National Research Tomsk State University
Faculty of Physical Education

**PHYSICAL CULTURE,
HEALTH,
AND EDUCATION**

**Proceedings of the XVIII International scientific-practical
Conference dedicated to the memory of V.S. Pirussky**

Tomsk, November 14, 2024

Edited by Professor E.Y. Dyakova

Scientific & Technical Translations



PUBLISHING

Tomsk – 2024

Министерство спорта Российской Федерации
Департамент спорта Томской области
ФГАОУ ВО “Национальный исследовательский Томский государственный
университет”
Факультет физической культуры

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И ОБРАЗОВАНИЕ

**Материалы XVIII Международной научно-практической
конференции, посвященной памяти В.С. Пирусского**
г. Томск, 14 ноября 2024 г.

Под редакцией профессора Е.Ю. Дьяковой

Scientific & Technical Translation



ИЗДАТЕЛЬСТВО

Томск – 2024

УДК 796; 797; 798; 799
ББК 75
Ф50

Физическая культура, здравоохранение и образование :
Ф 50 материалы XVIII Международной научно-практической
конференции, посвященной памяти В.С. Пирусского /
под ред. проф. Е.Ю. Дьяковой. – Томск : СТТ, 2024. –
444 с.

ISBN 978-5-93629-720-5

В сборнике представлены современные работы по проблемам сохранения здоровья, лечебной и адаптивной физической культуры, медико-биологическим аспектам физической культуры и тренировки, подготовке спортсменов различного уровня. Большое внимание уделено физическому воспитанию детей, подростков и студенческой молодежи.

Для специалистов в области физической культуры, спорта и туризма, тренеров, преподавателей и студентов факультетов и институтов физической культуры и спорта.

УДК 796; 797; 798; 799

Редакционная коллегия:

- Шилько В.Г.* – декан факультета физической культуры ФФК НИ ТГУ, д.п.н., профессор;
Каплевич Л.В. – зав. кафедрой спортивно-оздоровительного туризма, спортивной физиологии и медицины ФФК НИ ТГУ, д.м.н., профессор;
Загревская А.И. – зав. кафедрой гимнастики и спортивных игр ФФК НИ ТГУ, д.п.н., профессор;
Дьякова Е.Ю. – д.м.н., профессор ФФК НИ ТГУ;
Кабачкова А.В. – к.б.н., доцент ФФК НИ ТГУ.

Материалы опубликованы в авторской редакции с издательской корректурой.

ISBN 978-5-93629-720-5

© Авторы, 2024
© Оформление. СТТ™, 2024

Раздел 1

СОВРЕМЕННЫЕ ФИЛОСОФСКИЕ, ИСТОРИЧЕСКИЕ, СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В СВЕТЕ ИДЕЙ В.С. ПИРУССКОГО

ТРАНСФОРМАЦИЯ ТЕЛА: ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ

Казанцева Н.В.

Иркутский юридический институт (филиал) Университета прокуратуры Российской Федерации

В. Подорога рассуждает о познании тела “как принадлежащего нам” [5]. Первое, о чем он говорит, с позиции антропоцентризма, – наше тело всегда “в центре мировой предметности”. При этом наше тело не принадлежит нам. Мы не имеем полной власти над телом. К примеру, известно, что большинство физиологических и психологических реакций осуществляется без контроля сознания.

При этом телесные практики позволяют осуществлять не только контроль над собственным телом, но и изменять его, трансформировать. В. Подорога вводит такое понятие как “образ тела” [5]. Переживая образ собственного тела и соотнося его с “реальностью других тел”, мы вступаем в соглашение со своим телом, становимся временно единым целым или, по крайней мере, позволяем себе ощутить эту гармонию единства. Понятие “образа тела” есть также и у А. Бергсона, где тело представляется как “актуальное состояние осуществления” и как “местонахождение чувственно-двигательных явлений”, для которых изменчивость и текучесть является свойством, определяющим эти самые проявления [1]. Тело всегда находится в движении и в движении проявляется, изменяясь и трансформируясь, исходя из структуры и моторной плотности движения.

Далее необходимо определиться с основной функцией телесных практик (любых трансформаций и модификаций тела) – которая проявляется в возможности обладать телом и контролировать его. И здесь мы будем говорить о двух уровнях обладания и контроля над телом: индивидуального и общественного.

Под возможностью обладать телом на индивидуальном уровне мы понимаем способность обладать собственным телом, то есть сознательно “использовать его возможности быть с миром в различных и многообразных отношениях” [5]. Главным здесь является то, что данное проживание, проявление “Я” осуществляется посредством собственного тела. Понятно, что здесь речь идет о телесном опыте, который лежит в основе взаимодействия с миром. Телесный опыт – это опыт столкновения тела с собственными пределами [4]. Телесный опыт ограничивается пределами или порога-

ми (по В. Подорога). Телесный опыт сталкивается с самим собой и самим собой ограничивается, ограничивается пределами человеческой чувствительности.

Возможность обладания телом на общественном уровне проявляется при условии соотнесения образа тела с идеальным телом другого, то есть с некими канонами, эталонами человеческих тел в определенной культуре на определенном отрезке времени. Основными институтами, воздействующими на тело как социальные детерминанты, являются спорт, медицина, образование и религия.

В христианскую эпоху тело было одновременно инструментом спасения (временным обиталищем души) и образом Божиим. Самым красноречивым способом определения значения “тела” для общества можно сделать с помощью анализа данной дефиниции в словарях. Так, в словаре Фюретьера [2] (XVII век) кроме характеристик разных тел (небесных, ангельских, элементарных и пр.) описывается тело человека как дихотомию души и тела, где любое проявление телесности порицается и призывается тело “умерщвлять”. В эпоху антропоцентризма тело становится исключительно человеческим и появляются его очеловеченные эталоны. При этом эталон выполняет одновременно функцию общественного контроля и нормы над телом. Любые проявления, выходящие за рамки принятой нормы, порицаются и признаются маргинальными, неприемлемыми, неприличными и прочими -не. Тело становится объектом, на которые накладываются рамки общественного контроля.

Спорт как социальный институт и способ демонстрации эталонных совершенных тел и его моторных характеристик появляется с момента возрождения Олимпийских Игр. До этого игры и зрелища существуют как производные таких видов социальной и физической деятельности, как театрализация и обряды. Тело выступает как зеркало страстей и социального взаимодействия, презентующее силу. При этом постепенно на смену грубой ломовой силе приходит демонстрация более сложных двигательных моделей, подразумевающих владение ловкостью и мастерством, где главную роль играет форма и элегантность, величественность и грация [2]. Благодаря владению оружием, танцам и верховой езде светское общество утверждает телесную модель, демонстрирующую непринужденность и благородство.

С появлением Олимпийских Игр спорт использует тело для демонстрации тела сверхчеловека, для презентации совершенства физических кондиций, возможностей на грани максимально воз-

можного или даже сверхвозможного. Это появляется как вера в возможность постоянного совершенствования защитных механизмов тела [3]. Тренированное тело спортсмена становится символом победы над временем и пространством, символом здоровья нации, символом эволюции развития человека. А продуктом такой презентации являются рекорды, переведенные в цифры: очки, секунды, метры.

Медицина как общественный институт оказывает на тело прямое воздействие, так как имеет дело не только с внешней оболочкой тела и ее внешними проявлениями, но и с внутренним состоянием тела. Более того, медицине “дозволено” вторгаться в тело, орудовать в нем разными инструментами, ощупывать его, измерять, подвергать различным манипуляциям. В середине XX века в Европе появляется социальная медицина, предметом которой является общественное здоровье. В настоящее время социальная медицина расщепляется на отдельные направления: пенитенциарная медицина, военная медицина, публичная медицина и т.д. Такой феномен как общественное здоровье заявляет право на управление организацией заботы о здоровье каждого гражданина. Лозунг такого права можно озвучить так: “Здоровье каждого – здоровье нации”.

Влияние перечисленных факторов также можно рассмотреть в контексте идей М. Фуко [6], в центре которой идея, связанная с влиянием смены форм культуры и форм власти на телесные практики. Дисциплинарная власть, по мнению М. Фуко, рождает дисциплинарные телесные практики. Эти практики приписывают строгий контроль над телом. В спорте он проявляется разработкой методов организации тренировочных нагрузок; в медицине – предписаний, касающихся соблюдения режима дня, частоты. Калорийности и других характеристик питания, должного объема и интенсивности физической активности и прочих элементов превентивной медицины. Религия как самый архаичный общественный институт всегда была строго детализирована в отношении ритуальной части телесных ограничений (пост, церковные обрядовые практики и т.д.). Государство в современном мире имеет возможность контролировать такие базовые проявления телесности как рождаемость, смертность, показатели здоровья. Тело становится объектом политического и социального управления.

В основе индивидуальных ограничений лежит порог тела, который в свою очередь ограничен возможностями психики, возможностями отражения действительности. При этом порог не являет-

ся неизменным, он текучий, и изменяется он в результате опыта, раздвигающего ранее ограничивающие пороги, в результате которых и происходит трансформация тела. Общественные ограничения определяются формой культуры и власти на определенной территории и в определенный промежуток времени через воплощение этих форм через такие социальные институты как спорт, образование, медицина и религия. В целом, как внешние, так и внутренние детерминанты, в конечном счете, воплощаются через тело и обусловлены телом.

Литература

1. Бергсон А. Материя и память. – СПб., 1914. – С. 146.
2. История тела : в 3-х т. / под ред. А. Корбена, Ж-Ж. Куртина, Ж. Вигарелло. – Т. 1 : От Ренессанса до эпохи Просвещения. – М. : Новое литературное обозрение, 2012. – С. 169, 174.
3. История тела : В 3-х т. / Под ред. А. Корбена, Ж-Ж. Куртина, Ж. Вигарелло. – Т. 2 : От Великой французской революции до Первой мировой войны. – М. : Новое литературное обозрение, 2014. – С. 310.
4. Котелевский Д.В. Предел опыта // Эпистемы : сборник научных статей. – Вып. 6: Опыт. – Екатеринбург : Ажур, 2011. – С. 21–28.
5. Подорога В. Феноменология тела. Введение в философскую антропологию : материалы лекционных курсов 1992–1994 годов. – Москва : Ad Marginem, 1995. – С. 10.
6. Фуко М. Надзирать и наказывать. Рождение тюрьмы / пер. с фр. В. Наумова ; под ред. И. Борисовой. – М. : Ad Marginem, 1999. – 480 с.

СПОРТИВНОЕ ТЕЛО: ГРАНИЦЫ ЕСТЕСТВЕННОГО

Смирнов А.Е.

*Иркутский юридический институт (филиал) Университета прокуратуры
Российской Федерации*

Феномен спортивного тела относится к сфере физической культуры и, уже, спорта. Спортивным телом будем называть тело, специально культивируемое посредством физических упражнений и тренинг-технологий для участия в соревновательной и иной деятельности, а также с целью оценить потенциальные возможности человека. Неявным образом предполагается, что спортивное тело есть прежде всего здоровое тело. Здоровье тела, приобретает за счет культивирования его естественных, природных ресурсов: речь может идти о наращивании мышечной массы, развития выносливости, улучшения скоростно-силовых качеств и т.д.

В то же время понятие здоровья, с которым часто связывается образ спортивного тела, с точки зрения формализованной нормы является проблематичным. Так, по определению ВОЗ, “здоровьем является состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов”. Нужно признать, что понятия физического, а тем более душевного и социального благополучия являются относительными и допускающими чрезмерно широкое толкование. Вопрос, на который бы нам хотелось ответить, можно сформулировать так: каким образом формируется понятие естественного применительно к спортивному телу?

Прежде всего: ответим на вопрос о том, какие требования предъявляются к спортивному, т.е. искусственно культивируемому телу. Легко заметить, что такие требования неотделимы от функций, которые тело должно выполнять. Изначально – это интерес к силе. Затем – переход к менее явным качествам тела: к выносливости, возможности преодолевать сопротивление различного характера. Параллельно предъявляются требования к максимизации здоровья и жизненных сил, приобретает важность физкультурный эффект занятий [1]. Возникает интерес к внешнему виду тела. Появляется литература, смысл которой таков: “создай свое тело!” [2]. Укрепляется представление о том, что тело моделируется. Приобретает значение фигура, манера держать грудь и живот. В начале XIX века здоровое тело есть тело стройное. Так, в 1807 г. Байрон

похудел на двадцать четыре кг. Он правильно питается, есть зелень, пьет минеральную воду и чай, занимается плаванием и конным спортом [1]. Эволюция идеала спортивного тела не останавливается. Возникает тенденция, которую можно обозначить как “рост сенсорности” [2]. Тренированное тело должно “слышать себя”, спортсмен должен уметь выявлять свои ощущения, “быть осознанным”.

Помимо сказанного, спортивное тело оказывается вовлеченным в практики, связанные с социальными и психологическими функциями физкультуры и спорта. Это продолжение тенденции Нового времени. Современность нуждается в новой морали, становление и реализация которой отчасти происходит в спорте. Требования, предъявляемые физкультурой и спортом к телу, поддерживают индивидуализм, но в то же время легитимируют специфическую власть коллективного. Самоутверждение индивида осуществляется при наличии солидарности с другими. Спорт предполагает демократичную организацию, воспитывает уважение к другому, но прежде всего – воспитание и проявление морально-волевых качеств. Хорошая физическая форма отныне – моральный долг перед самим собой. Спорт воспитывает джентльмена, тело выдает социальную принадлежность. Оно должно быть энергичным и элегантным.

Трансформации тела служат физические упражнения. Центральная идея – так называемых строящих упражнений. Это точные упорядоченные повторяющиеся движения. Они гарантированно и эффективно повлияют на тело, умножат физические ресурсы. Важной задачей становится поиск правильного тренировочного алгоритма. Возрастает важность техники как точного выполнения движений, а также появляется все более сложное и упорядоченное представление о тренировках. В тренировках помимо воли все чаще задействуются ресурсы внимания, разума, визуализации. Растет важность диеты. Постоянно эволюционирует собственно-технический аспект спорта. Физическая сила должна количественно оцениваться, за ее развитием нужно наблюдать – развиваются соответствующие средства и практики. Технический сторона властно вторгается в спортивную сферу [2, с. 155].

В качестве промежуточного вывода отметим следующее. В первых, идеал спортивного тела даже в одни и те же исторические периоды не был единым. Он зависел от социальной принадлежности индивида, уровня благосостояния общества, от физических, моральных, социальных, идеологических требований, предъявля-

емых обществом к индивиду и спорту. Во-вторых, тренинг-технологии как средства производства спортивного тела тесно связаны с видом спорта и соответствующими функциями, вменяемыми телу. Кроме того, они прямо и косвенно связаны с технической стороной физкультуры и спорта. Как легко заметить, спортивное тело как таково формируется в сложном социокультурном контексте.

Однако есть еще один аспект, связанный с понятием тела как такового. Дело в том, что спортивное тело невозможно редуцировать к его физике и анатомии. Спортивное тело создается живым человеком в результате актуализации (в предельном варианте) всех возможных субъектных сил. Поэтому следовало бы утверждать, что в той мере, в какой спортивная или физкультурная активность предполагает самопреодоление, это всегда игра с пределом. Тело упражняется в неявной ориентации на отсутствие предела, как бы обреченное на бесконечное совершенствование. В.А. Подорога, задавшись целью феноменологически смоделировать ситуацию живого тела, использует понятия “схемы тела” и “образа тела”. Схема тела есть собственно-физическое тело; его формы и границы вписаны в анатомический атлас. Образ тела, напротив, есть то, каким образом тело проживается и переживается, это своего рода телесное я-чувство, сопровождающее каждого человека на протяжении его жизни. Смысл обоих понятий заключается в их неотделимости друг друга, со-функционировании. Подорога поясняет это следующим образом: “...Что такое образ тела? Если телесная схема удерживает нас, обладающих телами, в *реальном* пространстве-времени, полагая нам ориентационные пределы, то образ тела, уже по определению, не реферируется к реальности телесной схемы и скорее противостоит ей особым способом: *появление образа тела говорит о том, что границы реального присутствия нашего тела начинают смещаться*. Образ тела трансгрессивен по отношению к тому телу, которым мы *реально* наделены. Образ тела... всегда гипердинамичен и несоотносим с реальностью, ибо совмещает в себе некие неясные и о^тчеточные о^т переживания наличного телесного опыта... *Парадоксальность образа тела в том, что он законченно целостен в акте переживания, но частичен в акте воплощения, актуализации*. Причем его целостность достигается за счет непризнания, даже отрицания *факта реальности*. Почему? Вероятно, потому, что образы тела (как и любые образы) определяются из экономии желания, а не из полезности или инструментальности...” [3, с. 26–26]. Как видно из цитируемого фрагмента, образ тела, в отличие от схемы тела, обладает специфической самостоятельностью

тью. Последнее обстоятельство также означает, что образ тела, определяемый экономией желаний, способен влиять состояние тела, активировать его ресурсы, преодолевать пределы тела, казавшиеся до этого естественными. Образ тела, следовательно, есть своего рода витальная материальность, не имеющая, однако, выраженного физического референта. Тело, следовательно, обладает ситуативными возможностями самопреодоления. Нам представляется, что именно это имел в виду Спиноза, когда утверждал, что мы не знаем, “на что способно тело” [5, с. 90].

Переходя к заключению, скажем следующее. Спортивное тело исторично; погружено в сложный социокультурный контекст, который и формирует спортивное тело в качестве результата, который различается в зависимости от поставленных целей. По причине... этих множественных условий, тренируемое тело подвергается различным, в том числе и не рефлексивным воздействиям. Среди таких воздействий прежде всего следует отметить специфическое функционирование *образа тела* и его влияние на ход тренировочного процесса. Нам представляется, что для корректного представления о тренировочном процессе важно привыкать к мысли, что функционирование тела зависит не только от субъекта, его воли и интенции, но и от множественных взаимных влияний, составляющих сингулярную конфигурацию реальности. Следует отметить, что подобная точка зрения коррелирует с концепцией объектно-ориентированной онтологии, развиваемой Г. Харманом. Одним из следствий его концепции является тезис о том, что реальное бытие тела не достигается ни одним сознанием. Харман как бы возвращает телесному существованию таинственность и глубину, редуцированную научными и феноменологическими прозрениями. Современный исследователь феномена телесности так оценивает продуктивность объектно-ориентированного подхода: “Будучи одновременно реальным и чувственным объектом, наше тело, таким образом, может сохранять в общих границах онтологии объекта все свои способности, всю свою силу и всю свою глубину” [4, с. 144].

Таким образом, установить границы естественного в отношении спортивного тела представляется проблематичным. Возможно, спорт потому и существует, что человек постоянно смещает границы возможного против раз за разом устанавливающейся нормы. Не состоит ли естественность тела в возможности аномалии, отклонения от линейного хода развития. Как скажем М. Фуко, “жизнь – и отсюда ее радикальный характер – это нечто способ-

ное на ошибку. И может быть, именно у этого факта, или скорее у этой фундаментальной возможности следует требовать ответа за то, что проблема аномалии проходит красной нитью через всю биологию” [7, с. 52].

Литература

1. История тела : в 3 т. – Т. 2 : От Великой французской революции до Первой мировой войны. – М. : НЛО, 2018. – 384 с.
2. История тела : в 3 т. – Т. 3 : Перемена взгляда: XX век. – М. : НЛО, 2018. – 464 с.
3. Подорога В. Феноменология тела. – М. : Ad Marginem, 1995.
4. Рамирес М.Т. Тело как оно есть. От феноменологии тела к онтологии телесного бытия // Омский научный вестник. Серия: Общество. История. Современность. – 2022. – Т. 7, № 4. – С. 139–147.
5. Спиноза Б. Этика. – СПб. : Аста-пресс, 1993. – 248 с.
6. Харман Г. Объектно-ориентированная онтология: новая “теория всего”. – М. : Ад Маргинем Пресс, 2021. – 272 с.
7. Фуко М. Жизнь: опыт и наука // Вопросы философии. – 1993. – № 3. – С. 44–53.

Раздел 2

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ 6–7 ЛЕТ, ОСНОВАННАЯ НА КОМПЛЕКСНОМ ПРИМЕНЕНИИ НЕТРАДИЦИОННЫХ СРЕДСТВ И СПОРТИВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Аканеева Е.А.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Введение

В последнее время заметно снижение двигательной активности дошкольников, в связи с этим педагоги чаще обращаются к вопросу повышения мотивации детей к выполнению физических упражнений [1, 4]. Еще в конце XIX века В. С. Пирусский отметил, что физкультурные занятия более успешны, когда в них вводятся разнообразные средства, основное место среди которых занимают подвижные игры [2]. Современные педагоги считают, что успешной реализации задач физического воспитания будет способствовать не только разнообразие средств, но и использование нетрадиционного спортивного оборудования [1, 3, 4]. Поэтому разработка и внедрение новых методик физического воспитания, содержащих разнообразные средства и спортивное оборудование, остается актуальной на сегодняшний день.

Цель исследования — оценить влияние методики физического воспитания детей 6–7 лет, основанной на комплексном применении нетрадиционных средств и спортивного оборудования, на улучшение физического развития и двигательной подготовленности, а также на повышение мотивации дошкольников к выполнению физических упражнений.

Описание материалов и методов. В ходе исследования на базе МАДОУ № 99 г. Томска был проведен педагогический эксперимент (сентябрь 2022 г. — май 2023 г.), в котором приняли участие 80 детей в возрасте 6–7 лет (40 дошкольников в ЭГ и 40 — в КГ). Для определения влияния разработанной методики на повышение мотивации детей к выполнению физических упражнений использовался метод анкетирования и педагогического наблюдения.

Результаты и их обсуждение. На констатирующем этапе педагогического эксперимента (сентябрь 2022 г.) проводилась диагностика физического развития и двигательной подготовленности дошкольников. В результате было определено, что большинство детей (52%) не справилось с упражнениями на проявление координационных, скоростных, скоростно-силовых способностей и

гибкости. С помощью соматоскопических измерений были выявлены незначительные нарушения осанки в ЭГ (22,5%) и КГ (20%), а также нарушения в развитии стопы (ЭГ – 32,5%, КГ – 27,5%). Кроме того, определено отставание, как мальчиков, так и девочек обеих групп, в показателях, оценивающих объем жизненной емкости легких.

Поэтому было принято решение разработать методику физического воспитания для детей 6–7 лет, основанную на комплексном применении нетрадиционных для физического воспитания в дошкольном учреждении средств (средства каратэ) и спортивного оборудования (мягкие модули и степ-платформы). Физкультурные занятия контрольной группы проводились 2 раза в неделю в соответствии с основной образовательной программой дошкольного образования МАДОУ № 99 г. Томска. Физическое воспитание экспериментальной группы осуществлялось 2 раза в неделю по разработанной методике. Дети ЭГ все занятия посещали без обуви. Особенности экспериментальной и традиционной методик физического воспитания детей 6–7 лет представлены в таблице 1.

Упражнения из техники каратэ способствуют коррекции осанки и стопы [3]. На физкультурных занятиях дети выполняли стойки в различных условиях (на степ-платформе, скамейке, у стены, перед зеркалом). Передвижения в стойках способствуют правильной работе мышц ног и нормальному развитию стопы. Средства каратэ занимали не более 20% от занятия и чередовались с корригирующими упражнениями и упражнениями на различные группы мышц.

При освоении новых или ранее изученных упражнений применялись мягкие модули и степ-платформы. Это способствовало разнообразию физкультурных занятий, приобретению необходимых двигательных умений и навыков, укреплению дыхательной и сердечно-сосудистой системы, нормализации деятельности вестибулярного аппарата, правильному формированию осанки и стопы.

Разработанная методика включала специализированные подвижные игры, которые были знакомы детям, но для профилактики и коррекции осанки и плоскостопия их правила незначительно менялись. Вводились задания, связанные с правильной фиксацией позвоночника, для развития координации движений и равновесия. Во время подвижных игр применялось нетрадиционное спортивное оборудование – мягкие модули и степ-платформы.

Экспериментальная методика предусматривала разные способы организации дошкольников на занятии. Круговой метод орга-

Таблица 1. Сравнение экспериментальной и традиционной методик физического воспитания детей 6–7 лет

Основные составляющие методики	Экспериментальная методика	Традиционная методика
Способы организации детей	<i>Подготовительная часть занятия (3–5 минут)</i>	
Методы, используемые на занятии	Фронтальный, поточный. Общепедагогические методы, методы физического воспитания: равномерный, переменный, повторный, игровой, соревновательный.	Фронтальный, поточный. Общепедагогические методы, методы физического воспитания: равномерный, переменный, повторный.
Средства физического воспитания	Строевые, циклические, общеразвивающие, корригирующие упражнения, игры на внимание, упражнения и игры с мягкими модулями и степ-платформами.	Строевые, циклические, развивающие упражнения.
Способы организации детей	<i>Основная часть занятия (20–25 минут)</i>	
Методы, используемые на занятии	Фронтальный, групповой, круговой метод. Общепедагогические методы, методы физического воспитания: метод разучивания упражнения в целом, метод разучивания упражнения по частям, метод сопряженного воздействия, равномерный, переменный, повторный, игровой, соревновательный методы.	Фронтальный, групповой, поточный. Общепедагогические методы, методы физического воспитания: метод разучивания упражнения в целом, равномерный, переменный, повторный, игровой, соревновательный методы.

Таблица 1. Продолжение

Средства физического воспитания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общеразвивающие упражнения на различные группы мышц (прыжки, лазание, ползание) с использованием мягких модулей и степ-платформ – 3–5 минуты. 2. Основные виды движений (ходьба, бег, метание, упражнения в равновесии) с использованием мягких модулей и степ-платформ – 3–5 минуты. 3. Корректирующие упражнения – 7-8 минут. 4. Средствами каратэ – 7–8 минут. 5. Упражнения с предметами (гимнастические палки, мешочки, гантели, обручи, мячи) с использованием мягких модулей и степ-платформ – 7–8 минут. 6. Специализированные подвижные игры – 5–8 минут. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общеразвивающие упражнения на различные группы мышц (прыжки, лазание, ползание, перелазание, пролазание) – 5–8 минут. 2. Основные виды движений (ходьба, бег, метание, упражнения в равновесии) – 5–8 минут. 3. Упражнения с предметами (гимнастические палки, мешочки, гантели, обручи, мячи) – 8–10 минут. 4. Подвижные игры – 5–8 минут.
Способы организации детей	<i>Заключительная часть занятия (1–3 минуты)</i>	
Методы, используемые на занятии	Фронтальный, групповой.	Фронтальный, групповой.
	Общепедагогические методы, методы физического воспитания: равномерный, повторный, игровой.	Общепедагогические методы, методы физического воспитания: равномерный, повторный, игровой.

Таблица 1. Окончание

Средства физического воспитания	Ходьба в медленном темпе, дыхательные упражнения, упражнения на расслабление, специальные упражнения на ощущение правильной осанки и илеомоторные упражнения, игры малой подвижности.	Ходьба в медленном темпе, дыхательные упражнения, игры малой подвижности.
--	---	---

низации детьми воспринимался как праздник. Задания на “станциях” были различны (средства каратэ, упражнения с использованием степ-платформ и мягких модулей и др.).

В конце педагогического эксперимента участники КГ и ЭГ повторно прошли тестирование основных физических качеств, по результатам которого определены достоверные межгрупповые различия в показателях, оценивающих координационные, скоростно-силовые способности, выносливость, быстроту и гибкость ($P < 0.05$). Согласно соматоскопическим измерениям в ЭГ наблюдалась положительная динамика в коррекции осанки и в развитии стопы, в КГ обнаружены менее значительные изменения ($P < 0.05$). Данные спирометрии установили прирост в показателях объема жизненной емкости легких мальчиков и девочек ЭГ, менее значимые изменения определены в КГ ($P < 0.05$). В результате совместного анкетного опроса родителей и детей (ЭГ и КГ) установлено, что участники ЭГ посещали физкультурные занятия, с большим интересом, чем дети КГ.

Заключение

Таким образом, экспериментальная методика физического воспитания детей 6–7 лет способствует улучшению их физического развития и двигательной подготовленности, а также повышению мотивации к выполнению физических упражнений.

Литература

1. Пескова Н.С., Демидова С.В. Формирование положительной мотивации к физической культуре и спорту у детей дошкольного возраста // Педагогика и психология как ресурс развития современного общества : материалы XIII междунар. науч.-практ. конф. – Рязань, 2022. – С. 422–426.
2. Пирусский В.С. Томское общество содействия физическому развитию // Сибирская жизнь: газета политическая, литературная и экономическая. – 1898. – № 11. – С. 2.
3. Чердниченко А., Пелепейко А., Муратов И. В. Оптимизация физического состояния детей 5–7 лет с нарушениями осанки средствами каратэ // Современные проблемы физической культуры и спорта : материалы XX Всероссий. науч.-практ. конф. – Хабаровск, 2016. – С. 213–216.
4. Шибаева А.А., Овчинникова Е.И., Халимова А.М. Технология физкультурно-оздоровительных занятий с направленностью на профилактику нарушений опорно-двигательного аппарата у дошкольников // Ученые записки Забайкальского государственного университета. – 2020. – Т. 15, № 2. – С. 101–109.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ФУТБОЛИСТОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Бедарьков К.И., Шилько В.Г.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Введение

Под скоростно-силовыми качествами понимается способность человека к развитию максимальных усилий с минимальной, для данных условий, затратой времени. Уровень их развития определяется состоянием нервно-мышечного аппарата, абсолютной силой мышц и их способностью к быстрому наращиванию усилий в начальной фазе двигательного действия [1].

Быстрое начало движения, интенсивность которого зависит от “взрывной” силы ног, ускорения, ведение мяча, остановки, поворота, многочисленные прыжки, изменение направлений движения, удары по мячу, постоянные единоборства с соперником в разных игровых ситуациях и практически на всех участках футбольного поля – все перечисленные действия невозможны без проявления скоростно-силовых качеств футболистов. И в большей степени все перечисленные двигательные действия носят динамический характер. Практика показывает, что эффективность проявления скоростно-силовых качеств, практически во всех игровых ситуациях на футбольном поле зависит от уровня развития, двух, равных по значимости их компонентов – силы и быстроты.

Основная проблема развития скоростно-силовых качеств футболистов состоит в необходимости оптимального соотношения применяемых в учебно-тренировочном процессе, упражнений скоростного и силового характера, с использованием различных средств, которые определяться с учетом возрастных особенностей занимающихся.

Анализ научно-методической литературы свидетельствует, что мнения различных авторов в оценке сенситивного периода развития скоростно-силовых качеств футболистов примерно совпадают, а наиболее благоприятным, является возрастной диапазон с 11 до 13 лет.

Данный возрастной период характеризуется интенсивным развитием практически всех физических качеств и поэтому является благоприятным для занятий различными видами спорта. Тем не менее, именно в этом возрасте отмечается максимальное улучшение показателей, особенно в развитии таких физических качеств

как быстрота, сила и ловкость, а также достаточно быстро и прочно усваиваются технические элементы, и развивается тактическое мышление юных футболистов.

Учитывая, что развитие скоростно-силовых качеств в более поздние годы замедляется, в силу возрастных особенностей психофизиологического развития организма, возраст 11–13 лет является наиболее благоприятным и поэтому в этот период необходимо грамотное планирование учебно-тренировочного процесса с преимущественным использованием физической нагрузки, ориентированной на развитие ранее перечисленных физических качеств футболистов.

Достаточно убедительным примером, в качестве подтверждения ранее сказанному, являются результаты исследования О.Б. Лапшина, где в работе наглядно показаны основные чувствительные периоды развития физических качеств быстроты и силы, значительное увеличение показателей которых, отмечается уже в двенадцатилетнем возрасте, приводятся показатели изменений в развитии скоростно-силовых качеств футболистов двух возрастных групп, которые определялись с использованием тестовых заданий (*контрольные упражнения*) в начале и после окончания учебного года. [3].

Скоростные качества в современном футболе являются, наверное, наиболее важными. Успешная игра команды возможна лишь в том случае, если ее игроки опережают игроков соперника, выигрывая у них время и пространство. Существует мнение, что быстрым игроком нужно родиться, и что даже грамотно организованные тренировки на развитие быстроты мало что дадут футболисту, у которого генетически заложенный скоростной потенциал невелик. Однако, это не совсем так. Существенное влияние на уровень развития скоростных, как, впрочем, и других физических качеств, оказывает интенсивность двигательной активности в раннем возрасте, так как известно, что у двух малышей с одинаковыми скоростными способностями, уровень развития быстроты в зрелом возрасте, как правило, выше у того, кто в детском возрасте был более активен [4].

Кроме этого существенное влияние на развитие скоростно-силовых качеств оказывает тренировка, включающая совершенствование техники движений и улучшение ритмических характеристик выполняемых физических упражнений элементарных и комплексных форм проявления скоростных качеств.

Рассматриваемый нами возрастной период 12–14 лет (*этап*

спортивной специализации) является наиболее оптимальным в развитии скоростно-силовых качеств, так как, в большей степени, их изменения происходят на фоне значительной перестройки основных функциональных систем юношеского организма. При этом необходимо учитывать, что в возрасте 12–15 лет уровни развития скоростно-силовых качеств до 75% зависят от весоростовых показателей тела [2].

В педагогической практике для оценки уровней развития скоростно-силовых качеств чаще всего используют контрольные упражнения: *прыжок в длину с места и челночный бег 6 x 20 метров*. Однако они не позволяют в необходимом объеме оценить уровень их развития. По нашему мнению, для этого необходим комплекс тестовых заданий, который позволит объективно оценить уровень развития скоростно-силовых качеств основных мышечных групп, осуществлять дифференцированный подход к развитию данных способностей, а также повысить техническую подготовленность футболистов.

Материалы и методы исследования.

Предложенный нами экспериментальный блок тестовых заданий, состоящий из контрольных упражнений, дает возможность, в необходимом объеме, оценить преимущественные проявления как силового, так и скоростного компонента. На наш взгляд, данное сочетание тестовых заданий в конечном итоге позволит объективно оценить уровень развития скоростно-силовых качеств.

В экспериментальный блок тестовых заданий вошли тесты, представленные в таблице 1.

В состав экспериментальных групп были включены спортсмены двух возрастных групп: *12–13 и 14 лет*. Сформированный нами блок тестовых заданий позволил дифференцировать не только индивидуальные достижения в показателях развития скоростно-силовых качеств юных футболистов, но и оценить уровень скоростно-силовой подготовленности футболистов в целом.

Анализу были подвергнуты внутригрупповые и межгрупповые показатели развития скоростно-силовых качеств в различные возрастные периоды.

Оценочный коэффициент позволяет сравнивать статистическую совокупность результатов измерений различных физических величин в соответствующих им физических единицах, а числовое отображение динамики изменения статистической совокупности определяется по формуле:

Таблица 1. Динамика изменения показателей развития скоростно-силовых качеств юношей на этапе спортивной специализации в различные возрастные периоды

№	Тестовое задание	12–13 лет		14 лет	
		Начало учебного года	Окончание учебного года	Начало учебного года	Окончание учебного года
1	Прыжок в длину с места (м)	18	20	13	15
2	Прыжок вверх с места (см)	24	22	17	20
3	Подтягивание на высокой перекладине (кол-во раз)	19	20	17	18
4	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	34	31	29	32
5	Быстрый бег с высокого старта на 30 метров (м/с)	19	17	20	17
6	Эстафетный бег 6x20 метров (м/с)	24	20	26	25
7	Прогиб тела в положении лежа на животе (кол-во раз)	14	16	15	13
8	Подъем туловища из положения, лежа на спине (кол-во раз)	13	12	13	14
9	Прыжки на тумбу высотой 40 см (кол-во раз)	30	28	27	31
10	Толкание набивного мяча от плеча сильнейшей рукой (м)	27	28	23	25

$$V = (\sigma / \bar{x}) \cdot 100\%,$$

где σ – среднее квадратическое отклонение; \bar{x} – среднее арифметическое значение.

Значимость оценочного коэффициента: 0–10% – небольшой; 11–20% – средний; >20% – большой. Анализ полученных нами результатов представленных в таблице, показывает, что в возрастном периоде 12–13 лет наиболее значимые индивидуальные различия в развитии скоростно-силовых способностей наблюдаются в тестах: *сгибание и разгибание рук, в упоре лежа; прыжки на тумбу высотой 40 см; толкание набивного мяча от плеча сильнейшей рукой.*

Примечательно, что динамика в показателях, отмеченных в таблице тестах, достаточно равная как в начале учебного года, так и после его окончания. Наименьшие значения величин сдвига показателей в возрастном диапазоне 12–13 лет, были отмечены в упражнениях: *подъем туловища из положения, лежа на спине и прогиб в положении лежа на животе от 12 до 14%.*

Полученные результаты убедительно демонстрируют, что в тестах, связанных с преодолением, сопротивления веса собственного тела, различия в показателях после окончания учебного года по сравнению с его началом наибольшие и, наоборот, там, где движения в меньшей степени, обусловлены весом собственного тела, учащиеся продемонстрировали незначительные внутригрупповые различия.

В возрасте 14 лет наибольшие величины сдвига показателя выявлены в 4 и 9, а наименьшие в 1 и 3 контрольных упражнениях. В результатах тестирования с использованием 7, 8 контрольных упражнений, после окончания учебного года по сравнению с его началом, была зафиксирована отрицательная тенденция изменения показателей.

По нашему мнению незначительные разно направленные изменения в результатах тестирования, с использованием 4, 9, 7 и 8 контрольных упражнений, наряду с генетически обусловленным, естественным процессом развития мышц, задействованных в выполнении данных упражнений и соответственно увеличением мышечной массы, можно объяснить также преимущественным применением в учебном процессе физической нагрузки, ориентированной на развитие данных мышечных групп.

Выводы

Применение экспериментального блока тестовых заданий в оценке развития скоростно-силовых качеств позволило определить основные направления их дальнейшего совершенствования. А для того чтобы повысить эффективность учебно-тренировочного процесса, ориентированного на развития скоростно-силовых качеств необходимо дифференцировать физическую нагрузку на основе учета индивидуальных особенностей футболистов 12–14 лет.

Литература

1. Годик М. А. Физическая подготовка футболистов. – М. : Терра-Спорт ; Олимпия Пресс, 2006. – 272 с.
2. Германов Г.Н. Темпы прироста показателей физического развития, функциональной и двигательной подготовленности школьников в различные периоды возрастного развития // Культура физ. и здоровье. – 2014. – № 4(51). – С. 81–87.
3. Кайгородова А.В., Митриченко Р.Х. Физические упражнения для развития скоростно-силовых способностей : учеб.-метод. пособ. – Ижевск : Удмуртский университет, 2015. – 35 с.
4. Мехнин Ю.В. О выборе методик для развития скоростно-силовых качеств // Теория и практика физ. культуры. – 2006. – № 8. – С. 25–27.

ИССЛЕДОВАНИЕ АКТУАЛЬНОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В ЖИЗНИ ПОДРОСТКОВ 16–17 ЛЕТ

Бирюков Г.А.

МАОУ Школа “Перспектива”, г. Томск

Научный руководитель – Ю.А. Карвунис

Юное население страны в настоящее время подвержено сидячему образу жизни, много времени проводит за партами, за компьютером, телевизором или играет в телефонах. Кроме того, многие подростки употребляют значительное количество углеводов с высоким гликемическим индексом, что может привести к избыточному весу и способствовать развитию ряда заболеваний [3].

В данной работе рассматривается значимость спорта и здорового образа жизни подростков 16–17 лет, а также проводится анализ количества часов, уделяемых спорту и исследование мотивации старших школьников при выборе форм физической активности.

Рассматривая отличия между физической культурой и занятиями спортом следует отметить следующую специфику: физическая культура – это деятельность, в первую очередь, направленная на поддержание здоровья. При этом спорт – это деятельность, в которой обязательно присутствует соревновательный компонент.

Физическая культура включает в себя: здоровое питание по режиму, достаточное количество отдыха и сна, регулярную гигиену, нахождение на солнце, свежем воздухе, плавание в бассейне и водоемах, физические упражнения для поддержания организма в тонусе и физический труд. Физической культурой может заниматься любой подросток, с любыми показателями по здоровью и физическими возможностями.

Спорт – во многом представляет собой соревновательную деятельность. В спорте необходимы тренировки для усовершенствования и усиления спортивных навыков и возможностей. В каждом виде спорта есть правила и нормы поведения, в нем важно стремление к победе и достижение высоких результатов. В спорте важно быть собранным, мобилизованным физически и психически. В спорт идут мотивированные подростки, с четко поставленной целью, они идут в спорт за достижениями и наградами [2].

Несмотря на то, что спорт становится все более актуальным в жизни современного человека, часть подростков не рассматрива-

ет для себя этот вид деятельности. В настоящее время важно обладать крепкой физической формой, быть адаптированным к состязаниям и конкуренции, стремиться к максимальным результатам, адаптироваться к сложным жизненным условиям. Спорт способствует тому, что подросток стремится расширить границы своих возможностей, радуется успехам и достойно принимает неудачи. Подросток, занимающийся спортом, обладает устойчивой нервной системой, позитивным восприятием и стабильной эмоциональностью.

Регулярные спортивные нагрузки положительно влияют на все системы организма. Благодаря тому, что мышцы в теле во время спортивных нагрузок активно сокращаются, ускоряются обменные процессы. Тренированные мышцы обеспечивают энергией весь организм. При регулярных спортивных нагрузках увеличивается потребность тканей и органов в кислороде, дыхание становится более активным. Объем воздуха, проходящий через легкие за минуту, увеличивается. При хороших физических нагрузках потребление кислорода повышается в 15 раз, что благотворно влияет на образование оксида азота в сосудах. Это вещество дает возможность для активного расширения сосудов и регулирования давления. Большое количество энергии расходуется при спортивных нагрузках, это помогает укрепить сердечную мышцу. Во время физических упражнений активизируются энергетические станции клеток или так называемые митохондрии, которые улучшают работу работы иммунной системы. Благодаря этому подростки меньше болеют и более устойчивы к вирусам. Занятия спортом сжигают запасы жира в организме, благодаря этому, тело выглядит подтянутым. При физических нагрузках улучшается метаболизм костей. Они становятся прочнее [3].

Установлено, что физические нагрузки улучшают когнитивные способности, в результате насыщения тканей кислородом улучшается память, повышается стрессоустойчивость за счет падения выработки кортизола- гормона стресса и вырабатываются эндорфины. Усиливается дренажная функция лимфатической системы. Благодаря спорту нормализуется сон и происходит общее омоложение организма. Занимаясь спортом, подростки становятся более крепкими физически и более развитыми, как личности. Поэтому подростку важно заниматься физической культурой и спортом [4].

Среди подростков 16-17 лет спорт является одной из популяр-

ных форм организации здорового досуга, отдыха и развлечений. А успехи в спорте повышают у ребят уверенность в себе, формируют чувство достижения и гордости. Регулярные участия в соревнованиях помогают справляться со стрессом и негативными эмоциями, развивают способность к концентрации и самоконтролю. Физические нагрузки стимулируют работу мозга и повышают концентрацию внимания. Неудачи в спортивных состязаниях учат подростков контролировать свои эмоции, справляться с разочарованиями и неудачами. Подростки-спортсмены приобретают коммуникативные навыки при общении с другими участниками своего вида спорта, учатся работать в команде, взаимодействовать с тренером. Подростки приобретают лидерские качества, такие как: умение брать на себя ответственность и мотивировать других людей. Спорт позволяет подросткам найти свою группу по интересам, стать частью команды и почувствовать себя частью сообщества [1].

С целью исследования актуальности физической культуры и спорта в жизни подростков 16–17 лет было проведено анкетирование школьников старших классов города Томска. Всего в опросе приняло участие 50 человек. Из них 19 девушек и 31 юноша. Исследование проводилось в сентябре 2024 года в формате электронной анкеты.

По результатам исследования было выявлено, что среди опрошенных подростков, которые активно занимаются спортом, имеется негативное отношение к вредным привычкам и четкое понимание, того, что употребление алкоголя, наркотиков и никотина – это не их выбор.

Также была установлена дифференциация по отдельным видам спорта, которые представляли интерес для опрошенных подростков. Так, большинство, 27 человек занимаются в настоящий момент или хотели бы заниматься плаванием. Это, по нашему мнению, самый доступный и полезный вид спорта, развивающий выносливость, силу и координацию. Командными видами спорта занимаются 10 человек, в частности 8 человек отметили интерес к футболу и 2 респондента отметили баскетбол. Футбол и баскетбол – очень популярные виды спорта, привлекают подростков своей динамикой, командным духом и возможностью стать профессиональным футболистом или баскетболистом. По одному подростку отметили варианты – спортивный туризм, легкая атлетика, боевые искусства. При этом 10 человек указали в ответах, что не зани-

маются и не проявляют значимого интереса к спорту и спортивным активностям.

При установлении “влиятелей” (инфлюенсеров), играющих роль при выборе спортивной направленности подростков было отмечено, что наибольшее количество респондентов самостоятельно делают свой выбор. Примерно одинаковое количество респондентов отметили, что на их выбор влияют члены семьи такие как родители, братья, сестры, бабушки, дедушки. Ориентацию на кумира при выборе своей спортивной направленности отметили не более 10% респондентов. Данный низкий показатель в настоящий момент может быть вызван определенными сложностями, которые происходят в спорте высших достижений. Снижение количества или полное отсутствие значимых, международных стартов, которые рожают новых героев для молодого поколения уже приводит к негативным последствиям.

В анкете был представлен вопрос – с какой целью подростки выбрали для себя именно этот вид спорта, и большая часть ответила, что для них важны достижения и награды. Некоторые респонденты видят свой вид спорта, как сферу своей будущей профессиональной деятельности. Большинство респондентов начали заниматься спортом с 6 лет и посвящают своим тренировкам по 2–3 часа в неделю.

Выбранные виды спорта, каждый определял для себя индивидуально и основываясь на интересах, способностях и возможностях. Например, те кто занимается плаванием, делают акцент на скорости и реакции, а те, кто занимаются футболом – на физической силе и выносливости. Все опрошенные обозначили, что занятие спортом придает энергии и бодрости, делает их более сильными, выносливыми, здоровыми и ловкими. Сила воли у них растет и способствует становлению более зрелой и интересной личности. Особо респонденты отметили, что спорт влияет на формирование у них характера, благодаря тренировкам развивается воля и стремление к победе, умение бороться с трудностями, проявлять стойкость при поражении и проигрыше.

Выводы

В работе было проведено исследование актуальности физической культуры и спорта в жизни подростков 16–17 лет города Томска. Было установлено, что 20% опрошенных подростков ни в какой форме, кроме школьных занятий не вовлечены в физическую активность. По нашему мнению, это является достаточно высо-

ким показателем и требует проработки дальнейшего вопроса о привлечении данного контингента к занятиям физической культурой и спортом. Спорт вырабатывает лидерские качества подростка, умение взаимодействовать с людьми и быть частью команды. Спорт не только повышает выносливость, но и вдохновляет на новые свершения, закаляет и структурирует характер, дисциплинирует, расширяет масштабы личности. Занимаясь спортом, подростки заряжаются на победу не только на соревнованиях, но и в целом по жизни.

Литература

1. Будь в форме [Электронный ресурс]. – URL: <https://b-v-forme.ru/stati/entsiklopediya-fitnessa/sport-eto-zhizn> (дата обращения 05.10.2024).
2. Значение спорта в развитии молодежи [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/znachenie-sporta-v-razvitii-molodezhi> (дата обращения 05.10.2024).
3. Управление по вопросам семьи и детства официальный интернет-портал молодежи [Электронный ресурс]. – URL: <https://uvsd.ru/news/info/400-sport-kak-instrument-razvitija-lichnosti-podrostka.html> (дата обращения 05.10.2024).
4. Официальный ресурс “Центральная городская больница №7” [Электронный ресурс]. – URL: <https://cgb7.ru/blog/277-fizicheskaya-aktivnost> (дата обращения 05.10.2024).

СПЕЦИФИКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ В ДЕТСКИХ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЛАГЕРЯХ

Евсюкова П.А.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Физическое воспитание детей в лагерях – это очень сложный и многогранный вопрос. Одним из основных направлений деятельности детских лагерей является активный отдых с использованием физических упражнений, игр, соревнований.

Оздоровительный лагерь – основной тип внешкольных воспитательно-оздоровительных организаций, которые организуют отдых школьников. Физическое воспитание детей в лагере довольно сложный процесс. Одно из основных направлений деятельности детских оздоровительных лагерей является активный отдых с использованием физических упражнений, игр, соревнований [1].

Детский оздоровительный лагерь не просто место для отдыха и развлечений, он является уникальной средой, где подростки получают возможность развивать социальные навыки, формировать ценностные ориентации, укреплять здоровье и приобретать знания о пользе физической активности. Участие в лагерных программах не только стимулирует саморазвитие и творческие способности подростков, но и способствует физическому оздоровлению организма. Условия оздоровительного лагеря могут обеспечить правильный двигательный режим для детей во время каникул, что является мощным оздоровительным средством [2].

Одной из основных задач лагеря является организация обучающих и развивающих программ, которые оказывают положительное воздействие на физическое, умственное и эмоциональное благополучие детей при этом учитываются физиологические особенности подростков при планировании деятельности в лагере

Обеспечение правильным питанием, режимом дня, а также возможности для физической активности и отдыха. Это способствует поддержанию их здоровья, энергии и хорошего настроения, повышая мотивационную направленность к занятиям физической культурой через снятие излишнего психологического напряжения.

Широкий спектр образовательных мероприятий в лагерях для подростков, стимулирует их желание участвовать, общелагерных делах, мастер-классах, корпусных делах интеллектуальных играх, вечерних мероприятиях, коллективно-творческих делах, дискус-

сиях и дебатах. Это не только дает возможность детям осваивать новые знания, но и помогает развить критическое мышление, общение и творческие способности.

Программа деятельности лагеря включать обязательную часть, обеспечивающую оздоровление и развитие детей, а также выбираемую часть, позволяющую учитывать их интересы и потребности. Профильная часть может быть связана с конкретной тематикой смены. Физическая активность и отношение детей к здоровому образу жизни в детском оздоровительном лагере формируется по средствам совокупности процессов и явлений в соответствии с внутренними потребностями ребенка, побуждающей его к активности и формированию знаний о пользе физических нагрузках.

В рамках оздоровительных лагерей проводятся спортивные игры, мастер-классы, музыкальные и танцевальные мероприятия, научные эксперименты, театральные постановки.

Чтобы больше углубиться в данное мероприятие, приведу авторский пример общелагерного дела, который был реализован на базе ДОЛ “Восход” для подростков.

ОЛД “Прокачай супергероя”

Отряды проходят испытания на сплочение, в процессе которых можно прокачать способности их супергероя. В игровой форме дети развивают выносливость, скорость, концентрацию, выдержку, так же это мероприятие способствует воспитанию волевых качеств.

На каждом испытании в зависимости от прохождения дается количество баллов от 1 до 100, которые вписываются в их карточку.

Задача – прокачать как можно лучше все способности в карточке.

Станции для проведения:

1. Телепортация – веревочный лабиринт (между деревьям). Задача отряда пройти лабиринт, не касаясь веревки и не расцепляя руки. За каждое касание/расцепление: –5 баллов.
2. Выносливость – отряд встает в круг, каждый поднимает руки вверх и одним пальцем держит книгу (книги между детьми, с одной стороны один человек, с другой стороны другой). Нужно простоять так, как можно дольше, не уронив книги и не опуская руки. Как только уронили хотя бы одну – все. Шкала измерения – время прохождения (чем дольше простояли – тем больше баллов, максимум 5 минут)

3. Память – игра “Мемо”. По кругу расположены перевернутые карточки с картинками, в центре стоят 4 человека, остальные по кругу. Переворачивать карточки могут только люди в центре, каждый человек по 2 карточки за раз, но переворачивать и разговаривать они сами не могут, ими управляет остальной отряд. Дается 5 минут, нужно найти наибольшее количество пар. За каждую пару: +5 баллов.
4. Скорость – Ханойские башни из 5 дисков. Нужно переставить как можно быстрее, перекладывают по очереди, один человек – один “диск” (вместо дисков коробки). Шкала измерения – время прохождения (чем быстрее, тем больше баллов)
5. Выдержка – все садятся на попу друг за другом. Есть два ведра, одно у первого человека, второе у второго. В первом ведре налита вода. Задача: через спину над головой перелить воду во второе ведро так, чтоб пролить минимально. Затем первое ведро передается третьему, второй переливает воду ему, и так до последнего. Шкала измерения – по количеству оставшейся в итоге воды. (Сделать на ведре шкалу)
6. Зрение – в бутылке лежит очень много камней. Отряд стоит в круг, бутылку трогать нельзя, подходить нельзя. Они по очереди по кругу называют число, сколько камней в бутылке, вожатый отвечает им “больше/меньше”. За каждый неправильный ответ: –1 балл.
7. Телепатия – все встают в один ряд и одну руку держат перед собой. На счет три каждый должен показать рукой от 1 до 5 пальцев. Необходимо, чтоб весь отряд показал одинаковое количество пальцев. Если не одинаково – заново. Разговаривать нельзя, за каждую ошибку: –1 балл.
8. Меткость – к фломастеру привязана нитка с 25 концами (по максимальному кол-ву детей). Каждый ребенок берет за один конец нитки, чтоб фломастер был по центру. Нужно всем вместе по очереди опустить фломастер в 3 отверстия (большое, среднее, маленькое) – бутылки/стаканы. Шкала измерения – время прохождения (чем быстрее, тем больше баллов)
9. Трансформация – все встают в круг (очень плотно друг к другу) и вытягивают вперед две руки. На счет три каждый должен взять за руку двух разных людей, но не своих соседей. Затем их задача – не расцепляя рук распутаться и встать

в новый круг. Шкала измерения – время прохождения (чем быстрее, тем больше баллов)

10. Умение летать – отряд встает в одну линию, ноги каждого двух соседей связываются вместе. (Левая нога одного человека и правая нога второго). Затем им нужно всем отрядом боком пройти через “барьер”, перепрыгивая одновременно, чтоб не сбить. За каждое падение барьера: –5 баллов.
11. Ловкость – Отряд делится на 2 половины, встают друг напротив друга. Каждой половине дается веревка, так, чтобы каждый человек держался за нее двумя руками. Не убирая руки с веревки нужно завязать узел между двумя нитками. Шкала измерения – время прохождения (чем быстрее, тем больше баллов)

После прохождения мероприятия была проведена рефлексия с отрядами и вожатыми, по которой был сделан вывод, что данное общелагерное дело очень понравилось ребятам и теперь будет проводиться ежегодно.

Реализация рекреационно-оздоровительной программы в оздоровительном лагере осуществляется на базе принципов, отражающих идейные основы системы воспитания и образования, к которым относятся общие принципы системы физического воспитания: принцип всестороннего развития личности, принцип оздоровительной направленности, принцип индивидуальности, принцип гуманности и общие социальные принципы воспитательной стратегии общества [3].

Эффективные методы организации занятий в детских лагерях также включают в себя использование новаторских подходов. Современные технологии, интерактивные методики обучения, игровые форматы позволяют сделать занятия более увлекательными, интересными и познавательными для детей. Важно обеспечить, чтобы занятия были не только полезными, но и увлекательными, чтобы дети с радостью участвовали в них [4].

После смены организовывается мониторинг и оценка деятельности лагеря, которая позволит оценить эффективность оздоровления и качество организации его работы. На основании результатов корректируются программа и методы работы для повышения эффективности деятельности лагеря и обеспечения оптимальных условий для отдыха и развития детей.

Оздоровительная функция состоит в укреплении физического и психического здоровья подростков: укрепление физической силы

и выносливости, закаливание, снятие утомляемости и психического напряжения, агрессивности и тревожности.

Основные положительные качества детского оздоровительно-го лагеря заключаются в его расположении, удаленность от города с чистым воздухом, отличное сочетание оздоровительных сил природы, возможность использование физкультурно-оздоровительной деятельности, спортивных и подвижных игр. Сбалансированное питание, рациональный режим занятий и отдыха.

Таким образом, эффективность работы детских лагерей складываться не только из систематических занятий физическими упражнениями, закаливания и здорового питания детей и подростков, но и воспитания у них ценностного отношения к своему здоровью, выработки осмысленной, мотивированной потребности в здоровом образе жизни. Следовательно, содержание программ детского лагеря должно иметь ценностно-смысловую ориентацию.

Физическая активность и отношение детей к здоровому образу жизни в детском оздоровительном лагере формируется по средствам совокупности процессов и явлений в соответствии с внутренними потребностями ребенка, побуждающей его к активности и формированию знаний о пользе физических нагрузках.

Литература

1. Батаева М.Д., Галой Н.Ю., Голышев Г.С. Организация массовых мероприятий в детском оздоровительном лагере: методическое пособие / под общ. ред. Е.А. Левановой, Т.Н. Сахаровой. – М. : Московский педагогический государственный университет, 2017. – 140 с.
2. Данилков А.А., Данилкова Н.С. Детский оздоровительный лагерь: организация и деятельность, личность и коллектив: монография. – 2-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск : НГПУ, 2018. – 286 с.
3. Ключко Т.С. Летний оздоровительный лагерь и двигательная активность детей // Физическая культура в школе. – 2001. – № 4. – С. 54–58.
4. Короткова И.В. Детские оздоровительные лагеря: тенденции развития в современном образовательном пространстве // Современные научные исследования и инновации. – 2020. – № 6.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ПРЫГУНОВ В ВЫСОТУ НА ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА

Зайцева К.В., Радаева С.В.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Одним из ключевых факторов, способствующих высокой эффективности выступлений прыгунов в высоту, является развитие их скоростно-силовых качеств. На сегодняшний день прыжки в высоту с разбега представляют собой дисциплину легкой атлетики, где важным аспектом являются кратковременные, но мощные мышечные усилия взрывного характера, требующие высокой координации и разнообразных техник выполнения [2, 5, 6].

Анализ научно-методической литературы свидетельствует о том, что аспекты тренировочного процесса, нацеленные на развитие скоростно-силовых способностей прыгунов в высоту, остаются недостаточно проработанными. Это особенно актуально на этапе совершенствования спортивного мастерства, когда простое увеличение объема и интенсивности тренировок уже не дает желаемых результатов, а зачастую приводит к перенапряжениям и травмам спортсменов. Таким образом, исследование и развитие скоростно-силовых качеств прыгунов в высоту остается актуальной и важной темой в области спортивной науки и практики [1, 3, 4, 7].

Цель исследования: разработать методику развития скоростно-силовых способностей прыгунов в высоту на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Методы организации исследования

Исследование проводилось на базе специализированной детско-юношеской спортивной школы “Лидер” в городе Северск. В эксперимент было вовлечено 10 спортсменов, занимающихся легкой атлетикой, а именно прыжками в высоту на этапе совершенствования спортивного мастерства. На констатирующем этапе педагогического эксперимента были организованы две группы: контрольная группа (КГ), которую составили 5 спортсменов и экспериментальная (ЭГ) группа – 5 спортсменов. Для повышения уровня скоростно-силовых способностей у прыгунов в высоту на этапе совершенствования спортивного мастерства, мы разработали методику развития скоростно-силовых способностей, используя ком-

плекс специальных упражнений, реализуемых с помощью метода круговой тренировки [2].

1. *Подготовительная часть* представлена разминкой, для разогрева опорно-двигательного аппарата и всей системы организма к предстоящей работе, как в контрольной, так и в экспериментальной группе. Основная задача разминки – создание так называемой “кинестетической собранности”, т.е. моральной подготовки занимающихся к предстоящей нагрузке, абстрагирование от бытовых проблем и сосредоточение на собственных мышечных ощущениях. Разминка включает в себя бег в умеренном темпе 5–10 минут. Затем следуют упражнения на растягивание мышц с легких маховых движений с постепенным увеличением амплитуды движений, а затем наклонов. Далее можно переходить к растяжке мышц ног, различным наклонам в положении стоя и сидя. После гимнастических упражнений легкоатлеты переходят к выполнению набора специальных беговых упражнений. В конце разминки выполняются ускорения.

2. *Продолжительность основной части* составляет 60–90 минут. В тренировочном процессе применялся метод круговой тренировки, для повышения уровня развития скоростно-силовых качеств у прыгунов в высоту на этапе совершенствования спортивного мастерства. В конце основной части тренировочного процесса в экспериментальной группе применялся комплекс специальных упражнений на развитие скоростно-силовых качеств с помощью метода круговой тренировки.

Круговая тренировка – включает комплекс из 15 упражнений (силовых и кардио) направленные для проработки некоторых групп мышц, не преследующий мышечную гипертрофию. Упражнения выполняются друг за другом без пауз либо с минимальными паузами (зависит от уровня подготовки спортсмена и цели занятий). Интервал между кругами, как правило, не выше 30 с.

1. Прыжки через скакалку на месте в максимальном темпе (время выполнения 20 с, отдых 25 с). 2. Барьерное упражнение – “Мельница”, И.П. – стойка ноги врозь лицом к барьерам, поочередное перешагивание через середину барьера левой и правой ногой. Следить, чтобы не спортсмен не сгибал опорную ногу (время выполнения 20 с, отдых 25 с). 3. Прыжки, ноги к груди, на мягкой поверхности (время выполнения 20 с, отдых 25 с). 4. Сгибание и разгибание ног в коленном суставе, лежа на животе с резиной, спортсмен ложится на живот, закрепляет резину на голеностопе на двух

ногах, по команде тренера начинается выполнение упражнения. Работа выполняется на частоту выполненных движений (время выполнения 20 с, отдых 25 с). 5. Стигание и разгибание ног в коленном суставе, лежа на спине с резиной, спортсмен ложится на спину, закрепляет резину на голеностопе на двух ногах, по команде тренера начинается выполнение упражнения. Правильно выполненным упражнением считается, когда спортсмен достает коленями грудную клетку. Работа выполняется на частоту выполненных движений (время выполнения 20 с, отдых 25 с). 6. Бросок набивного мяча от груди. И.П. – стойка ноги врозь, набивной мяч перед грудью. Бросок вперед-вверх. Упражнение выполняется в парах, каждый спортсмен по очереди выполняет упражнение (время выполнения 20 с, отдых 25 с). 7. Бросок набивного мяча из-за головы. И.П. – стойка ноги врозь, набивной мяч за головой. Бросок вперед-вверх. Упражнение выполняется в парах, каждый спортсмен по очереди выполняет упражнение (время выполнения 20 с, отдых 25 с). 8. Бросок набивного мяча снизу назад. И.П. – стойка ноги врозь, набивной мяч внизу. Бросок вверх-назад. Упражнение выполняется в парах, каждый спортсмен по очереди выполняет упражнение (время выполнения 20 с, отдых 25 с). 9. Запрыгивание на тумбу с весом 2 кг на плечах. И.П. – стойка ноги врозь, вес на плечах. Запрыгивание и спрыгивание с тумбы (время выполнения 20 с, отдых 25 с). 10. Прыжки через барьеры высотой 84 см на двух ногах. И.П. – стойка ноги врозь. Перепрыгивание 3 барьеров высотой 84 см подряд (время выполнения 20 с, отдых 25 с). 11. Прыжки через барьеры высотой 84 см на одной ноге. И.П. – стойка ноги врозь. Перепрыгивание 3 барьеров высотой 84 см подряд на одной ноге (время выполнения 20 с, отдых 25 с). 12. Тройной прыжок. И.П. – стойка ноги врозь. Выполнение тройного прыжка с 4 беговых шагов. Возвращение на начало разбега трусцой (время выполнения 20 с, отдых 25 с). 13. Спрыгивание и запрыгивание на тумбу. И.П. – стойка ноги врозь. Спрыгивание с тумбы меньшего (время выполнения 20 с, отдых 25 с). 14. Выпрыгивание вверх из полного приседа. И.П. – узкая стойка ноги врозь. Выполнение: выпрыгивания вверх из полного приседа (время выполнения 20 с, отдых 25 с). 15. Выпрыгивание вверх со сменой ног. И.п. – прямая стойка, с опорой согнутой правой ноги на гимнастическую скамью, руки согнуты в локтях. Выполнение: отталкиванием правой ноги от гимнастической скамьи, выпрыгивание вверх с резкой сменой ног (время выполнения 20 с, отдых 25 с).

3. *Продолжительность заключительной части* – 10–15 мин, проводится в разных вариантах тренировочных занятий. В эту часть занятия включаются упражнения, проводимые в спокойном, равномерном темпе (например, 3–6-минутный бег), упражнения для расслабления мышц и восстановления дыхания, также упражнения, направленные на растяжку мышц.

Заключение

В процессе нашего исследования был разработан комплекс упражнений для развития скоростно-силовых способностей прыгунов в высоту, который выполнялся методом круговой тренировки. Тренировочное занятие прыгунов в высоту состоит из подготовительной, основной и заключительной частей. Комплекс упражнений, направленный на развитие скоростно-силовых способностей, выполняется спортсменами ЭГ в конце основной части тренировочного занятия 3 раза в неделю в течение 30–40 минут. Предполагается, что систематическое использование разработанного комплекса упражнений будет способствовать повышению прыгучести, мощного отталкивания и хорошей техники, которые имеют основное значение в выполнении прыжка в высоту.

Литература

1. Локтев С.А. Легкая атлетика в детском и подростковом возрасте : практ. руководство для тренера. – М. : Советский спорт, 2007. – 402 с.
2. Любенкова К.В., Радаева С.В. Оценка исходного уровня проявления скоростно-силовых способностей у прыгуней в высоту на этапе совершенствования спортивного мастерства // Физическая культура, здравоохранение и образование : матер. XVII Междунар. научно-практич. конф., посвящ. памяти В.С. Пирусского. – Томск : STT, 2023. – С. 64–68.
3. Радаева С.В., Турнаева К.А., Иноземцева Т.А. Методические особенности скоростно-силовой подготовки легкоатлетов-спринтеров на этапе спортивного совершенствования // Физическая культура, здравоохранение и образование : матер. XI Междунар. научно-практич. конф., посвящ. памяти В.С. Пирусского. – Томск : STT, 2017. – С. 92–95.
4. Радаева С.В. Изучение и развитие скоростно-силовых качеств у занимающихся бодибилдингом // Актуальные вопросы безопасности, здоровья при занятиях спортом и физической культурой : матер. VII Междунар. научно-практич. конференции. – Томск : Изд-во ТГПУ, 2004. – С. 248–250.
5. Радаева С.В., Корниенко В.Г., Рыжов Р.А. Развитие скоростно-силовых способностей боксеров 13-14 лет // Физическая культура, здравоохранение и образование : матер. XV Междунар. научно-практич. конф., посвящ. памяти В.С. Пирусского. – Томск : STT, 2021. – С. 72–77.

6. Сосуновский В.С., Шилько В.Г., Загrevская А.И. Система олимпийского образования дошкольников, школьников и студентов : монография. – Томск : Изд-во Том. гос. ун-та, 2022. – 128 с.
7. Сосуновский В.С., Загrevская А.И. Методика формирования нравственной культуры личности юных спортсменов на основе принципа олимпизма в процессе физкультурно-спортивной деятельности // Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма : матер. IV Всерос. научно-практич. конф. с междунар. участием. – 2014. – С. 231–237.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ДВИГАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ УЧАЩИХСЯ ШКОЛ КИТАЯ И РОССИИ

Кононова Я.Д., Сосуновский В.С., Кононова А.П.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Происходящее в последние годы повышение конкурентоспособности высшей школы России на международном уровне привело к значительному увеличению процента иностранных студентов в российских вузах. По данным департамента науки и высшего образования Томской области в 2022/2023 учебном году в томских вузах обучалось 11417 иностранных студентов из 97 стран мира. По информации Томского государственного университета (ТГУ) в 2023/2024 учебном году в вузе обучались 583 студента из Китая. А по итогам приемной кампании 2024 года ТГУ зачислил 1326 иностранных студентов из 24 стран, что по сравнению с прошлым годом демонстрирует рост набора иностранцев на 19%, при этом количество иностранных студентов составляет 23% от общего числа зачисленных в вуз. Стоит отметить, что для российских студентов сложность в обучение заключается в умственных нагрузках, активной социальной и досуговой жизни, то для иностранных студентов обучение в отечественных вузах влечет за собой гораздо больше трудностей, например: трудности в адаптации к новой социокультурной и природно-климатической среде; наличие национально-культурных особенностей иностранных студентов, которые могут не учитываться в отечественной образовательной среде; языковой фактор; ориентированность содержания образовательных программ на российских студентов и т.п. [2, 1, 3].

Эти факторы могут негативно сказаться на качестве образования иностранных студентов в российских вузах. При этом большое значение имеет повышение адаптивности и работоспособности иностранных студентов, что, несомненно, может быть достигнуто с помощью средств физической культуры.

Физическое воспитание является неотъемлемой частью отечественной системы образования. Физическое воспитание нацелено на всестороннее и гармоничное развитие личности студента.

Однако для иностранных студентов физическое воспитание в российских вузах будет оказывать положительное влияние, только в том случае, если оно будет соответствовать их физической подготовленности и учитывать адаптационный переход от одной системы к другой. Исходя из этого, встает проблема, что уровень

физической подготовленности студентов не известен. Поэтому необходимо изучение их физического развития и двигательной подготовленности, т.к. попадая в российскую систему образования, а в частности в систему физического воспитания, которая является частью общего образования, иностранные студенты испытывают трудности в освоении программы элективных курсов по физической культуре и спорту. Которые могут привести к различным травмам и снижению уровня мотивации к систематическим занятиям физической культурой и спортом [4].

Цель исследования: выявить уровень физического развития и двигательной подготовленности старших школьников Китая и России и провести сравнительный анализ результатов.

Методы и организация исследования

Для оценки уровня показателей физического развития и двигательной подготовленности старших школьников Китая и России для дальнейшего построения процесса физического воспитания в вузах мы использовали метод педагогического тестирования. В тестировании приняли участие школьники 10–11-х классов государственной школы города Тяньцзинь (68 юношей и 140 девушек) и учащиеся 10–11-х классов школ №55, 13 и 40 г. Томска (82 юноши и 60 девушек). Всего в тестировании приняло участие 350 школьников.

Результаты и их обсуждение

Подбор тестов для педагогического тестирования осуществлялось по системе физического воспитания Китая. В российской системе физического воспитания тесты, направленные на выявление скоростных качеств, выносливости и гибкости отличаются от системы Китая, которая включает в себя (бег 50 м, наклон вперед из положения сидя на полу, бег 1000 м). В российской системе для данной возрастной категории применяются такие тесты как бег 60 м или 100 м, наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье, бег 3000 м (у юношей), бег 2000 м (у девушек). Следовательно, для достоверности сравнительного анализа мы проводили тестирование по системе физического воспитания Китая.

Анализируя таблицу 1, можно сделать вывод, что показатели жизненной емкости легких у школьников из России и из Китая, достоверно не различаются. При этом стоит отметить, что у 72% юношей показатели ЖЕЛ находятся в пределах нормы, тогда как только у 29% девушек этих двух стран показатель отвечает пороговым значениям.

Таблица 1. Показатели физического развития и двигательной подготовленности юношей

Показатели	Школьники 10–11-х классов, обучающиеся в Китае	Школьники 10–11-х классов, обучающиеся в России
ЖЕЛ, мл	3174,30±592,70	3221,50±812,00
Бег 50 м, с	7,66±0,71	7,43±0,74
Прыжок в длину с места, см	221,82±17,09	231,50±29,64*
Наклон вперед из положения сидя на полу, см	9,47±6,37	7,62±6,34*
Бег 1000 м	4,10±0,49	4,06±0,39*
Подтягивания из виса на высокой перекладине	6,63±3,45	7,33±3,37

Таблица 2. Показатели физического развития и двигательной подготовленности девушек

Показатели	Школьники 10–11-х классов, обучающиеся в Китае	Школьники 10–11-х классов, обучающиеся в России
ЖЕЛ, мл	2405,39±466,67	2531,21±635,70
Бег 50 м, с	9,12±0,94	8,91±1,36
Прыжок в длину с места, см	173,67±15,49	196,47±20,51*
Наклон вперед из положения сидя на полу, см	11,66±7,1	9,24±8,3*
Бег 800 м	4,20±0,35	4,14±0,31*
Поднимание туловища из положения лежа на спине	32,59±7,42	46,70±16,30

Результаты тестов: бег 50 м, прыжок в длину с места, бег 1000 м, подтягивания из виса на высокой перекладине тоже лучше. Отсюда следует, что такие физические качества, как быстрота, выносливость, сила развиты лучше, чем у школьников из Китая.

Полученные данные мы связываем с ориентацией программы физического воспитания в российских школах на развитие, в том

числе физического качества выносливость. А также ростом популярности к участию в соревнованиях в длинных забегах, так в Томске в 2023 г. прошли два марафона, в программе которых были забеги на различные дистанции (5, 10, 15 и 21 км).

Но вот гибкость, измеряемая таким тестом, как “наклон вперед из положения сидя на полу”, у школьников Китая лучше. Мы это связываем с тем, что в Китае распространены и имеют большое значения восточные системы оздоровления такие как гимнастика Цигун Ба Дуань Цзинь, Тайцзи Цюань, Ушу и т.д. Содержание, которых направлено на амплитудное выполнение двигательных действий, а также сознательных контроль двигательного акта.

Анализируя таблицу 2, в которой представлены результаты тестирования девушек, можно наблюдать аналогичную ситуацию, как и у юношей 10–11-х классов. При этом у девушек, также как и у юношей можно наблюдать статистически достоверные различия в показателях следующих тестов: прыжок в длину с места и бег 800 м. Таким образом, результаты исследуемых российских школьников выше, чем результаты исследуемых школьников из Китая. Однако, результаты школьников из Китая, которые приняли участие в исследовании, в тесте наклон вперед из положения сидя статистически выше, чем результаты российских школьников.

Заключение

Таким образом, в процессе сравнительного анализа нами были выявлены различия в уровне физического развития и двигательной подготовленности учащихся школ Китая и России. Полученные данные свидетельствуют о том, что значительная часть школьников обеих стран имеет недостаточный уровень показателей физического развития и двигательной подготовленности. Школьники, практикующие дополнительные виды физической активности, и, занимающиеся в секциях по видам спорта, соответствуют более высокому уровню функционального состояния и физической подготовленности. Поэтому стоит обратить внимание на создание новых педагогических методик и технологий физического развития.

Литература

1. Горская И.Ю., Криживецкая О.В., Нефедченко А.Н. Сравнительный анализ показателей физического развития и подготовленности у студентов с разным уровнем двигательной активности // Современные вопросы биомедицины. – 2023. – Т. 7, ч. 1. – С. 243–248.

2. Жигало В.Я., Литвин Ф.Б., Булавкина Т.А. и др. Сравнительный анализ физического развития и физической подготовленности студентов разных этнических групп, обучающихся в средней полосе России // Теория и практика физической культуры. – 2020. – №1. – С. 39–40.
3. Кудрявцева В.В. Сравнительный анализ уровня физической подготовленности иностранных и российских студентов вуза // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. – 2022. – № 2(49). – С. 14–19.
4. Сергеева С.С., Мишина Е.И., Скобликова Т.В. Современные проблемы физической культуры и спорта в университете // Спорт, здоровье и физическая культура, в современном обществе: перспективы развития : сб. науч. статей Всерос. науч.-практ. конф., г. Курск, 20 апреля 2023 г. – Курск, 2023. – С. 283–285.

**ТЕОРЕТИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
РЕАЛИЗАЦИИ ВАРИАТИВНОГО КОМПОНЕНТА ПРОГРАММЫ ПО
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ НА ОСНОВЕ
ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ КОСИКИ-КАРАТЭ**

Костюнина Л.И., Семенов П.А., Айзятуллов Д.В.

Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова

Введение

Результаты современных исследований свидетельствуют о том, что физическое воспитание в общеобразовательных учреждениях, реализуемое в рамках обязательных уроков физической культуры не перекрывает дефицита двигательной активности школьников, не обеспечивает возможность самореализации в доступных, и, в тоже время, привлекательных для учащихся формах организации физического воспитания, которые будут мотивировать их к занятиям физической культурой, к использованию различных видов спорта в целях физического самосовершенствования, подготовки к различным видам будущей профессиональной деятельности. Восточные единоборства являются одним из эффективных средств для всестороннего совершенствования индивида, обладают высоким уровнем оздоровительного воздействия, а также значительным педагогическим потенциалом [1, 2, 5, 6]. Вопросы повышения мотивации к занятиям физической культурой подростков посредством интеграции в учебно-воспитательный процесс традиционных видов спорта и восточных единоборств требуют дальнейшего научного обоснования технологий, методик реализации урочных и внеурочных форм организации физкультурно-спортивной деятельности.

Цель исследования – обоснование эффективности физического воспитания учащихся старших классов средствами косики-каратэ.

Методы и организация исследования

Достижение цели исследования обеспечивалось применением комплекса методов исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы; педагогическое наблюдение; психолого-педагогическое тестирование; методы опроса с целью выявления мотивации к занятиям физической культурой, сформированности компонентов физической культуры личности; педагогический эксперимент; методы математической статистики. Педагогическое исследование было организовано на базе ФГБОУ ВО «Ул-

ГПУ им. И.Н. Ульянова”, Октябрьского сельского лицея (Чердаклинский район Ульяновской области) в период с сентября 2023 г. по май 2024 г. В педагогическом эксперименте приняли участие 24 юноши, учащиеся 10-х классов, которые были распределены на две однородные группы по уровню физического развития, физической подготовленности, сформированности мотивации к занятиям физической культурой (контрольную (далее КГ) – 12 чел. и экспериментальную (далее, ЭГ) – 12 чел. Контрольная группа занималась по рабочей программе физической культуры, вариативный компонент реализовывался на основе применения средств атлетической гимнастики. В экспериментальной группе вариативная часть включала разработанную нами программу базовой подготовки косики-каратэ.

Результаты исследования и их обсуждение

Полноценное формирование личности подростка невозможно без системно организованных занятий физической культурой и спортом. Важное значение физическая культура приобретает на начальном этапе формирования личности ребенка, особенно в период обучения в школе, когда закладывается фундамент для всестороннего физического развития, формирования разнообразных двигательных умений и навыков, оказывающих положительное влияние на всю дальнейшую жизнедеятельность [4]. Традиционные восточные боевые единоборства, представляющие собой необычное сочетание силы и ловкости, быстроты и координации, смелости и решительности, вобрала в себя тысячелетний духовный и исторический опыт почти всех выдающихся сподвижников данного направления физического развития человека и обладают значительным воспитательным, развивающим потенциалом [2, 5, 6]. К наиболее популярным восточным видам единоборств относится каратэ стиля косики. Анализ опыта использования восточных единоборств, в том числе косики-каратэ в системе общего и дополнительного образования детей и подростков указывает на то, что регулярные и активные занятия восточными единоборствами формируют целостную и гармоничную личность учащихся, благоприятствуют лучшей самореализации и саморазвитию, что особенно важно для подросткового возраста. Занятия единоборствами вырабатывают у подростков умение подавлять социально нежелательные проявления, излишний невротизм, психическую неуравновешенность, депрессивность, робость, и т.д. Технические приемы в косики-каратэ основаны на движениях, которые с позиции

биомеханики, по своей структуре значительно отличаются от движений используемых в других видах спорта, что обуславливает возможность комплексного воздействия на развитие мышц, костей опорно-двигательного аппарата и, в целом на весь организм детей и подростков. Исследователи отмечают, что занятия восточными единоборствами повышают мотивацию обучающихся к самостоятельным занятиям физическими упражнениями и заинтересованность в ведении здорового образа жизни. Таким образом, применение средств косики-каратэ содействуют решению основных задач физического воспитания школьников [1–3, 5, 6]. Образовательно-воспитательный потенциал косики-каратэ может служить альтернативой при решении проблем формирования физической культуры личности школьников. Однако применение средств косики-каратэ носит ограниченный характер, ввиду недостаточной разработанности содержания программ вариативной части занятий по физической культуре в школе методик обучения.

Актуальность разработанной нами программы по физической культуре с обоснованием структуры и содержания вариативной части на основе применения средств косики-каратэ определяется широко возросшим интересом учащихся к боевым искусствам и восточной философии. Каратэ играет существенную роль как в развитии физического тела, так и в гармонизации человеческого духа. Педагогическая целесообразность применения средств косики-каратэ обусловлена необходимостью формирования у учащихся старших классов потребности в общей физической культуре, развитии самодисциплины, целеустремленности, волевых качеств; формирования готовности к службе в вооруженных силах РФ. Новизна вариативного компонента программы обусловлена тем, что древнее боевое искусство каратэ адаптировано к условиям учебно-воспитательного процесса по физической культуре, имеет универсальный и вненациональный характер; обеспечивает достижение планируемых показателей физической, специальной и технической подготовленности средствами базовых видов спорта, косики-каратэ; в процесс обучения включены многообразные формы по самостоятельному поиску новых приемов, движений, методик развития тела на основе использования упражнений косики-каратэ. Объем вариативной части программы составляет 30 часов в год и включает 4 раздела:

1. Введение. Начальные представления о боевых искусствах, о каратэ, его истории, традициях, мастерах, оружии, техни-

ческом арсенале. Обучающиеся знакомятся с внутренним уставом.

2. Общая физическая подготовка (ОФП). Включены основные упражнения для развития силы, выносливости и функциональности сердечно-сосудистой системы: силовые динамические и статические упражнения
3. Специальная физическая подготовка (СФП). Растяжка, кувьрки, страховки, набивка ударных поверхностей.
4. Техника. Учебные ката, кихон (техника) рук и ног на месте и в перемещении, стойки и перемещения, комбинации и парная работа (рензоку ваза), работа с боксерскими лапами, принцип “Дай-ике”.

Упражнения косики-каратэ в ЭГ включались в содержание подготовительной, заключительной части целевых уроков по базовым видам спорта школьной программы по физической культуре, каждый третий урок был направлен на освоение косики-каратэ. Результаты педагогического эксперимента по апробации разработанной нами программы подтвердили целесообразность использования образовательно-воспитательного, развивающего потенциала косики-каратэ в физическом воспитании учащихся старших классов.

В ходе проведения педагогического эксперимента было выявлено, что занятия косики-каратэ со школьниками 10–11-х классов способствуют повышению показателей общей и специальной физической подготовленности, а также повышению мотивации к занятиям физической культурой и формированию ценностного отношения к здоровью, что нашло отражение в изменении следующих показателей: общей физической подготовленности – в тесте “Подтягивание” в экспериментальной группе увеличились на 27,4%, в контрольной группе – на 15,1%, $P < 0,05$; в тесте “Бег 100 м” в экспериментальной группе улучшились на 5,6%, в контрольной группе – на 2,3%, $P < 0,05$; в тесте “Кросс 3000 м” в экспериментальной группе показатели улучшились на 7,9%, в контрольной группе – на 4,4%, ($P < 0,05$). Специальная физическая подготовленность: показатели в тесте “Метание спортивного снаряда” в ЭГ увеличились на 17,0%, в КГ – на 11,5%, $P < 0,05$; показатели в тесте “Полоса препятствий” в ЭГ улучшились на 11,3%, в КГ – на 4,9%, $P < 0,05$. Учащиеся экспериментальной группы характеризуются достоверно значимыми изменениями в показателях уровня мотивации к занятиям физической культурой (в эксперимен-

тальной группе показатели увеличились на 30,7%, в контрольной группе на 27,2%, $P < 0,05$); в показателях индекса отношения к здоровью (в экспериментальной группе увеличились на 33,4%, в контрольной группе – на 23,5%, $P < 0,05$).

Заключение

Средства косики-каратэ обуславливают возможность взаимного обогащения содержания базовой и вариативной части программы по физической культуре учащихся старших классов. Педагогический эксперимент показал, что использование на уроках физической культуры в вариативной части упражнений из косики-каратэ обеспечивает положительное влияние на формирование компонентов физической культуры личности учащихся старших классов, прирост показателей общефизической и специальной подготовленности. Применение средств косики-каратэ на уроках физической культуры придает им спортивную направленность, обеспечивая при этом условия для формирования у обучающихся нравственно-волевых качеств, гражданственности и патриотизма, национального самосознания и толерантности по отношению к другим культурам и народам. Освоение навыков косики-каратэ имеет также военно-прикладное значение и является одним из условий подготовки старшеклассников к службе в Вооруженных силах Российской Федерации.

Литература

1. Горячева Н.Л., Антонова Л.А. Программа по внедрению борьбы самбо в образовательный процесс по предмету “физическая культура” // Актуальные направления фундаментальных и прикладных исследований. – 2017. – С. 58–60.
2. Журавлев А.В. Формирование физической культуры личности средствами каратэ киокусинкай на занятиях со школьниками // Редакционная коллегия. – 2017. – С. 41–45.
3. Мартынов А.В. Влияние тренинга по каратэ на динамику психо-эмоциональной устойчивости и обучения школьников // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2017. – Т. 21, № 1. – С. 7–13.
4. Назаренко Л.Д., Тимошина И.Н., Костюнина Л.И. От теории к инновационным практикам спортизированного физического воспитания // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 6. – С. 100–102.
5. Хохлов А.А., Костюнина Л.И. Косики-каратэ как перспективный вид единоборств // Современные проблемы физического воспитания и безопасности жизнедеятельности в системе образования: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Ульяновск : Ульяновский государ-

- ственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2017. – С. 308–312.
6. Шихшабеков Ш.Ю., Магомедов О.М., Арадахов Ш.Г. “Элементы восточных единоборств как вариативная часть содержания образования по предмету” физическая культура” // Мир науки, культуры, образования. – 2016. – Т. 61, № 6. – С. 152–154.

ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ 16–17 ЛЕТ

Кочешева А.А., Беженцева Л.М.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Введение

Одной из ключевых задач в подготовке юных талантливых спортсменов является предотвращение чрезмерных нагрузок в долгосрочном тренировочном процессе, принимая во внимание индивидуальные особенности развития каждого атлета. Эффективное применение разнообразных тренировочных нагрузок положительно сказывается на организме молодых легкоатлетов. Однако для достижения этого необходимо регулярно следить за состоянием спортсменов, что на практике, к сожалению, не всегда осуществляется.

Цель исследования – изучить особенности построения тренировочного процесса девушек 16–17 лет, специализирующихся в беге на средние дистанции.

Планируя образовательный процесс годичного цикла подготовки учащихся к бегу на средней дистанции, нужно учитывать функциональную способность организма учащихся, правильно сочетать рабочий режим и отдых в зависимости от поставленных задач [1]. Рационально организованная структура тренировочных нагрузок представляет собой ключевой элемент, определяющий результативность подготовки юных атлетов, поскольку именно тренировки формируют их физическую и функциональную готовность. В процессе физического развития спортсменов в возрасте 15–16 лет наблюдаются ряд специфических особенностей, обусловленных переходом от детского к подростковому этапу.

Известный ученый В. Селуянов в своей известной статье “Сердце – не машина” [5] высказался о подготовке юных спортсменов в России: “...14, 15, 16 лет, дистрофия уже есть, но он чемпион России в легкой атлетике... с дистрофией миокарда. Потом исполняется 16–17 лет, надо идти в сборную команду, а у него сердца нормального нет...” Гипертрофия миокарда действительно может быть адаптацией к физическим нагрузкам, однако важно помнить о том, что у детей и подростков сосудистая система еще не достигла полной зрелости. Это может привести к недостаточному кровоснабжению сердца и других органов, особенно при высоких нагрузках.

В связи с тем, что у молодежи колебания пульса и артериального давления могут быть более выраженными, необходимость в разумной и сбалансированной физической активности становится особенно актуальной. Понятие компенсаторной зоны действительно играет ключевую роль в тренировочном процессе. Поддержание интенсивности тренировки на уровне 120–140 ударов в минуту помогает не только развивать аэробные способности, но и позволяет организму восстанавливаться после более интенсивных нагрузок. Это особенно важно для начинающих, так как грамотный подход к тренировкам способствует избеганию перегрузок и снижению риска травм [1, 3, 6, 7]. Кроме того, следует учитывать, что каждый организм индивидуален, и возможные особенности его реакции на нагрузки могут различаться. Регулярный мониторинг состояния здоровья, четкое понимание своих возможностей и грамотное планирование тренировочного процесса помогут избежать негативных последствий и достичь желаемых результатов.

В возрасте 15–16 лет происходит множество значимых изменений в организме подростков, что требует особого внимания со стороны тренеров и специалистов в области физической подготовки. Этот период характеризуется активным развитием опорно-двигательного аппарата, увеличением мышечной массы и улучшением координации движений. Интенсивный рост костной ткани может создать определенные трудности в поддержании равновесия и согласованности движений, что особенно важно для спортсменов, чья деятельность зависит от силы и скорости реакций [2].

Одним из ключевых аспектов является правильная техника выполнения упражнений. Важно закладывать правильные основы, которые помогут избежать травм и обеспечат более высокую эффективность тренировок на протяжении всей карьеры. При этом следует помнить, что подростки в этом возрасте могут испытывать изменения в психоэмоциональном состоянии, что также сказывается на их мотивации и уровне энергии. Непредсказуемые изменения в настроении могут влиять на результаты тренировок и общее восприятие спорта [7].

Переходный возраст также может проявляться в асинхронном развитии физических качеств, что означает, что не все функции тела развиваются равномерно. Это важно учитывать при составлении тренировочных программ, чтобы избежать переутомления и травм. Например, тренировки на силу могут потребовать больше времени на восстановление, если юный спортсмен переживает период быстрого роста. Таким образом, подготовка и планирова-

ние тренировочного процесса для подростков должны учитывать все эти факторы, направляя усилия на оптимальное развитие физических качеств и предотвращение травм. Важно следить за тем, чтобы тренировки были разнообразными и включали элементы, развивающие как физическую, так и психоэмоциональную составляющую [6].

При планировании и организации тренировок для юных спортсменов важно учитывать особенности их развития. В частности, следует обращать внимание на процессы полового созревания и чувствительные фазы формирования различных физических качеств. В этом возрасте основное внимание должно уделяться развитию этих качеств с учетом их чувствительных периодов и роста.

В этом возрасте завершается начальный этап полового созревания. Кровяное давление стабилизируется, а функции желез внутренней секреции становятся более ритмичными. В то же время гормоны половых желез начинают тормозить деятельность гипофиза. Это приводит к замедлению роста. Активность щитовидной железы, которая была повышенной в подростковом возрасте и вызывала повышенную возбудимость, приходит в норму [3].

Подготовка женщин требует особого подхода из-за биологических особенностей их организма, в частности, связанных с овариально-менструальным циклом. Тренеру важно учитывать эти нюансы и вносить соответствующие изменения в программу тренировок. При планировании направленности, объема и интенсивности нагрузок необходимо понимать, как меняется функциональное и психоэмоциональное состояние спортсменки, а также как колеблется ее физическая работоспособность в течение менструального цикла. В этой связи спортсменки, специализирующиеся в беге на выносливость, подразделяются на три характерные группы:

Первая группа – в менструальной фазе физическая работоспособность выше, чем в остальных периодах цикла. Спортсменки из этой категории легко справляются с тренировками, поэтому ограничивать их занятия не нужно. В ходе соревнований они могут продемонстрировать свои лучшие достижения, а иногда и установить личные рекорды.

Вторая группа демонстрирует физическую работоспособность, которая остается достаточно стабильной на протяжении менструальной фазы. Это позволяет проводить тренировки без значительных корректировок. Тем не менее, рекомендуется избегать упражнений, связанных с высокими нагрузками в скорости и силе, та-

ких как прыжки с тяжестями и спринты на короткие дистанции с максимальной интенсивностью.

Третья группа – в менструальную фазу физическая работоспособность у спортсменок этой группы значительно снижается. В этот период они могут проявлять неуравновешенность в поведении, быть более чувствительными и впечатлительными. Из-за этого не стоит ожидать от них высоких результатов в спорте. Независимо от уровня квалификации, в тренировках на первом и втором днях менструации рекомендуется ограничить или исключить нагрузки, связанные с силой и скоростью, такие как прыжки, упражнения с отягощениями, тренировки для мышц брюшного пресса и короткие спринты на максимальной скорости. Объем и интенсивность тренировок следует снизить на 25–30%. В этот период лучше сосредоточиться на аэробных и оздоровительных нагрузках, а также на общей физической подготовке. Важно подчеркнуть, что попытки некоторых спортсменок прерывать менструацию или изменять сроки овариально-менструальных циклов, чтобы совпадали с соревнованиями, могут нанести серьезный вред здоровью [7].

Ранняя специализация может быть полезна для тщательного отбора и систематической работы по разностороннему физическому развитию, что в дальнейшем помогает раскрыть потенциал спортсмена в взрослом спорте. Важно учитывать индивидуальные особенности и разрабатывать различные тренировочные планы, основываясь на исходных данных спортивного отбора [3]. В этом возрасте наблюдается рост адекватности самооценок, хотя этот процесс может быть сложным, так как самооценка выполняет две разные роли: она способствует успешному выполнению задач и служит защитным механизмом для психики.

Заключение

Подготовка легкоатлетов представляет собой непростую задачу, требующую комплексного подхода, учитывающего множество факторов. Это включает в себя совокупность методических основ, организационных форм и условий тренировочного процесса, которые оптимально взаимодействуют между собой на основе определенных принципов, обеспечивая максимальную готовность легкоатлета к достижению высоких результатов. В подростковом возрасте важно акцентировать внимание на физическом развитии в ходе тренировок. Это необходимо для того, чтобы применяемые методы и средства не вызвали перетренированность и не приводили к травмам в будущем.

Литература

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания: учеб. для студентов фак. физ. культуры пед. институтов. – М. : Просвещение, 2012. – 180с.
2. Годик М.А. Комплексный контроль в спорте // Теория и практика физической культуры, 2014. – 93 с.
3. Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. – М. : Терра Спорт, 2011. – 116 с.
4. Никитушкин В.Г. Индивидуализация подготовки юных спортсменов. – М. : Физкультура и спорт, 2013. – 224 с.
5. Селуянов В.Н. Сердце – не машина. – 2008. – 14 с.
6. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М. : Издательский цент “Академия”, 2013. – 192 с.
7. Чемпалова Л.С. Остаться здоровым: воздействие бега на организм человека. – М. : Молодой ученый, 2019. – С. 614–617.

ПРИМЕНЕНИЕ ИДЕОМОТОРНОЙ ТРЕНИРОВКИ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ 13–17 ЛЕТ

Тайникова О.И., Иноземцева Е.С.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Актуальность исследования. В настоящее время особо актуальны вопросы улучшения физических показателей спортсменов при помощи средств психорегуляции на разных этапах подготовки. Рассматривая данный вопрос, хочется выделить развитие именно координационных способностей, так как развитие должным образом координационные способности являются основой успешности во многих видах спорта, и именно от уровня их развития будет зависеть скорость овладения различными техническими элементами.

В самом общем виде, под координационными способностями мы понимаем возможности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению двигательным действием и регулированию им [1]. Оптимальная регуляция движением – один из ключевых факторов успешной прогрессии в тренировочной деятельности и процессе соревнований. Именно от координационных способностей в большей мере будет зависеть скорость и качество усвоения элементов техники и прогрессия в них. При этом, на скорость и эффективность развития координационных способностей можно воздействовать при помощи идеомоторной тренировки.

Идеомоторная тренировка возможна, когда человек ориентируется в специфике настолько хорошо, что способен создать образ или серию образов, имеющих отношение к деятельности, без каких-либо внешних подсказок или стимуляции; образы мысленно генерируются самостоятельно [3].

Цель исследования: доказать эффективность применения идеомоторной тренировки в тренировочном процессе лыжников-гонщиков.

В рамках исследования были проведены тесты для оценки абсолютных и относительных показателей координационных способностей, относящихся к разным группам двигательных действий:

1. Способности к согласованию (связи). (Перешагивание через гимнастическую палку) по пять раз каждой ногой как можно быстрее.

2. Бег 30 м (Быстрая ориентация).
3. Челночный бег 3 раза по 10 м.
4. Ходьба по гимнастической скамье, (длина скамьи 4 м, высота 20 см, ширина 25 см), держа руки в стороны с максимальной скоростью. Отчет времени начинается с постановки ноги на скамейку. Задание выполняется 3 раза учитывается средний результат. (Динамическое равновесие).
5. Повороты на скамье. Ориентация в пространстве. (Тесты для оценки способности к кинестезическому дифференцированию). На узкой поверхности гимнастической скамейки (ширина 10 см) необходимо сделать 4 поворота (налево или направо). Упражнение закончено, когда испытуемый вернется в исходное положение. Результат. Оценивают время выполнения 4 поворотов (с точностью до 0,1 с) [1].

Исследование проводилось в рамках спортивных сборов, в течение одного месяца с детьми возраста 14–17 лет. Прием контрольных нормативов производился в начале сборов (табл. 1) и в конце (табл. 2).

С детьми проводилась идеомоторная тренировка 2 раза в день, по 20 минут ежедневно. Помимо идеомоторной тренировки проводились практики, направленные на релаксацию (дифференциальная релаксация и дыхание для расслабления) и развитие концентрации. Данные практики дали детям ценный опыт саморегуляции и заложили фундамент сознательности активности, что является крайне важным в спорте и физической культуре и на разных этапах физического совершенствования [4].

В таблицах 1 и 2 представлены средние значения показателей координационных способностей лыжников-гонщиков до и после внедрения идеомоторной тренировки в тренировочный процесс.

При сравнении таблиц 1 и 2, можно сделать вывод, что прирост показателей в экспериментальной группе в рамках исследуемых физических качеств выше по сравнению с контрольной группой.

Также, при анализе самочувствия детей и проведении тестов учитывалось эмоциональное состояние детей, и их физическое самочувствие, что также отразилось на результатах теста. Дети, которые в течении месяца практиковали идеомоторную тренировку и практики саморегуляции справлялись с тестами эффективнее и сумели вовремя переключиться в состояние предстартовой готовности на контрольных тренировках, нежели дети, в тренировочную программу которых данные техники и практики включены не были.

Таблица 1. Средние значения показателей координационных способностей лыжников-гонщиков 13–17 лет (до внедрения идеомоторной тренировки)

Тесты	Экспериментальная группа	Контрольная группа
1. Перешагивание через гимнастическую палку, по 5 раз каждой ногой (сек.)	16.21	17.6
2. Бег 30 м (сек.)	5.4	5.26
3. Челночный бег 3 раза по 10 м (сек.)	7.05	6.75
4. Ходьба по гимнастической скамье (сек.)	2.8	2.9
5. Повороты на скамье (сек.)	4.8	4.7

Таблица 2. Средние значения показателей координационных способностей лыжников-гонщиков 13–17 лет (после внедрения идеомоторной тренировки)

Тесты	Экспериментальная группа	Контрольная группа
1. Перешагивание через гимнастическую палку, по 5 раз каждой ногой (сек.)	14.53	15
2. Бег 30 м (сек.)	5.1	5.36
3. Челночный бег 3 раза по 10 м (сек.)	6.57	6.56
4. Ходьба по гимнастической скамье (сек.)	2.2	2.5
5. Повороты на скамье (сек.)	4.33	4.62

Заключение

Использование идеомоторной тренировки для совершенствования координационных способностей является достаточно эффективным методом прогрессии для спортсменов разного уровня подготовленности, стоит отметить такую положительную особенность идеомоторной тренировки как тренировочного инструмента – переносимость или мобильность, а также положительно отражается на психоэмоциональном состоянии занимающихся.

Литература

1. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. – М. : ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.
2. Реуцкая Е.А., Эйхман Е.А., Куликова О.М., Исследование индивидуально-психологических особенностей лыжников-гонщиков на этапах спортивной подготовки // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 9(187). – С. 312–318.
3. Сорокина Е.В., Барков И.А., Коновалов А.С. Теоретические аспекты реализации дифференцированного подхода в юношеском спорте // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. – 2022. – С. 115–121.
4. Шевцов А.В. Роль тренера в психологической подготовке лыжника в системе “тренер-спортсмен” // Международная научно-практическая конференция. МЦНС “наука и просвещение”. – 2016. – С. 92–98.

РАЗВИТИЕ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЛЕГКОАТЛЕТОВ-СПРИНТЕРОВ 13–15 ЛЕТ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ В УСЛОВИЯХ ВОДНОЙ СРЕДЫ

Фомкина А.А., Беженцева Л.М., Дмитриев В.А., Чадина Д.М.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Спринтерская подготовка легкоатлетов представляет собой сложный педагогический процесс, направленный на совершенствование и оптимизацию двигательных навыков и физических качеств. В контексте легкой атлетики скорость выступает в качестве ключевого фактора, и без ее развития достижение высоких результатов на коротких дистанциях становится невозможным [4]. Подготовительный период ориентирован на формирование спортивной формы, что подразумевает создание устойчивого фундамента как общей, так и специальной подготовки к соревновательному процессу, а также совершенствование различных аспектов физической подготовленности. В подготовительном периоде принято выполнять высокий уровень объема тренировочных нагрузок. Спортивный практический опыт неоднократно доказывает, что применение узкого круга специальных скоростных упражнений приводит сначала к быстрому росту спортивных результатов, а затем к стабилизации скоростных возможностей спортсмена [5]. С целью совершенствования физической и технической подготовленности спринтера необходимо шире разнообразить методику тренировки, условия выполнения упражнений и места проведения занятий. На сегодняшний момент в мире существует множество методик подготовки спортсменов-легкоатлетов. Но мало кто из тренеров применяет условия водной среды для достижения большего эффекта от занятий.

Цель исследования: разработать методику развития скоростных способностей легкоатлетов-спринтеров 13–15 лет в подготовительном периоде на основе применения средств водной среды.

Нами была выдвинута гипотеза о том, что методика развития скоростных способностей с использованием средств, выполняемых в водной среде, задействуя глубокие мышцы, тренировать которые на суше в силу законов физики затруднительно, будет способствовать повышению уровня развития скоростных способностей у легкоатлетов-спринтеров 13–15 лет.

Оптимальный выбор методологических подходов, а также рациональное применение средств и методов в тренировочном про-

цессе легкоатлетов способствуют улучшению спортивных результатов. Существенным является изменение направлений нагрузки и средств подготовки. С годами мышцы адаптируются к стандартным и однообразным тренировочным нагрузкам, что приводит к снижению росту спортивного результата [2].

Эффективность тренировок в водной среде значительно возрастает по сравнению с занятиями на суше, что обусловлено более физиологичным воздействием на органы и системы организма. Вода создает дополнительное сопротивление, преодоление которого способствует развитию физических способностей легкоатлетов в процессе тренировок в водных условиях.

Скорость легкоатлетов зависит от таких физических способностей как: координационных, скоростных и взрывных; а также от уровня владения двигательными действиями [1]. Исходя из этого, нами был разработан комплекс упражнений, выполняемый непосредственно в водной среде. В тренировочном процессе экспериментальной группы применяли следующие виды упражнений:

- поднимание и отпускание бедра правой ноги, держась за бортик;
- поднимание и отпускание бедра левой ноги, держась за бортик;
- бег с высоким подниманием бедра, держась за бортик;
- бег с захлестыванием голени назад, держась за бортик;
- работа рук, как при беге под водой (в аквапоясе);
- бег с высоким подниманием бедра под водой (в аквапоясе);
- бег с захлестыванием голени назад под водой (в аквапоясе);
- бег колесом под водой (в аквапоясе);
- бег с движением прямых ног вперед под водой (в аквапоясе);
- бег с движением прямых ног назад под водой (в аквапоясе);
- бег спиной вперед под водой (в аквапоясе);
- поочередное поднимание бедра в сторону под водой (в аквапоясе);
- маховые движения ног вперед с эластичной лентой, держась за бортик;
- маховые движения ног назад с эластичной лентой, держась за бортик;
- маховые движения ног в сторону с эластичной лентой, держась за бортик.

Для оценки эффективности разработанной методики развития скоростных способностей легкоатлетов ЭГ на протяжении 6 меся-

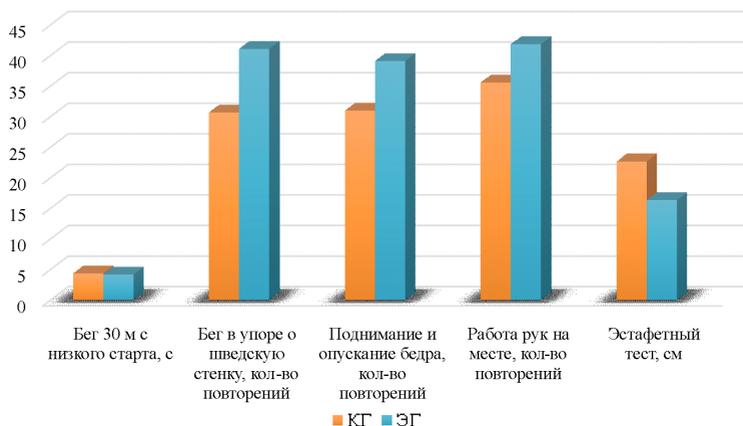


Рис. 1. Результаты тестирования физической подготовленности испытуемых КГ и ЭГ в конце эксперимента (февраль 2024 г.)

цев в период с сентября 2023 г. по февраль 2024 г. проводился педагогический эксперимент на базе МАУДО СШ им. Л.Егоровой “МСК Олимпия”. В исследовании приняло участие 8 мальчиков и 8 девочек 13–15 лет – спортсмены, занимающиеся легкой атлетикой. Атлеты были разделены на 2 группы по 8 человек. Все спортсмены, участвовавшие в исследовании, имели I–III спортивный разряд.

Группа № 1 – экспериментальная, занималась с применением разработанного комплекса упражнений в водной среде. Группа № 2 – контрольная, занималась по традиционной методике тренировок в легкой атлетике, соответствующей программам для детско-юношеских спортивных школ (ДЮСШ) и спортивных детско-юношеских школ олимпийского резерва (СДЮШОР). Группы были сформированы с учетом равенства уровня физического развития и физической подготовленности. Таким образом, экспериментальная группа выступала в качестве основного объекта педагогического эксперимента, в то время как показатели контрольной группы служили для сравнительного анализа с результатами экспериментальной группы.

Результаты тестирования физической подготовленности испытуемых приведены на рисунке 1.

Заключение

Таким образом, проведенный педагогический эксперимент показал эффективность разработанной методики развития скоростных способностей легкоатлетов-спринтеров. В контрольной и экспериментальной группах по результатам тестирования произошли положительные изменения в проявлении скоростных способностей. Но стоит отметить, что прирост результатов статистически значимый ($P < 0,05$) оказался в ЭГ, где спортсмены занимались в условиях водной среды. Следовательно, можно сделать вывод, что предложенную методику можно с успехом применять при работе с юными спринтерами.

Литература

1. Балахничев В.В. Легкая атлетика : Т. 2. – М. : Эксмо, 2014. – 198 с.
2. Быченков С.В., Крыжановский С.Ю. Легкая атлетика : учеб. пособ. – Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019 – 117 с.
3. Головкин Н.Г., Т.А. Потрашкова и др. Развитие быстроты скоростных и скоростно-силовых качеств у бегунов. – М. : Книжный мир, 2010. – 271 с.
4. Исаков Н.Г., Никитин А.С. и др. Приемы регулирования нагрузки на занятиях по легкой атлетике: статья в сборнике трудов конференции. – Казань : Фолиант, 2016. – 108 с.
5. Исуринов В.Б. Подготовка спортсменов XXI века: научные основы и построение тренировки. – М. : Спорт, 2016. – 464 с.

Раздел 3

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

ДОЛГОСРОЧНЫЙ ЭФФЕКТ ВЛИЯНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ФОРМАТА ОБУЧЕНИЯ НА ДИНАМИКУ И УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Сосуновский В.С., Радаева С.В., Амандуллаев А.О.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Согласно данным многочисленных исследований, количество студентов, определенных в специальную медицинскую группу (СМГ), т.е., имеющих третью функциональную группу здоровья, в настоящее время составляет от 20 до 45%. Авторы указывают на то, что на первом месте по частоте встречаемости стоят заболевания органов зрения и костно-мышечной системы. В связи с этим, основной задачей практических занятий со студентами СМГ является укрепление здоровья студентов, лечение и профилактика различных заболеваний [1–4].

При организации и проведении занятий по физической культуре в СМГ, необходимо ориентироваться на индивидуальный подход к выбору физических упражнений. Перед проведением занятий проводят комплексный мониторинг функциональной и физической подготовленности студентов. После проведения комплексного контроля педагог получает информацию о степени развития основных функциональных систем организма человека: сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной.

На этом основании люди со сходным состоянием могут быть отнесены к функциональным группам здоровья:

- первая (I) функциональная группа здоровья объединяет людей, не имеющих отклонений по всем критериям здоровья, не болевших или редко болевших за период наблюдения;
- вторая (II) функциональная группа здоровья состоит из также здоровых людей, но имеющих “риск” формирования хронических заболеваний;
- третья (III) функциональная группа здоровья объединяет больных с наличием хронических болезней или врожденной патологии в состоянии компенсации, т.е. с редкими, нетяжелыми по характеру течения обострениями хронического заболевания без выраженного нарушения общего самочувствия и поведения, редкими интеркуррентными заболеваниями, наличием функциональных отклонений только одной, патологически измененной системы или органа (без

- клинических проявлений функциональных отклонений других органов и систем);
- четвертая (IV) функциональная группа включает в себя людей с хроническими болезнями, врожденными пороками развития в состоянии субкомпенсации, которое определяется наличием функциональных отклонений не только патологически измененного органа, системы, но и других органов и систем, с частыми обострениями основного заболевания с нарушением общего состояния и самочувствия после обострения, с затяжными реконвалесцентными периодами после интеркуррентного заболевания;
 - пятая (V) функциональная группа – больные с тяжелыми хроническими заболеваниями, тяжелыми врожденными пороками развития в состоянии декомпенсации, т.е. угрожаемые по инвалидности или инвалиды.

В свою очередь СМГ делится еще на несколько подгрупп (А, Б, В), в зависимости от заболевания. В подгруппу “А” включаются студенты с заболеванием сердечно-сосудистой, дыхательной и центральной нервной систем. В подгруппу СМГ “Б” входят студенты с заболеваниями органов пищеварения, почек, печени, эндокринной системы, половых органов, а также слабовидящие. Подгруппа “В” формируется из студентов с нарушением опорно-двигательного аппарата. Все больше встречаются случаи, когда у одного человека одновременно протекают несколько заболеваний, такое явление называется коморбидность. Коморбидность рассматривает заболевания, которые связаны друг с другом одним патогенетическим механизмом. Тогда как сопутствующие заболевания не связаны патогенетически и этиологически с основным заболеванием. Преподавателю необходимы сведения о наличии всех заболеваний студента для рационального построения профилактической и развивающей деятельности.

Известно, что регулярная физическая активность имеет тесную связь с множеством факторов, формирующих среду современных молодых людей – студентов вузов. Специалисты указывают, что именно в период студенчества, молодые люди формируют свои поведенческие привычки, поэтому все приобретенные в этом периоде повседневные привычки, включая регулярные занятия физическими упражнениями и ведение здорового образа жизни, имеют основополагающее значение для сохранения подобной модели поведения в течение многих лет жизни.

Известно, что недостаток физической активности и малопод-

вижный образ жизни приводят к негативным последствиям для здоровья людей, включая изменения в составе тела, развитие мышечной атрофии, снижение аэробных функций и др.

В период пандемии занятия физической культурой в большинстве образовательных учреждений проводились дистанционно с целью предотвращения распространения вируса. Среди студентов было актуально проводить тренировочные занятия самостоятельно, чтобы сохранять режим физической активности. Каждому человеку необходимо поддерживать свое тело в тонусе во избежание ослабления организма. Ввиду того, что за прошедший год редко в каких местах было разрешено в привычном режиме посещать спортивные залы, ходить на занятия по физической культуре, так как это было большим риском распространения вируса COVID-19. Поэтому во многих странах были предприняты меры социальной дистанции и изоляции, в период которой население так же нуждалось в поддержании привычного режима тренировок.

В связи с вышесказанным нами проведен сравнительный анализ результатов физической подготовленности студентов специальной медицинской группы до распространения вируса COVID-19, во время пандемии и после масштабной заболеваемости.

Цель исследования – определить влияние дистанционного формата обучения на динамику и уровень физического развития студентов специальной медицинской группы.

Методы и организация исследования

В исследовании приняли участие студенты I курса отнесенные к специальной медицинской группе, поступившие в 2019 г., были взяты результаты тестирования, датирующиеся декабрем 2019 г., второе тестирование было проведено в мае 2021 г., и последнее тестирование было проведено в мае 2022 г. В тестировании приняло участие 139 юношей и 341 девушка.

Результаты и их обсуждение

В **таблице 1** представлены результаты педагогического тестирования студентов-девушек специальной медицинской группы, демонстрирующие динамику физической подготовленности в течение трех лет (2019–2022 гг.).

Анализируя таблицу 1, можно сделать вывод, что результаты педагогического тестирования девушек, полученные до распространения вируса COVID-19 и после отличаются. Результаты в тесте “Подъем туловища из положения лежа на спине” у девушек СМГ в

Таблица 1. Результаты педагогического тестирования студенток специальной медицинской группы

Наименование теста	2019 г.	2021 г.	2022 г.
Подъем и опускание туловища лежа на спине, количество раз	37,61±11,62	31,72±11,69*	34,99±11,97*
Приседания за 20 сек., количество раз	18,28±2,29	15,72±3,71*	16,21±2,93
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье, см	12,71±6,74	9,40±8,18*	11,54±7,71

Примечание: * – достоверно значимые различия результатов в сравнении с 2019 г.

Таблица 2. Результаты педагогического тестирования студентов-юношей специальной медицинской группы

Наименование теста	2019 г.	2021 г.	2022 г.
Сгибание разгибание рук в упоре лежа	25,06±8,20	19,38±6,21*	22,08±4,91*
Приседания за 20 сек.	19,80±3,34	18,77±3,09	19,79±3,21
Наклон вперед из положения стоя, см	5,76±8,40	3,82±8,92*	4,39±7,77

Примечание: * – достоверно значимые различия результатов в сравнении с 2019 г.

2019 году более выше (37,61 усл. ед.), чем в 2021 г. (31,72 усл. ед.), данный показатель остался лучшим даже по сравнению с 2022 г. (34,99 усл. ед.).

Из таблицы 1 видно, что в тесте “Приседание за 20 с” результаты девушек в 2019 г. были выше (18,28 усл. ед.), чем 2021 г. (15,72 усл. ед.) и в 2022 г. (16,21 усл. ед.).

Показатели, представленные в табл. 1 в тесте “Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье” свидетельствуют об ухудшении результатов девушек после перехода на дистанционный формат обучения в связи с масштабной заболеваемости вирусом COVID-19.

В таблице 2 представлены результаты педагогического тестирования студентов-юношей специальной медицинской группы, демонстрирующие динамику физической подготовленности в течение трех лет (2019–2022 гг.).

По результатам теста “Сгибание разгибание рук в упоре лежа” среднее значение результатов в 2019 году составило $25,06 \pm 8,20$, в 2021 г. средний результат снизился до $19,38 \pm 6,21$, что может указывать на уменьшение физической активности или снижение уровня двигательной подготовленности среди студентов СМГ вследствие дистанционного обучения. В 2022 г. средний результат составил $22,08 \pm 4,91$, что свидетельствует о некотором восстановлении уровня физической подготовленности.

Из таблицы 2 видно, что в тесте “Приседание за 20 с” результаты юношей в 2019 г. были выше ($19,80$ усл. ед.), чем 2021 г. ($18,77$ усл. ед.) и в 2022 г. ($19,79$ усл. ед.).

Показатели, представленные в табл. 3 в тесте “Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье” свидетельствуют об ухудшении результатов юношей после перехода на дистанционный формат обучения в связи с масштабной заболеваемостью вирусом COVID-19.

Заключение

Эксперты указывают, что пандемия COVID-19 значительно ограничила общий уровень физической активности населения, в том числе и студенческой молодежи, практически во всех странах мира. По мнению ученых, сохранение физической активности на фоне действия пандемии является важной задачей для всего населения планеты. Несмотря на появление научных данных, характеризующих влияние пандемии COVID-19 на физическую активность и образ жизни людей, эксперты настоятельно подчеркивают необходимость проведения новых исследований, посвященных данной проблематике. Результаты будут необходимы для выработки наиболее эффективных рекомендаций по сохранению физической активности населения во время чрезвычайных ситуаций (эпидемий и пр.).

Литература

1. Волкова Н.И. Оценка уровня физического здоровья студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья, по методике Апанасенко // Высшее техническое образование. – 2009. – № 8. – С. 136–138.
2. Кочура А.С. Программа лечебной физической культуры для студентов специальной медицинской группы бакалавриата с учетом нозологических подгрупп // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. – 2024. – № 1(122). – С. 98–105.
3. Попова Н.В. и др. Пути совершенствования коррекционно-профилактической направленности физического воспитания студентов, имеющих откло-

- нения в здоровье // Человек. Спорт. Медицина. – 2023. – № 23(3). – С. 91–98.
4. Токарева А.В. Подходы к формированию специальных медицинских групп в вузах России // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2012. – № 27. – С. 176–180.

СОСТАВЛЯЮЩИЕ МЕТОДИКИ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ ВОСПИТАТЕЛЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ К РЕАЛИЗАЦИИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Бакун Н.Н.

ГУО “Академия образования”, г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Вопросы формирования готовности педагогических работников дошкольного образования Республики Беларусь к реализации здоровьесберегающих технологий целом и воспитателей дошкольного образования в частности рассматриваются в работах Н.Э. Власенко, А.Л. Давидович, Л.Д. Глазыриной, М.Н. Дедулевич, В.Н. Шебеко, С.А. Штабинской и др. Однако в этих и других научно-методических источниках формированию готовности воспитателей дошкольного образования к реализации здоровьесберегающих технологий, считаем, уделяется недостаточно внимания. Вместе с тем, внедрение современных здоровьесберегающих технологий и методик физического воспитания детей дошкольного возраста будет способствовать не только обновлению дошкольного образования, повышению его качества, но и укреплению здоровья, гармоничному физическому развитию воспитанников, формированию у детей интереса и потребности к систематическим занятиям физическими упражнениями.

Цель статьи – ознакомить с составляющими методики формирования готовности воспитателей дошкольного образования к реализации здоровьесберегающих технологий. Разработка и апробация методики осуществлялась на формирующем этапе педагогического эксперимента в период с сентября 2023 г. по май 2024 г. с участием 26 воспитателей дошкольного образования двух детских садов г. Столина и Столинского района.

Описание материалов и методов

Методы исследования: педагогический эксперимент, анализ и обобщение результатов констатирующего этапа педагогического эксперимента; методы обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, метод проблемного изложения, частично-поисковый, исследовательский. Материалы учебно-методического комплекса “Реализация здоровьесберегающих технологий в физкультурно-оздоровительной деятельности”, авторские публикации по теме исследования [1–3] и др.

Результаты и их обсуждение

Готовность воспитателей дошкольного образования к реализации здоровьесберегающих технологий представлена нами как совокупность ее компонентов: *функционального, научно-методического, технологического, рефлексивного*. Характеристики каждого компонента готовности включают профессионально значимые знания и умения воспитателей дошкольного образования, свойства и качества их личности, отражают специфику реализации здоровьесберегающих технологий: направленность на решение цели и задач образовательной области “Физическая культура” учебной программы дошкольного образования, на сохранение и укрепление здоровья детей, на развитие их двигательного опыта в физкультурно-оздоровительной деятельности. Экспериментальная работа была организована в рамках заседаний учебно-методического объединения с участием воспитателей дошкольного образования экспериментальной группы.

Методика формирования готовности воспитателей дошкольного образования к реализации здоровьесберегающих технологий включает следующие составляющие:

- организационно-методический инструментарий (формы организации, методы и средства обучения);
- научно-методическое обеспечение процесса формирования готовности воспитателей дошкольного образования к реализации здоровьесберегающих технологий (учебно-методический комплекс “Реализация здоровьесберегающих технологий в физкультурно-оздоровительной деятельности”; методические пособия и публикации по актуальным проблемам использования здоровьесберегающих технологий в работе с детьми от 3 до 6 лет);
- педагогическую диагностику готовности воспитателей дошкольного образования к реализации здоровьесберегающих технологий (критерии и уровни готовности воспитателей дошкольного образования к реализации здоровьесберегающих технологий; диагностический инструментарий);
- специфику формирования четырех компонентов готовности воспитателей дошкольного образования к реализации здоровьесберегающих технологий (функционального, научно-методического, технологического, рефлексивного).

Охарактеризуем составляющие методики формирования готовности воспитателей дошкольного образования к реализации здоровьесберегающих технологий.

Организационно-методический инструментарий. Формами организации заседаний учебно-методического объединения являются групповые занятия (теоретический семинар, семинар-практикум, дистанционный семинар, методический интенсив, круглый стол). В зависимости от формируемого компонента готовности мы осуществляли выбор соответствующих форм. Так, например, основными формами организации занятий по формированию функционального компонента готовности выступают теоретический и дистанционный семинары, а в формировании технологического компонента готовности – методический интенсив и семинар-практикум. Выбор применяемых методов обучения (объяснительно-иллюстративного, репродуктивного, проблемного, частично-поискового, исследовательского) определяется целью и задачами экспериментальной деятельности, содержанием формируемого компонента готовности, уровнем подготовленности участников экспериментальной группы, особенностями имеющегося материально-технического обеспечения.

Научно-методическое обеспечение процесса формирования готовности воспитателей дошкольного образования к реализации здоровьесберегающих технологий включает в первую очередь учебно-методический комплекс “Реализация здоровьесберегающих технологий в физкультурно-оздоровительной деятельности”. Комплекс включает 4 раздела (установочный, методический, технологический, рефлексивный) каждый из которых ориентирован на формирование одного из компонентов готовности воспитателей дошкольного образования к реализации здоровьесберегающих технологий (функционального, научно-методического, технологического, рефлексивного). В дополнение к учебно-методическому комплексу научно-методическое обеспечение содержит: нормативные правовые документы; программы, учебники, учебно-методическую и справочную литературу; авторские публикации [1–3 и др.].

Педагогическая диагностика готовности воспитателей дошкольного образования к реализации здоровьесберегающих технологий включает:

- критерии готовности воспитателей дошкольного образования к реализации здоровьесберегающих технологий (мотивационный, ориентационный, операциональный);
- уровни готовности воспитателей дошкольного образования к реализации здоровьесберегающих технологий (адаптивный, репродуктивный, эвристический);

- диагностический инструментарий (анкеты, тесты, серии заданий, оценочные листы и др.).

Специфика формирования четырех компонентов готовности воспитателей дошкольного образования к реализации здоровьесберегающих технологий опиралась на содержание учебно-методического комплекса “Реализация здоровьесберегающих технологий в физкультурно-оздоровительной деятельности”, который выступал с одной стороны – как средство обучения, формирующее целостность специальных знаний и умений, необходимых для реализации здоровьесберегающих технологий в системе занятий учебно-методического объединения воспитателей дошкольного образования, а с другой – как часть научно-методического обеспечения, в котором прослеживается взаимосвязь разделов учебно-методического комплекса (установочного, методического, технологического, информационно-оценочного) с компонентами готовности воспитателей дошкольного образования к реализации здоровьесберегающих технологий (функциональным, научно-методическим, технологическим и рефлексивным).

Диагностика уровня сформированности каждого из компонентов готовности, анализ и статистическая обработка результатов констатирующего и формирующего этапов педагогического эксперимента свидетельствуют об эффективности разработанной методики формирования готовности воспитателей дошкольного образования к реализации здоровьесберегающих технологий.

Заключение

Таким образом, разработка и апробация методики формирования готовности воспитателей дошкольного образования к реализации здоровьесберегающих технологий осуществлялась на формирующем этапе педагогического эксперимента в соответствии с его задачами. Методика включает комплексное применение организационно-методического инструментария и научно-методического обеспечения, направленных на формирование функционального, научно-методического, технологического и рефлексивного компонентов готовности воспитателей дошкольного образования к реализации здоровьесберегающих технологий.

Литература

1. Бакун Н.Н. Диагностика готовности воспитателей дошкольного образования к реализации здоровьесберегающих технологий // Педагогическая на-

- ука и образование. – 2024. – № 9. – С. 81–88.
2. Бакун Н.Н. Об актуальности современного научно-методического обеспечения для дошкольного образования в области реализации здоровьесберегающих технологий // Коммуникации. Общество. Духовность : матер. конф. / под общ. ред. Т.С. Крестовских. – Ухта : Изд-во УГТУ, 2024. – С. 410–413.
 3. Бакун Н.Н. Использование здоровьесберегающих технологий в учреждениях дошкольного образования // Физическая культура, здравоохранение и образование : матер. XVII Междунар. научно-практич. конф. / под общ. ред. Е.Ю. Дьяковой. – Томск : STT, 2023. – С. 20–24.

ПРЕДПОЧТЕНИЯ И МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ПРИ ВЫБОРЕ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Белоусов И.А., Баранова Е.А.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Современная система образования высших учебных заведений в области дисциплины “Физическая культура” характеризуется поиском эффективных подходов в организации физического воспитания студенческой молодежи. Главная проблема дисциплины – это повышение интереса к занятиям физической культурой и спортом [1].

В настоящее время в научно-педагогической литературе используется термин “спортивно ориентированный подход в физическом воспитании” [1–4]. Такой подход предполагает свободой выбора специализации, индивидуальный подход к интенсивности тренировок, планирование результативности и тем самым создание предпосылок для дальнейшей личностной реализации.

Общими для физической и спортивной культуры являются такие мотивы, как потребность в двигательной активности, сохранение и укрепление здоровья, физическое развитие, общение, внешнее самоутверждение и формирование личности. Наряду с этим спорт как вид деятельности отличается от физической культуры возникновением и доминированием соревновательных мотивов, мотивов достижения успеха [1].

Таким образом, именно спортивная составляющая повышает мотивацию студента к занятиям по физическому воспитанию в выбранном виде спорта, открывается реальная перспектива эффективного физического совершенствования в согласии с индивидуальными потребностями и способностями.

Учебно-воспитательный процесс по дисциплине “Элективные дисциплины по физической культуре и спорту” (далее – ЭДФКиС) в Томском политехническом университете (ТПУ) основан на спортивно ориентированном подходе. Выбор направления подготовки (специализации) осуществляется в начале первого семестра обучения с возможностью изменить выбор после завершения семестра, либо по результатам медицинского осмотра или медицинских показаний. Направления подготовки (специализации), по которым реализуется дисциплина: фитнес (аэробика), баскетбол, волейбол, настольный теннис, гиревой спорт, тренажерный зал,

единоборства, плавание, скандинавская ходьба, тяжелая атлетика, футбол, общая физическая подготовка (далее – ОФП), специальная медицинская группа (далее – СМГ) и лечебная (адаптивная) физическая культура (далее – ЛФК). Контингент обучающихся состоит преимущественно из студентов мужского пола (более 80% студентов) и преобладают технические специальности. Общее количество студентов I и II курса очного отделения специалитета и бакалавриата 3600 чел. ЭД ФКиС реализуется в очном формате в течение 4 семестров по 2 занятия в неделю.

Цель исследования: исследовать предпочтения и мотивации студентов к выбранным видам спорта на примере Национального исследовательского Томского политехнического университета (ТПУ).

Материалы и методы

В декабре 2022 г. и в декабре 2023 г. было проведено анонимное анкетирование студентов ТПУ в электронном формате. Опрос проводился среди студентов I и 2 курса, в котором приняло участие 579 человек в 2022 г. и 871 человек в 2023 г. Из них, в 2022 г. – 478 студентов I курса и 101 студент II курса, а в 2023 г. – 476 студентов I курса и 395 студентов II курса соответственно. Вопросы и предложенные варианты ответов были сформулированы максимально простым для восприятия образом. В вопросах предполагался множественный выбор вариантов ответа.

В процессе исследования были использованы следующие методы: эмпирические (тестирование), методы графического представления результатов, методы математической статистики (коэффициент корреляции Пирсона)

Для оценки интереса и понимания чем обоснован выбор специализации в рамках опроса студентам был поставлен вопрос “Чем обоснован Ваш выбор специализации по ЭД ФКиС?” с возможностью выбора несколько вариантов ответов.

Анализ результатов показал, что наибольший интерес студенты проявляют к игровым видам спорта: волейбол 89% студентов выбрали вариант ответа “Мне нравится этот вид спорта”; баскетбол (86%), настольный теннис (84%) и футбол (76%) – выбрали такой же ответ. Высокий интерес проявили студенты к гиревому спорту, 85% студентов выбрали этот вид спорта, отметив, что “Мне нравится этот вид спорта”.

Также гиревой спорт набрал самые высокие значения в вариантах ответов “Хотел попробовать/научиться” – 62%, немного меньше в этом вопросе получила специализация единоборства –

53%. Скорее всего, у большинства студентов не было возможности в школьные годы попробовать себя в этих видах спорта.

Наименьший интерес студенты проявляли к общей физической подготовке и скандинавской ходьбе, 22 и 43% соответственно, выбрав ответ “Мне нравится этот вид спорта”. Кроме того, именно эти направления набрали наибольший процент варианта “Нигде не было места” при выборе специализации: 44% общей физической подготовке и 27% скандинавской ходьбе.

Лидирующими направлениями, в которых студенты пожелали продолжить заниматься, стали: настольный теннис – 67%, волейбол – 59%, ОФП – 50% и единоборства – 51%. Эти студенты выбрали вариант ответа “Я раньше занимался”.

Кроме того, направление ОФП стало самым популярным у тех, кто не смог или не хотел определиться с выбором, 31% посещающих ОФП выбрали вариант “Мне нет разницы, выбрал просто так”.

Интересные различия обнаружились между студентами I и II курсов, выбравших направление Скандинавская ходьба. У студентов II курса значительно больше выборов варианта ответа “Мне нравится этот вид спорта”: 54%, против 28% у студентов I курса. “Нигде не было места” выбрали всего 8% студентов II курса, против 56% студентов I курса. Студенты старших курсов осознанно выбирают это направление, получив положительный опыт занятий на первом курсе, что косвенно подтверждает подсчет коэффициента корреляции (от 0,87 до 0,98) в ответах I и II курсов. Для всех остальных направлений значения корреляции в этих вопросах не превышало 0,27.

Далее, для понимания мотивации студентов был поставлен вопрос “Для чего Вы посещаете занятия по физической культуре?”. Ответы, также предполагали множественный выбор. Вариант “Для зачета” выбрали 20% студентов как единственный ответ, это печально, они посещают занятия только в рамках учебного плана и других мотиваций не имеют. Такой единственны выбор чаще всего делали студенты направления скандинавская ходьба (95%), ОФП (78%) и СМГ (77%). И если вернуться к вопросу “Чем обоснован Ваш выбор специализации по ЭД ФКиС?” именно в этих направлениях студенты руководствовались принципом “Нигде не было места” или “Мне нет разницы, выбрал просто так”.

Остальные 80% студентов ответ “Для зачета” комбинировали с другими вариантами ответов. 53% считают, что занятия помогут им быть здоровыми, 45% отметили, что им нравится выбранное направление занятий и сильнее хотят стать 37% студентов.

Стать сильнее хотят студенты направлений: гиревой спорт (84,6%), тяжелая атлетика (71,6%) и тренажерный зал (63%), тем самым можно сделать вывод, что студенты ориентированы именно на развитие “силы”, как физического качества.

Вариант ответа “Быть здоровым” чаще всего выбирали студенты ЛФК (75,6%), плавание (66%) и гиревой спорт (92,3%).

В контексте вопроса “Для чего Вы посещаете занятия по физической культуре?” ответ “Мне нравится этот вид спорта” отметили баскетбол (89,2%), волейбол (86,4%), настольный теннис (67,7%), гиревой спорт (92,3%), плавание (66%) и футбол (61,8%). Ранее, на вопрос “Чем обоснован Ваш выбор специализации по ЭД ФКиС?” выбор был аналогичным: “Мне нравится этот вид спорта” отметили волейбол (89%), баскетбол (86%), настольный теннис (84%), гиревой спорт (85%), плавание (74%) и футбол (76%).

Для оценки желания студентов заниматься физической культурой им был поставлен вопрос “Ходили бы Вы на занятия по физической культуре, если это было бы не обязательно?”. 38% студентов ответили, что не ходили бы на занятия, если бы это было не обязательно. Чаще всего отвечали “Нет” на поставленный вопрос студенты направлений: ЛФК (58%), скандинавская ходьба (55%), СМГ (53%) и ОФП (52%).

Если вернуться к вопросу “Чем обоснован Ваш выбор специализации по ЭД ФКиС?” в рамках специализации именно направление ОФП в 31% случаев выбрали вариант “Мне нет разницы, выбрал просто так” и 44% “Нигде не было места”. Можно предположить, что в группе ОФП отсутствие мотивация к тренировкам и выбору направлений.

62% студентов ответили, что ходили бы на занятия в любом случае. При этом, приоритет выбора направлений распределился следующим образом: волейбол – 18%, фитнес – 15%, настольный теннис – 12%, плавание, тяжелая атлетика и тренажерный зал выбрали бы по 10% студентов, баскетбол – 8% и единоборства – 5%, вариант “другое” выбрали 12%.

Подводя итог, можно отметить, что у большинства студентов отношение к физической культуре и выбранной специализации осознанное и мотивированное, многие желают продолжать начатое в школьные годы, а кто-то освоить новый вид спорта.

Литература

1. Бальсевич В.К., Лубышева Л.И. Спортивно ориентированное физическое

- воспитание: Образовательный и социальный аспект // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 5. – С. 19–22.
2. Выдрин В.М., Зыков Б.К., Потоненко А.В. Физическая культура студентов вузов: учеб. пособие. – Воронеж : Изд-во ВГУ, 1991. – 128 с.
 3. Лубышева, Л.И. Физическая и спортивная культура: содержание, взаимосвязи и диссоциации // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 3. – С. 11–14.
 4. Столяров В.И., Фирсин С.А., Баринов С.Ю. Содержание и структура физкультурно-спортивного воспитания детей и молодежи (теоретический анализ). – Саратов : Издательский центр “Наука”, 2012. – 268 с.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ВАРИАТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ЮНОШЕЙ 18–20 ЛЕТ

Бойко Т.В., Дворкина Н.И.

*Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма,
г. Краснодар*

Регулярные занятия любым видом фитнеса позволяют поддерживать хорошую физическую форму, развивать различные физические способности, в том числе и силовую выносливость, особенно у лиц молодого возраста. Известно, что под силовой выносливостью понимается длительное выполнение человеком работы силовой направленности без снижения ее эффективности. В фитнесе для воспитания силовой выносливости используют разнообразные физические упражнения с собственным весом тела или с использованием отягощений, при вариативном методе или методе круговой тренировки [1, 3]. По мнению Л.С. Дворкина, тренировка с отягощениями дает эффект только тогда, когда правильно сочетаются различные методы силовой подготовки [2, 4]. В этом случае тренируется преимущественно не только тело (мускулатура и опорно-двигательный аппарат), но и сердце, кровеносные сосуды и легкие, чтоб они могли выдерживать интенсивные нагрузки.

Исходя из вышеизложенного, можно констатировать, что в процессе развития силовой выносливости юношей 18–20 лет необходим поиск таких методов к тренировочным занятиям атлетической гимнастикой, чтобы они позволили успешно развивать не только их физические способности, но и функциональные возможности сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Для этого была поставлена *цель исследования* – разработать и обосновать методику вариативной тренировки направленной на развитие силовой выносливости юношей 18–20 лет.

С выше обозначенной целью исследования, нами был проведен педагогический эксперимент, который проходил в фитнес клубе Fit Line на базе Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма г. Краснодара в течение 6 месяцев в 2023/2024 учебном году. Из юношей 18–20 лет были скомплектованы две группы: экспериментальная (14 чел.) и контрольная группа (14 чел.). Экспериментальная группа занималась три раза в неделю в тренажерном зале по специально разработанной методике вариативных занятий с использованием в различ-

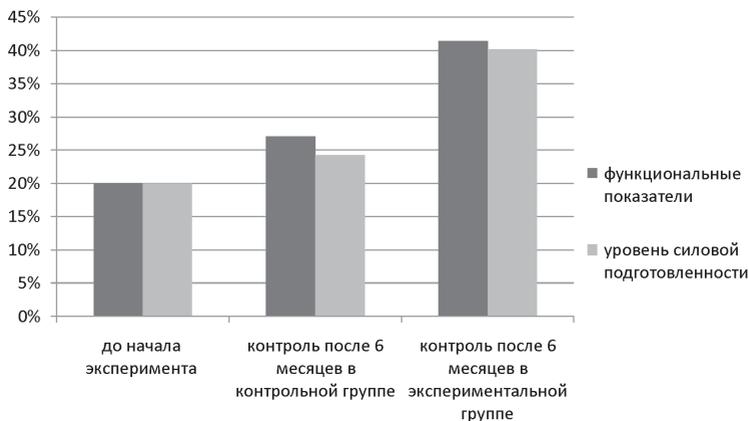


Рис. 1. Динамика прироста силовых и функциональных показателей сердечно-сосудистой и дыхательной систем юношей 18–20 лет, занимающихся в условиях физкультурного клуба

ном сочетании повторного, непрерывного и интервального методов тренировки, включающие упражнения как на развитие физических, так и функциональных возможностей юношей. Продолжительность занятий длилась – от 40 до 60 мин. Контрольная группа занималась самостоятельно по традиционной программе, так же три раза в неделю (от 40 до 60 мин).

Для оценки физического состояния юношей участвующих в экспериментальных исследованиях были использованы как педагогические контрольные тесты, так и функциональные пробы:

1. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа.
2. Прыжки на скакалке в течение 25 с.
3. Вис на согнутых руках.
4. Прыжок в длину с места.
5. Бег на 30 м.
6. Челночный бег 4х9 м.
7. Проба Руфье.
8. Проба Штанге.
9. Проба Генча.

На рисунке 1 отражены результаты анализа выполнения юношами двух групп шести тестов, характеризующих уровень силовой

подготовленности в течение шести месяцев педагогического эксперимента, а также анализа их функционального состояния.

До начала эксперимента был проведен контроль исходных показателей физической подготовленности у юношей экспериментальной и контрольной групп, результаты которого друг от друга не отличались. Следовательно, юноши двух исследуемых групп на начало эксперимента были схожей физической подготовки, то есть однородными.

Через шесть месяцев итоговые показатели у юношей экспериментальной группы во всех случаях значительно изменились от их исходных показателей на 20,2%. В контрольной группе юношей через шесть месяцев результаты улучшились всего лишь на 4,3%. По нашему мнению это произошло потому, что планирование нагрузки было хаотичным и без контроля тренера. Также анализ функционального состояния юношей показал, что если на первом испытании между юношами экспериментальной и контрольной групп не были выявлены различия, то через шесть месяцев у юношей экспериментальной группы показатели функционального состояния ССС и дыхательной систем выросли на 21,4%, а в контрольной группе только на 7,1%.

Таким образом, можно сделать вывод, что разработанная методика тренировки, сочетающая в себе непрерывный, повторный и интервальный метод выполнения упражнения, позволяет увеличить показатели силовой выносливости за шестимесячный период, и показать более высокие результаты в развитии силовой выносливости, а также в функциональном состоянии сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Литература

1. Голубева Г.Н., Дворкина Н.И., Кравчук Т.А. Анализ фитнес-трендов в России и мире // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2023. – № 3(45). – С. 15–19.
2. Давыдов О.Ю., Дворкин Л.С. Базовая атлетическая подготовка студентов. – Екатеринбург : Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, 2014. – 292 с.
3. Дворкин Л.С., Назаренко Н.А. Влияние занятий атлетической гимнастикой на формирование психолого-педагогических свойств личности студентов // Культура физическая и здоровье. – 2017. – № 2(62). – С. 19–21.
4. Авакян С.А., Дворкина Н.И., Тарасенко А.А. Возрастно-половые особенности влияния атлетической гимнастики на физическое состояние юношей и девушек // Современный ученый. – 2017. – № 4. – С. 121–125.

СИЛОВОЙ ШЕЙПИНГ, КАК СРЕДСТВО ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

Быкомя С.Г., Парафиенко О.А.

*Российский государственный университет Правосудия,
Западно-Сибирский филиал, г. Томск*

Актуализация улучшения физического развития, укрепления здоровья, повышения функционального состояния мышечной системы остается большой проблемой нашего общества. За последние 15 лет неизменны данные специалистов в том, что до 90% абитуриентов и студентов вузов имеют различные отклонения в состоянии здоровья. Все больший дефицит двигательной активности, раннее употребление сигаретосодержащих веществ, спиртосодержащих напитков, неполноценное питание, приводит к еще большим проблемам в состоянии здоровья [1].

Разрабатываемые программы по физической культуре оптимизируют двигательные режимы студентов, как основной, так и специальной медицинской групп. Затрагивают вопросы восстановления нарушенных функций и систем организма, с использованием специальных средств ЛФК. Рассматриваются средства и методы, необходимые для улучшения функционального состояния мышечной системы. Однако, проблема год от года не решается в сторону качественного изменения здоровья в обществе.

Цель исследования: модернизировать учебный процесс в ЗСФ РГУП, исследовать эффективность воздействия комплекса упражнений силового шейпинга на организм студентов разных групп.

Организация и методы исследования

В исследовании приняли участие 50 студентов основной и специальной медицинской групп. Педагогические наблюдения проводились в условиях учебных занятий. Для решения задач исследования были использованы следующие методы: педагогические наблюдения, контрольное тестирование, анкетирование, эксперимент.

В экспериментальной 1-й основной (25 чел.) и 2-й специальной медицинской группе (25 чел.) после разминки, студенты выполняли комплекс упражнений силового шейпинга.

Темп выполнения упражнения всегда индивидуален. Отдых между повторениями 1–2 минуты. Количество повторений в од-

ном подходе от 10 до 40 раз. Количество упражнений не более 5. Количество подходов в одном упражнении не более 4.

На первом этапе освоения техники, студенты при выполнении упражнений столкнулись с трудностью из-за низкого уровня функционального состояния мышц кора. На втором этапе, по мере укрепления мышц, комплекс силового шейпинга выполнялся довольно легко. Положительно заинтересованные студенты к своему здоровью, выполняя упражнения в домашних условиях, как самостоятельную работу, добились существенных качественных изменений в функциональном состоянии мышц, и были способны выполнять некоторые упражнения до 100 раз. Это говорит об очень высокой эффективности воздействия упражнений на организм человека.

Известно, что улучшение физического здоровья происходит за счет повышения функциональных возможностей жизненно важных систем организма с учетом эффекта занятий в отношении коррекции “негативных психических состояний” [2].

Занятия длительностью 45–60 минут строились как оздоровительная тренировка и подходит студентам всех групп – основной, подготовительной, специальной медицинской.

В силовом шейпинге используются статодинамические и изотонические упражнения, при которых отсутствует фаза расслабления мышц. Применение силового шейпинга позволяет: улучшать трофику межпозвоночных дисков и снизить гипертонус глубоких мышц позвоночника, создавать мышечный корсет для профилактики его повреждений; тренировать сосудистые реакции и улучшать тканевое питание; оказывать рефлекторное и механическое воздействие на внутренние органы с целью нормализации их работы; изменять силу и выносливость мышц и т.д. [3].

Добиваясь цели нашего исследования, мы в свою очередь, планировали и глубину срочных тренировочных эффектов, которая определяется теми отставленными тренировочными эффектами, которые требуется получить для решения задачи улучшения физического состояния и здоровья в целом.

При правильной технике силовых упражнений, скорость сокращения мышц небольшая, степень напряжения и амплитуда средняя или полная, в цикле движения могут быть паузы или, даже элементы статического удержания. Мышцы обычно не расслабляются до самого конца выполнения упражнения. В этом случае чередование достаточно продолжительного гипоксического состояния активных мышц во время подхода и максимального кровотока че-

рез мышечную ткань после его окончания активизирует ангиогенез – разрастание капиллярной сети [4].

Для практики оздоровительной тренировки у студентов основной и специальной медицинской группы это важно со следующих позиций. При повседневной активности человека и во время аэробной тренировки любого типа медленные мышечные волокна выполняют основной объем работы, так как быстрые мышечные волокна включаются в работу на полную мощность только в быстрых движениях, при преодолении или удержании значительного сопротивления или тогда, когда силовое или интенсивное упражнение продолжается “до отказа”. Однако такого рода упражнения в оздоровительной тренировке или повседневной активности встречаются относительно редко.

Результаты исследования по применению упражнений силового шейпинга выявили, что производительность мышечной системы существенно повысилась в двух группах студентов, более выражено в экспериментальной группе. За счет улучшения состояния мышц кора, в частности результаты теста “прыжок в длину с места” увеличился на 6.72 см ($P < 0.05$) в экспериментальной группе, 1.12 см ($P > 0.05$) в контрольной; подъем туловища из положения лежа за одну минуту на 17.42 раз ($P < 0.05$) и 9.11 раз ($P < 0.05$) соответственно.

Таким образом, использование силового шейпинга на занятиях студентов разных групп оптимально воздействует на организм, оздоравливая и улучшая функциональное состояние мышц. Способствуют достаточно быстро укрепить слабые структуры скелетной мускулатуры, улучшить психоэмоциональное состояние.

По итогам исследования силовой шейпинг, был внесен нами в рабочую программу для студентов ЗСФ РГУП в раздел “Ритмическая гимнастика”.

Литература

1. Бальсевич В.К. Очерки по возрастной кинезиологии человека. – М. : ФиС, 2009. – 220 с.
2. Селуянов В.Н. Технология оздоровительной физической культуры. – М. : Дивизион, 2016. – 192 с.
3. Мякинченко Е.Б., Селуянов В.Н. Оздоровительная тренировка по системе ИЗОТОН. – М. : Дивизион, 2015. – 68 с.
4. Чинкин А.С., Назаренко А.С. Физиология спорта : учеб. пособ. – М. : Спорт, 2016. – 120 с.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ БАСКЕТБОЛИСТОВ В НИ ТГУ

Дубик И.А.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

В настоящее время все более прочное место в реализации физкультурно-спортивной деятельности студентов в высших учебных заведениях занимают педагогические технологии спортивно-ориентированной направленности. Учебный план занятий по дисциплине “Физическая культура” в Томском государственном университете реализуется по разработанным более пользующимся популярностью в студенческой среде видам спорта и двигательной активности таких как волейбол, баскетбол, аэробика, плавание и др. [4–6]. Специфические особенности, связанные с реализацией физических упражнений студентов, позволяют выявить их благоприятную сторону, которая зависит от отличительных черт. Баскетбол является ведущим видом по популярности у студентов, который предъявляет высокие требования к развитию и поддержанию уровня специальной физической подготовленности, используя специальные методы физического развития, которые помогают им создавать мотивацию и ценностные ориентиры что в последствие стимулирует систематическое занятия спортом [1–3]. Баскетбол затрагивает максимальный уровень координационной и технической подготовленности игроков в различных игровых ситуациях, являющихся основой для формирования двигательных возможностей баскетболиста [7, 8].

Цель исследования – провести ретроспективный анализ технической подготовленности студентов отделения “Баскетбол” Томского государственного университета.

Методы и организация исследования

По итогам многолетних исследований, анализу научной и учебно-методической литературы был проведен ретроспективный анализ уровня технической подготовленности юношей I–III курсов отделения “Баскетбол”, которые посещали учебные занятия на кафедре физической культуры и спорта НИ ТГУ в период 2016–2019 гг., сравнение статистических показателей до периода COVID-19, и после периода COVID-19 у студентов третьих курсов 2019–2024 гг., задача эксперимента заключалась в выявление показателей технической подготовленности у студентов отделения “баскетбол” и их динамика в соответствии с требованиями.

В исследовании были использованы следующие методы: теоретический анализ научно-методической литературы, тестирование технической подготовленности юношей I–III курсов факультетов гуманитарного, естественнонаучного и физико-математического профилей, которые посещали учебные занятия на отделении “Баскетбол”.

1. Упражнение “Трапеция”. Помогает определить такие навыки техники у занимающихся как овладение мячом.

Способ исполнения. Преподаватель включает секундомер, и испытуемый обязательно ведет мяч правой рукой, обегая штрафную линию. Используя два шага, бросает в кольцо мяч. Затем повторяет тоже самое движение в другую сторону, используя уже левую руку. Когда мяч попадает в кольцо – секундомер выключается, и упражнение можно считать выполненным. Попадания в кольцо определяются в баллах. Результат фиксируется в баллах по окончании времени выполнения контрольного упражнения.

2. “Броски со средней дистанции”. Еще один тест помогает определить навыки в точности бросков со средней дистанции.

Способ исполнения. Выбираются произвольно точки на расстоянии четыре или пять метров от щита, и броски выполняются одной рукой. Выполнить необходимо десять бросков, после первого попадания в кольцо подсчитывается счет. Результат фиксируется в баллах по окончании времени выполнения контрольного упражнения.

Результат фиксируется в баллах по окончании времени выполнения контрольного упражнения.

3. “Броски со штрафной линии”. Тест определяет навыки точности бросков с штрафной линии.

Методика выполнения. После первого попадания начинается подсчет бросков со штрафной линии. Количество попаданий фиксируется в баллах.

Результаты и их обсуждение

Анализ технической подготовленности студентов отделения “баскетбол” был проведен в соответствии со статистическими показателями “Критерия Стьюдента”, m – средняя арифметическая величина сравниваемой совокупности, p – достоверность значений, для независимых выборок сравнивая полученные результаты t -критерия Стьюдента. Для определения уровня подготовки были проведены вычисления всех нормативов, сравнивая годы обуче-

ния 2016/2017 с 2017/2018 или I–II курсы (табл. 1) и соответственно 2016/2017 с 2018/2019 или I–III курсы (табл. 2) до периода COVID-19.

Таблица 1. Тесты и нормативные оценки технической подготовленности студентов I–II курсов

Контрольные упражнения	2016–2017 гг.	2017–2018 гг.	P
Трапедия	11.294±0.799 (m = ±0.231)	10.992±0.594 (m = ±0.172)	p>0,354
Штрафные	3.417±1.084 (m = ±0.313)	3.333±0.985 (m = ±0.284)	p<0,857
Средняя дистанция	5.667±1.557 (m = ±0.449)	5.750±1.913 (m = ±0.552)	p<0,923

Таблица 2. Тесты и нормативные оценки технической подготовленности студентов I–III курсов

Контрольные упражнения	2016/2017	2018/2019	P
Трапедия	11.360±0.594 (m = ±0.242)	10.770±0.898 (m = ±0.366)	p>0,296
Штрафные	4.833±1.169 (m = ±0.477)	7.167±0.753 (m = ±0.307)	p>0,022
Средняя дистанция	5.667±1.496 (m = ±0.386)	5.833±1.722 (m = ±0.703)	p<0,819

Как мы видим по результатам (табл. 1) сравнивая 1–2 годы обучения в нормативном показателе “трапедия” изменения признака статистически значимы, результат недостоверен (p>0,354), что говорит о низкой результативности в данном нормативе. В (табл. 2) сравнивая 1–3 годы обучения прослеживается точно такая же тенденция в нормативе “трапедия” результат недостоверен (p>0,296) ко всему прочему упали и статистические показатели в нормативе “штрафные броски” результат недостоверен (p > 0,022). Все эти результаты можно отнести до COVID-19 периоду, выявив основную проблематику в сдачи норматива “броски с трапедии” а так же нестабильную сдачу в нормативе “штрафные броски”.

Таблица 3. Тесты и нормативные оценки технической подготовленности студентов 2018–2024 гг.

Контрольные упражнения	2018/2019	2023/2024	P
Трапедия	10.770±0.898 (m = ±0.366)	10.383±0.679 (m = ±0.277)	p>0,243
Штрафные	4.500±1.049 (m = ±0.428)	7.167±0.753 (m = ±0.307)	p>0,014
Средняя дистанция	4.333±1.506 (m = ±0.615)	5.833±1.722 (m = ±0.703)	p>0,258

По элективным дисциплинам на отделении “Баскетбол” учебно-тренировочные занятия проводятся по требованиям ФГОС ВО и согласно порядку по организации образовательного процесса в соответствии образовательных программ высшего образования. В объеме 328 академических часов распределяется на шесть учебных семестров и включает наименование разделов и тем данного курса.

Обязательными разделами являются легкая атлетика, лыжная подготовка, баскетбол, который включает специальную физическую подготовку, в которую входят совершенствование техники игры в баскетбол, техника перемещения, техника владения мячом, элементы тактики игры в защите и нападении. В исследовании приняли участие 20 студентов I–III курсов отделения “Баскетбол” в каждом исследованном учебном году с 2016 по 2024 гг.

Как видно из (табл. 3) удалось сравнить нормативные показатели среди третьих курсов до периода COVID-19 и после периода COVID-19. По всем дисциплинам статистически значимы показатели, и имеют отрицательную динамику после пандемии коронавируса.

Исходя из результатов, можно сделать вывод, что самым сложным нормативом с отрицательным показателем является “бросок с трапедии”. Сложность исполнения данного норматива заключается в технической подготовки двигательной активности, координации, и броска, если говорить конкретнее (фаза броска в прыжке). В совокупности можно предположить, что данный норматив в полной мере складывается из разнообразных физических и технических аспектов, что позволяет в полной мере установить результат технической подготовки студентов отделения “баскетбол”.

Проанализировав показатели среди третьих курсов до периода COVID-19 и после периода COVID-19, была выявлена отрицательная динамика всех показателей у студентов.

Заключение

Таким образом, ретроспективный анализ технической подготовки студентов отделения “Баскетбол” в ТГУ выявил устойчивую тенденцию снижения уровней развития основных технических качеств, а особенно “броски с трапеции”. Сложившаяся ситуация предопределяет необходимость разработать инновационный вектор по формированию новой концепции технического воспитания студентов в вузе, что будет способствовать улучшению показателей по всем основным техническим качествам, удовлетворению физкультурно-спортивных интересов студентов.

Литература

1. Гомельский А.Я. Энциклопедия баскетбола от Гомельского. – М. : Фаир-Пресс, 2002. – 352 с.
2. Журавлев С.В. Баскетбол в массы: студенты “за”! // Планета Баскетбол. – 2004. – Октябрь. – С. 48–50.
3. Козина Ж.Л., Вицко А.Н., Воробьева В.А., Яренчук И.В. Баскетбол как фактор гармоничного сочетания умственного и физического развития студентов // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2008. – № 6. – С. 113–117.
4. Радаева С.В. Физическая культура и спорт в Томском государственном университете // Физическая культура и здоровый образ жизни : матер. Междунар. научно-практич. конф. – Томск. Изд-во Том. ун-та, 2002. – С. 112–115.
5. Радаева С.В., Ревякин Ю.И. Этапы становления и развития вузовской физической культуры (1925–1950 гг.) // Актуальные вопросы безопасности, здоровья при занятиях спортом и физической культурой : матер. VI Междунар. научно-практич. конф. – Томск : Изд-во ТГПУ, 2003. – С. 388–395.
6. Соколов Н.Г. Студенческий баскетбол как средство корпоративного воспитания учащейся молодежи // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2008. – № 11 (45). – С. 91–94.
7. Сосуновский В.С., Шилько В.Г., Загревская А.И. Система олимпийского образования дошкольников, школьников и студентов: монография. – Томск : Изд-во Том. ун-та, 2022. – 128 с.
8. Таран И.И., Беляев А.Г., Виноградов Р., Коскин А.С. Исследование факторов результативности штрафных бросков в студенческих баскетбольных командах // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 3(145). – С. 214–217.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ РЕЛАКСАЦИИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ

Ежова Г.С.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

За последние годы наблюдается значительное ухудшение показателей здоровья студенческой молодежи. Заметно возрастает количество обучающихся в специальных медицинских группах, имеющих хронические заболевания. Такая ситуация объясняется тем, что большинство молодых людей ведут не совсем здоровый и малоподвижный образ жизни. В учебный процесс постоянно внедряют инновационные методы обучения, студенты испытывают колоссальную информационную нагрузку, поэтому в таких условиях студентам становится очень сложно грамотно организовать свое время, что приводит к хаотичному распорядку дня. Подготовка к занятиям у студентов в основном происходит в ночное время, вследствие чего они испытывают систематичное недосыпание, нарушается режим работы и отдыха, снижается двигательная активность. Прием пищи не постоянен и однообразен, чаще всего набегу. Некоторым студентам приходится сочетать учебу и работу. Многие из них имеют вредные привычки [4].

Все эти причины в совокупности приводят к снижению адаптационных механизмов, нервному напряжению, ухудшению психоэмоционального здоровья, стрессовым состояниям, напряжению организма в целом, что в свою очередь негативным образом сказывается на работе сердечно-сосудистой, иммунной, центральной нервной системах. Также они влияют и на мышечную систему, провоцируя зажимание мышц, что приводит к спазмам в плечевом, спинном и поясничном отделах и затрудняет поступление полезных веществ к внутренним органам, что в последствии неблагоприятным образом сказывается и на работе всего организма в целом [4, 5].

Учеными доказано, что регулярные занятия физической культурой и спортом оказывают позитивное влияние на психоэмоциональное состояние обучающихся и помогают в борьбе со стрессом [5].

На основе данных современных исследований можно предположить, что методы релаксации при применении их в процессе учебных занятий физической культурой в вузе, могут помочь бо-

лее эффективно решать задачи заключительной части занятия – снятия излишнего мышечного напряжения у занимающихся. Однако анализ научно-методической литературы позволил прийти к выводу, что вопросом использования методов релаксации для снятия мышечного напряжения, коррекции негативных психофизиологических состояний, профилактики стресса и увеличении адаптационных способностей организма студентов уделено недостаточно внимания [2].

Таким образом, является актуальным разработать экспериментальный комплекс упражнений на основе методов релаксации для включения его в учебные занятия по физической культуре со студентами Томского государственного университета специализации общая физическая подготовка.

Методы исследования

Анализ научно-методической литературы по теме исследования на занятиях физической культурой в вузе.

Экспериментальный комплекс упражнений включает в себя такие методики релаксации как растягивания скелетных мышц, регуляции дыхания и техники миофасциального релиза.

Методика растягивания скелетных мышц

Основное назначение растягивания скелетных мышц заключается в овладении навыками управления мышцами и связками тела, проработке проблемных областей и снижении уровня стресса. Напряженные мышцы часто являются физическим проявлением стресса и тревоги. Растягивание скелетных мышц побуждает их к расслаблению и помогает устранить напряжения, что приводит к физическому и психоэмоциональному расслаблению. Таким образом, механизм физического и психического расслабления является мощным инструментом в борьбе с тревогой и стрессом.

Растягивание скелетных мышц оказывает положительное влияние на организм, при соблюдении некоторых правил:

- Исходное положение выбирается таким образом, чтобы растягиваемые мышцы не участвовали в удержании позы, так как повышенный мышечный тонус оказывает отрицательное влияние на результат растягивания.
- Растягивание скелетных мышц выполняется плавно, медленно, аккуратно без рывков.
- При растягивании скелетных мышц важно следить за дыханием. Выдох должен занимать времени в два раза больше, чем вдох. Все тянущие движения осуществляют на выдохе;

в процессе важно не задерживать дыхание, так как это помешает растяжению связок.

В экспериментальный комплекс упражнений будут включены методы статического и динамического растягивания скелетных мышц, а также методы самостоятельного растягивания и растягивания другим лицом [1].

Методика регуляции дыхания

Основное назначение дыхательных упражнений заключается в укреплении здоровья и предупреждении заболевания респираторной, сердечно-сосудистой и нервной систем.

Правильное выполнение техник дыхания позволяет задействовать мышцы мускулатуры живота и диафрагму, вследствие чего производительность легких значительно увеличивается, так как они расширяются до своего естественного объема.

Все это оказывает общеукрепляющее и тонизирующее действие на организм человека, положительно влияет на увеличение его работоспособности.

Для того, чтобы выполнение дыхательных упражнений были максимально эффективны необходимо соблюдать несколько правил:

- Дыхательные упражнения необходимо выполнять в тишине, исключить все отвлекающие факторы.
- Одежда и обувь должны быть удобные, обувь можно снять.
- Дыхательные упражнения необходимо выполнять до приема пищи. Полностью исключите употребление алкоголя и курение.
- По окончании выполнения дыхательных упражнений сразу не вставайте, так как из-за падения кровяного давления есть риск обморока. Поэтому перед тем, как встать после выполнения дыхательных упражнений закройте глаза, досчитайте до пяти и только потом медленно поднимайтесь.
- При выполнении дыхательных техник на расслабление важно сознательно расслаблять мышцы.
- Улучшить эффект дыхательных техник можно, используя их наряду с занятиями физическими упражнениями [3].

В экспериментальный комплекс упражнений будут включены следующие дыхательные техники на расслабление:

1. Вдох 1-2-3, Выдох 1-2-3-4-5-6-...

И.П. — поза лотоса. 1-4 — сделать вдох носом. 1-8 — сделать

равномерный, постепенный и спокойный выдох носом длиннее вдоха.

2. Вдох 1-2-3-4, Пауза 1-2-3-4, Выдох 1-2-3-4, Пауза 1-2-3-4.

И.П. – поза лотоса. 1-4 – вдох носом. 5-8 – задержать дыхание. 9-12 – выдох носом. 13-16 – задержать дыхание

3. Вдох выдох-левая ноздря, вдох-выдох правая ноздря.

И.П. – поза лотоса. 1-2 – большим пальцем правой руки закрыть правую ноздрию, через левую сделать спокойный, обычный вдох, затем выдох. 3-4 – поменять пальцы: средним пальцем закрыть левую ноздрию (правую отпустить), правой ноздрей сделать вдох и выдох.

Техника миофасциального релиза

Основное назначение миофасциального релиза заключается в воздействии на мышцу и на фасциальную ткань одновременно путем сдавливания и последовательном растяжения мышцы, которая требует расслабления.

Фасциальная ткань человека после перенесенных травм или стрессовых ситуаций может становиться менее эластичной, а в некоторых случаях даже срастаться с мышцей. Все это приводит к снижению функциональных способностей мышцы и ее деформациям, которые непосредственно влияют на состояние организма человека в целом. Использование техник миофасциального релиза позволяют предотвратить подобные явления.

Техники миофасциального релиза можно использовать как перед тренировочным процессом (в качестве разминки), во время самого тренировочного процесса и в качестве заминки для расслабления мышц.

В качестве оборудования для такого своего рода самомассажа используются массажный ролик (60 см, 30 см, 15 см) и применяется различное мелкое оборудование, такое как теннисный мяч, маленькая гантель, гимнастическая палка и т.д.

Для того, чтобы техника выполнения миофасциального релиза была более эффективной необходимо соблюдать ряд принципов:

- Выполнять самомассаж равномерно, медленно прокатывая по рабочей области до полного расслабления мышцы.
- При необходимости рекомендуется задержаться на болевом участке на 30–45 секунд и продолжить прокатывание.
- Следует начинать с конечности, которая ближе к туловищу и двигаться к дистальным частям конечности.

- При прокатывании всегда необходимо контролировать дыхание: глубокий вдох и выдох для большего расслабления [4].

Разработанный нами экспериментальный комплекс упражнений с применением методик релаксации планируется включить в заключительную часть занятия физической культурой со студентами, занимающимися на специализации общая физическая подготовка. Продолжительность выполнения упражнений 10–15 мин, комплекс дыхательных упражнений на расслабление необходимо выполнять на каждом занятии, комплекс упражнений на растягивание необходимо чередовать с комплексом упражнений с применением техники миофасциального релиза.

Перспективами дальнейшей работы в данном направлении является экспериментально проверить эффективность разработанного экспериментального комплекса упражнений для коррекции негативных психофизиологических состояний для борьбы с эмоциональным стрессом и увеличения адаптационных способностей организма студентов.

Литература

1. Высочин Ю.В., Денисенко Ю.П., Чуев В.А. Влияние сократительных и релаксационных характеристик мышц на рост квалификации спортсменов // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 6. – С. 23–25.
2. Зиналиева Н.К., Нартова А.Е. Влияние релаксационных методик на психологическое состояние человека // Вестник Брянского государственного университета. – 2013. – №1. – С. 169–172.
3. Мудриевская Е.В. Повышение функциональной и физической подготовленности студенток средствами хатха-йоги // Омский научный вестник. – 2008. – № 3(67). – С. 160–162
4. Широкова Е.А. Использование средств миофасциального релиза в физическом воспитании студентов высших учебных заведений // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2018. – № 3. – С. 93–98.
5. Шербатых Ю.В. Психология стресса и методы коррекции. – М. : Питер, 2008. – 255 с.

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ

Забелина Л.Г., Пересадына Е.Е.

Новосибирский государственный технический университет

В настоящее время стандарты высшего образования имеют тенденцию к систематической смене. Прежде всего, это связано с необходимостью соответствия компетенций выпускников вуза современным потребностям технического прогресса и рынка. Система физического воспитания также претерпевает изменения, так как обществу третьего тысячелетия требуются здоровые работоспособные молодые люди, имеющие ресурс справляться с поставленными перед ними задачами.

Анализ современных исследований и наработок в области физического воспитания студенческой молодежи позволит определить актуальные тенденции в профессиональных подходах, познать с новейшими разработками в области физического воспитания, а также обозначит способы решения насущных проблем.

Цель исследования – выявить тенденцию направленности исследований в области физического воспитания студентов высших учебных заведений

На начальном этапе, научная электронная библиотека eLIBRARY.RU была определена, как ведущий крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки и технологии. Следующий этап был посвящен знакомству с содержанием 1400 научных статей, изданных за 2023 г. по физическому воспитанию студентов. Далее в ходе аналитической работы были решены поставленные перед исследованием основные задачи.

В ходе анализа исследуемого объема научных работ нами было выделено 25 направлений исследований. По степени популярности общее количество изученных публикаций можно распределить на 4 группы (**рис. 1**):

- 1) *высоко значимые* (количество публикаций в направлении около 85), 6 направлений: ФВ студентов специальной медицинской группы (СМГ); значение ФК; общая физическая подготовка; организация ФК в вузе; мотивация к занятиям ФК; морфо-функциональные показатели и физическая подготовка студентов;
- 2) *средне значимые* (количество публикаций в направлении око-



Рис. 1

ло 40), 9 направлений: спорт в высшем учебном заведении; профессионально-прикладная физическая подготовка (ПФП); психологические аспекты ФВ студентов; здоровый образ жизни; показатели умственной деятельности и физкультурная деятельность; здоровье студенческой молодежи; ФК личности молодого человека; инновационные технологии в ФВ; адаптивная ФК;

- 3) *менее значимые* (количество публикаций в направлении около 18), 6 направлений: дистанционное обучение в ФВ студентов; фитнес технологии и ФК студента; Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО; обучение двигательным действиям; гаджеты в ФВ студентов; решение воспитательной задачи ФВ в вузе.
- 4) *мало значимые* (количество публикаций в направлении около 8), 4 направления: эпидемия Covid-19 и ФВ студентов; воспитание патриотизма у студенческой молодежи средствами ФК; теоретический раздел дисциплины ФК; олимпийское движение в высшей школе.

На этапе определения ведущих тенденций в современной системе физического воспитания студентов нами был сделан ряд выводов по следующим направлениям:

- *Реализация ВФСК ГТО в вузе*: степень реализации комплекса ГТО со студентами во многом определена материально-технической базой высшего учебного заведения; 22–25% абитуриентов вуза имеют знаки отличия комплекса ГТО; студенческой молодежи для участия в сдаче норм ГТО зачастую недостаточно значимых мотивов; лишь 22% молодых

людей студенческого возраста сдают норматив на развитие гибкости на “золотой” значок отличия; семейные ценности и привычки в сфере физкультурной активности имеют значимую роль при принятии молодыми людьми решения о сдаче норм ГТО [4].

- *Дистанционное обучение в системе ФВ студентов вуза:* среди отрицательных моментов дистанционного обучения выделяют: отсутствие мгновенной обратной связи, низкий уровень коммуникации среди участников образовательного процесса, ограничение возможностей в решении воспитательной задачи образования; дополнительная проработка требует тема оценивания, особенно в вопросах двигательной активности; дистанционный формат обучения в основном подходит для реализации теории ФК, решение практических задач ФВ в онлайн формате на данном этапе затруднено; некоторые статистические данные по дистанционному обучению: 33% студентов предпочитают очный формат обучения, 55% студентов отметили меньшую степень утомления при дистанционном обучении, у 49% студентов появилось больше времени при онлайн обучении, 34% молодых людей считают, что дистанционная форма не снижает качества образования [3].
- *Киберспорт в студенческой среде:* 46% студентов играют в киберигры, при этом 17% молодых людей играют ежедневно по несколько часов; установлено, что длительные систематические компьютерные игры отрицательно сказываются не только на здоровье студентов, но и на их успеваемости; Федерация компьютерного спорта России и Всероссийская киберспортивная студенческая лига в настоящее время курируют развитие компьютерного спорта в студенческой среде; в 2016 г. киберспорт повторно зарегистрирован как спортивная дисциплина (первая попытка была сделана в 2001 г.); в настоящее время зафиксировано активное развитие движения фиджитал-спорта, в 2024 г. в Казани запланированы “Игры будущего” по данному направлению, а в 2022 г. уже проведен киберспортивный турнир “Битва за науку” под руководством Министерства науки и высшего образования РФ [1, 2 и др.].
- *Инновационные направления и цифровые технологии в системе ФВ студентов:* более 25% студентов используют мобиль-

ные приложения по ФК: персональные тренировки (43%), трекары (27%), обучающие программы (22%), фитнес-игры (8%); 79% студентов мобильные приложения мотивируют на физкультурную активность; мобильные приложения активно используются студентами с целью подготовки к сдаче комплекса ГТО; ведение кафедрой ФВ социальных сетей способствует повышению мотивации студентов к занятиям ФК на 18%; доказана целесообразность использования интерактивной доски в ходе занятия ФК; установлена эффективность внедрения фитнес-направлений, проектов и вебинаров в систему ФВ студентов с целью совершенствования образовательного процесса; в настоящее время ведутся разработки использования виртуальной реальности для формирования двигательных навыков обучающихся; наблюдается активное внедрение цифровых технологий в процесс контроля и учета состояния студентов, а также в оценку знаний и успеваемости (электронные журналы, ведомости, паспорт здоровья и т.д.) [5].

Таким образом, динамические изменения технического прогресса оказывают явное влияние на возникновение новых возможностей в том числе в сфере физической культуры и спорта. В результате появляются новые идеи и возможности трансформации спортивно-тренировочного и учебно-воспитательного процессов. В этой связи, современная система ФВ должна сделать акцент на формировании навыка творчески применять и при необходимости комбинировать имеющиеся знания самостоятельно, а также закреплять мотивацию к занятиям ФК.

С целью повышения эффективности ФВ в вузе следует обратить внимание на активное использование средств фитнес-индустрии в учебном процессе со студентами. Желательно создать вузовскую физкультурно-спортивную социальную сеть, как информационную и мотивационную площадку. По возможности модернизировать учетные ведомости в электронный формат, вести электронные ведомости, журналы, паспорт здоровья и т.д. Теоретический раздел эффективнее перевести в дистанционный или онлайн формат с электронной системой учета знаний. В большей степени использовать гаджеты и мобильные приложения в ходе практических занятий, в том числе и самостоятельных. Рассмотреть возможность введения фиджитал-спорта в состязательные мероприятия среди студенческой молодежи.

Литература

1. Антонычев А.Г. Киберспорт в студенческой среде: проблемы и перспективы развития // Актуальные вопросы современной науки и образования : сб. статей XXXIV Междунар. научно-практич. конф. В 2-х ч, г. Пенза, 20 декабря 2023 г. – Пенза: Наука и Просвещение, 2023. – С. 148–152.
2. Вишняков Н.В., Шевченко И.А. Анализ существующего киберспорта в России, его проблемы и перспективы развития // XLIX Самарская областная студенческая научная конференция : тез. докл., г. Самара, 10–21 апреля 2023 г. – СПб. : Эко-Вектор, 2023. – С. 411–412.
3. Ковалева М.В., Жован Г.Ф. Преимущества и недостатки дистанционного обучения в вузе // Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях : сб. статей XIX Междунар. науч. конф. – Белгород : Белгородский гос. технологич. ун-т им. В.Г. Шухова, 2023. – С. 252–255.
4. Курьшова А.С., Федоров И.Г. Реализация комплекса ГТО в вузе // Физическое воспитание в условиях современного образовательного процесса : сб. матер. V Международной научно-практич. конф., г. Шуя, 22 марта 2023 г. – Шуя : Ивановский гос. ун-т, 2023. – С. 211–214.
5. Питкин В.А., Барышева А.М., Лисицкая М.Д. Использование виртуальной реальности для повышения эффективности физической культуры в дистанционном обучении // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 6(220). – С. 292–295.

КОНТРАСТНЫЙ МЕТОД В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ ВОЕННЫХ УЧЕБНЫХ ЦЕНТРОВ

Игнатов А.А.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

При организации физического воспитания студентов, проходящих военную подготовку, необходимо с одной стороны обеспечить соответствие требованиям, целям и задачам профессионально-прикладной физической подготовки военнослужащих, а с другой — отталкиваться от организационных возможностей вуза, при котором функционирует военный учебный центр. С учетом того, что в “гражданских” вузах, как правило, отсутствует инфраструктура, необходимая для формирования военно-прикладных навыков (например, для проведения занятий по таким темам, как преодоление препятствий, рукопашный бой, военно-прикладное плавание, специальные приемы и действия и т.д.), следует сосредоточить усилия на тех направлениях работы, которые выполнимы в имеющихся условиях. Таким образом, в методическом плане физическое воспитание студентов военных учебных центров должно быть ориентировано, прежде всего, на формирование профессионально значимых физических качеств. В соответствии с требованиями нормативных документов, для военной службы наиболее значимыми качествами являются сила и выносливость — проверка уровня их развития является обязательной для большинства категорий военнослужащих.

Согласно медико-биологическим основам спортивной тренировки, развитию силовых способностей и выносливости способствуют достаточно разные, если не сказать, противоположные физиологические адаптации. Сочетание упражнений, направленных на развитие выносливости и силовых упражнений является наиболее неблагоприятным с точки зрения адаптационных возможностей нервной системы и энергообеспечения мышечной деятельности. Соответственно, при планировании разнонаправленных нагрузок данные аспекты следует учитывать в целях минимизации так называемого “конкурирующего” эффекта. Поэтому при программировании физических упражнений, направленных на развитие силы и выносливости, предлагается использовать два основных принципа: периодизация и интеграция.

Периодизация в традиционном представлении предполагает линейное изменение основных переменных тренировочного про-

цесса с целью управления развитием спортивной формы в процессе чередования подготовительного, соревновательного и переходного периодов [3]. Либо же она может предусматривать более частую смену акцентов (каждую неделю или каждое занятие) на переменные тренировочного процесса или воздействие на разные физические качества — в случае нелинейной (волновой) периодизации [5, 6]. И наконец, периодизация может заключаться в чередовании периодов специфичных нагрузок для различных качеств-мишеней — как в случае блоковой периодизации [1].

Интеграция же заключается в объединении разных тренирующих воздействий на уровне какого-либо цикла подготовки (например, микро- или мезоцикла). В данной статье будет рассмотрен один из интегративных способов программирования упражнений в рамках отдельного учебно-тренировочного занятия — контрастный метод.

Контрастный метод представляет собой интегративный способ программирования упражнений в рамках отдельного учебно-тренировочного занятия. Данный метод связан с явлением постактивационной потенциации (ПАП), благодаря которому происходит кратковременное повышение результативности в скоростно-силовых упражнениях, если предварительно была выполнена, например, непродолжительная силовая работа [4, 7]. Это эффект основан на проявлении кратковременной мышечной памяти, когда после активации мышечного волокна возрастает его силовой/мощностной потенциал. При этом активация происходит благодаря тому, что в процессе выполнения первого (потенцирующего) упражнения центральная нервная система вовлекает в работу большее количество двигательных единиц, чем это требуется для выполнения второго. В классической модели первым идет силовое упражнение с отягощением 85–90% от 1ПМ (например, приседания со штангой), затем достаточно продолжительный отдых — 3–6 минут, а далее выполняются плиометрические движения (например, вертикальный прыжок). В результате высота прыжка увеличивается и, следовательно, улучшается тренировочный эффект.

Подобный эффект, основанный на постактивационной потенциации, проявляется также и при сочетании только силовых упражнений, но разной интенсивности. Так в исследованиях [4, 7], выполнение нескольких высокоинтенсивных подходов в приседаниях со штангой (одно повторение с 90% от ПМ) значительно увеличивают количество повторений до отказа при выполнении упражнения с весом отягощения 70–75% от ПМ.



Рис. 1. Кривая зависимости силы и скорости мышечных сокращений

В физическом воспитании студентов военных учебных центров предлагается использовать две основные модификации контрастного метода. Первая из них направлена преимущественно на развитие силовых способностей и была разработана на основе того факта, что любое физическое упражнение, в той или иной мере, требует проявления силы и скорости сокращения мышц. В зависимости от величины соотношения между силой и скоростью, проявляемых в тех или иных физических упражнениях, эти упражнения принято разделять на силовые, скоростно-силовые и скоростные. Так, например, приседания со штангой на спине относятся к силовым упражнениям, при этом толкание ядра, метание копья и прыжки – к скоростно-силовым, а удары в единоборствах или спринтерский бег – к скоростным. Схематично зависимость силы и скорости мышечных сокращений можно представить в виде кривой (рис. 1).

Продолжительность отдыха между упражнениями следует выбирать исходя из необходимости практически полного восстановления. Ниже представлены примеры программирования упражнений в рамках первой модификации контрастного метода (табл. 1).

Вторая модификация предполагает сочетание трех типов тренирующего воздействия, основанное на ближайшем эффекте упражнений [3]. Последовательность использования упражнений определяется, прежде всего, требованиями к состоянию нервной и

Таблица 1. Модификация контрастного метода на основе зависимости силы и скорости мышечных сокращений

Тип	Примеры серий упражнений			
	1	2	3	4
Максимальная сила	Приседания со штангой	Становая тяга	Подтягивания с доп.отягощением	Жим штанги лежа
Скоростно-силовые качества	Вертикальный прыжок	Взятия штанги на грудь	Подъемы силой на перекладине	Броски набивного мяча
Скоростные качества	Бег на 400 м	Гребля на гребном тренажере		“Волны” с канатами

энергетических систем организма и, соответственно, факторами их утомления. Наиболее оптимальной с этой точки зрения представляется следующая последовательность:

- 1) скоростно-силовое упражнение, выполняемое методом динамических усилий;
- 2) силовое упражнение высокой или средней интенсивности, выполняемое методом максимальных (предельных, около-предельных) или повторных усилий;
- 3) аэробное упражнение низкой или средней интенсивности, выполняемое равномерным непрерывным методом в течение нескольких минут.

Так, при выполнении скоростно-силовых упражнений требуется более высокая частота нервной импульсации, скорость перехода мышц из фазы напряжения в фазу расслабления, а также степень включения быстро сокращающихся мышечных волокон. Перечисленные факторы в значительной степени определяются возможностями анаэробной алактатной (АТФ-КФ) системы энергообеспечения. При этом доля аэробного (кислородного) источника в энергетическом обеспечении разной скоростной деятельности составляет лишь 0–10% [2].

Далее, при переходе к силовым упражнениям, по причине израсходования запасов АТФ-КФ, в работу включается гликолитический (анаэробный лактатный) механизм энергообеспечения, и в особенности это характерно для метода повторных усилий. В случае если силовые упражнения выполняются в высокоинтенсивном режиме (методом максимальных усилий), возможно снижение силового потенциала из-за предшествующей скоростно-силовой работы. Тем не менее, это полностью не исключает возможность применения метода максимальных усилий, а лишь требует некоторого снижения веса отягощения – например, с предельного до околопредельного.

Далее следуют аэробная нагрузка, которая направлена на развитие выносливости на фоне утомления, вызванного предыдущими упражнениями. Поскольку аэробная энергетическая система была задействована в предшествующих упражнениях лишь незначительно, то она способна продолжать обеспечивать мышечную деятельность, если интенсивность нагрузки будет невысокой. То есть, положительный тренировочный эффект достигается, в том числе, за счет того, что таким образом медленно сокращающиеся мышечные волокна продолжают включаться в работу на фоне уже утомленных быстрых волокон.

Описанные типы программирования упражнений в рамках контрастного метода представляют собой наиболее интегративные формы развития сразу нескольких, в том числе разнонаправленных, двигательных способностей на одном учебно-тренировочном занятии. Благодаря высокой моторной плотности и, как следствие, возможности организации коротких по продолжительности занятий, в перспективе они могут быть эффективно использованы в физическом воспитании студентов военных учебных центров.

Литература

1. Иссурин В.Б. Блоковая периодизация спортивной тренировки. – М. : Советский спорт, 2010. – 288 с.
2. Малков Е.А. Подружись с “королевой спорта”. – М. : Просвещение, 1987.
3. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки. – М. : ФиС, 1977. – 280 с.
4. Alves R.R., Viana R.B., Silva M.H. et al. Postactivation potentiation improves performance in a resistance training session in trained men // *Strength Cond. Res.* – 2021. – Vol. 35(12). – P. 3296–3299.
5. Brown L.E. Nonlinear versus linear periodization models // *Strength and Conditioning Journal.* – 2001. – Vol. 23(1). – P. 42–44.
6. Buford T.W. A comparison of periodization models during 9 weeks with equated volume and intensity for strength // *Strength Cond. Res.* – 2007. – Vol. 21(4). – P. 1245–1250.
7. Conrado de Freitas M., Rossi F.E., Colognesi L.A. et al. Postactivation potentiation improves acute resistance exercise performance and muscular force in trained men // *Strength Cond. Res.* – 2021. – Vol. 35(5). – P. 1357–1363.

УШУ КАК СПОСОБ ИСПРАВЛЕНИЯ ОСАНКИ И ПОДДЕРЖАНИЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ

Конькова С.И., Беженцева Л.М., Дробышева С.А.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

При затрагивании темы здорового образа жизни и сохранения здоровья студенческой молодежи необходимо отметить важность осанки и правильного положения тела во время обучения в вузе.

В современной научной литературе имеется множество теорий, подтверждающих, что осанка может рассматриваться не только как простое статическое расположение различных сегментов тела, но и фундаментальной основой благополучия человека. Следует заметить, что за последнее время резко изменилась статистика детской заболеваемости. Подавляющее большинство современных детей – имеют заболевания опорно-двигательного аппарата, связанные с недостаточно развитой мышечной системой [2].

Отечественная медицина в лице ученых-физиологов в качестве основных предположений нарушения осанки выдвигает несколько теорий, среди них выделяют – *остеопатическую теорию*, согласно которой, в силу каких-либо причин возникает нарушение симметричности роста позвонков, приводящее к их изменению и искривлению. *Мышечная теория* связана с асимметричной работой мышц – “мышечным дисбалансом”, приводящим в последующем к структурным изменениям отдельных позвонков. Однако нет доказательств того, что эта асимметрия – не причина, а следствие деформаций скелета [5]. Согласно *генетической теории* для наличия нарушений осанки должны присутствовать наследственные факторы, обусловленные нарушениями в эмбриогенезе, а также метаболические дефекты. *Теория “диснейроонтогенеза”* подразумевает неравномерность развития систем и структур головного и спинного мозга, которые также влияют на осанку [5].

В настоящее время невозможно достичь состояния “здоровья”, если у человека значительное искривление позвоночника. Позвоночник – центральная система человеческого организма, отвечающая за положение тела в пространстве. Во взрослом возрасте осанка регулируется мозгом бессознательно и независимо друг от друга.

Наиболее распространенными причинами нарушений осанки являются:

- индивидуальные особенности и наследственность;

- статические нарушения (постоянные неправильные позы человека);
- нездоровый образ жизни.

Чтобы понять, какие состояния провоцируют деформацию и травмы позвоночника, следует учитывать, что в разных положениях давление на межпозвонковые диски по сравнению с положением стоя составляет: лежа на спине – 25%; лежа на боку – 75%; стоя – 100%; стоя с наклоном вперед – 150%; стоя с наклоном вперед и гантелями в руках – 220%; сидя – 140%; сидя с наклоном вперед – 185%; сидя с наклоном вперед и гантелями в руках – 215%.

Людям многих профессий, а также школьникам и студентам приходится по многу часов в день проводить сидя в самой вредной для позвоночника позе – наклонившись вперед. В этом случае подерживающий мышечный корсет тела расслабляется, и вес тела приходится на позвоночный столб. Изначально возникают нарушения осанки, которые не вызывают изменений в позвоночнике. Но если неправильная поза становится привычной, а причины, способствующие длительному пребыванию в ней, не устраняются, в позвоночнике появляются изменения [3].

Правильная осанка, прямая спина – одно из технических требований ушу. Почти все движения ушу генерируются по-ясничным отделом позвоночника. Гимнастика ушу имеет своей целью, прежде всего, профилактику различных заболеваний. Ровному позвоночнику уделяется в этом виде спорта повышенное внимание. Особенно важно соблюдать прямое положение спины во всех выполняемых стойках, переходах из одной позиции в другую и при перемещениях в них. Базовые упражнения ушу имеют ярко выраженный оздоровительный эффект: техника их выполнения способствует развитию статической мускулатуры и требует поддержания правильной осанки.

Одним из требований при выполнении гимнастических комплексов (таолу) является прямая спина. Комплексы ушу направлены на разгрузку позвоночника, обеспечивая равномерное давление на каждый позвонок [1].

Для написания данной статьи было опрошено несколько опытных специалистов по ушу из разных регионов России – Томска, Кемерово, Красноярска, Новосибирска, Санкт-Петербурга. О важности работы над мышцами спины во время занятий ушу рассказала Мархель Е.Ю. тренер из Томска, по ее мнению, “ушу оказывает положительное влияние на организм в целом, в том числе ук-

реплет мышцы спины и формирует культуру движения”. Красноярский тренер Пашинова Ю.Н. отмечает, что “в ушу достаточно высокие требования к внешнему виду (осанке) спортсменов”. “Позвоночник – основа вертикализации, он является одним из основных принципов здорового и правильного движения”, такое мнение выразила новосибирский тренер, к.п.н., Мурашова А.В. Ее коллега, Бегляк С.А., отметила основополагающую роль позвоночника, как фундамента тела человека.

Мы выяснили, какой вид ушу оказывает наиболее положительное влияние на осанку занимающихся. Так, красноярский тренер Пашинова Ю.И. поделилась с нами мнением, что ярко выраженный оздоровительный эффект оказывает направление таолу, в частности тайцзицюань и чанцюань. Ласеев В.В – тренер-преподаватель высшей категории из Санкт-Петербурга также упоминает тайцзицюань, выделяя при этом стиль Ян, и вид ушу “синъицюань”. Данные направления ушу назвали и другие специалисты, участвовавшие в опросе.

Мурашова А.В., занимающаяся изучением влияния ушу на здоровье студентов также отмечает, что “важен скорее не вид ушу, а правильность выполнения движений. В любом виде есть свои характерные двигательные паттерны, специфичная культура движения. Соблюдение правильной техники выполнения движений будет способствовать формированию и развитию красивой правильной осанки. Многофункциональный подход и движения в ушу помогают развить и поддержать мобильность всех отделов позвоночника и укрепить мышцы спины”.

Тренеры, имеющие многолетний педагогический стаж, поделились своими наблюдениями о пользе и влиянии ушу на здоровье занимающихся и отметили, что важно выбирать не только вид спорта, но и грамотно выстраивать тренировочный процесс, сочетать общую физическую, специальную физическую и техническую подготовки.

В формировании осанки и укрепления позвоночника Сыщиков С.П. – старший тренер Сибирского Федерального округа – отмечает важную роль не только ушу, но и других видов боевых искусств (карате, бокс), а также обращает внимание на виды спорта не связанные с боевыми искусствами – “в баскетболе, акробатике, гимнастике и многих других видах важна осанка”. Как отметил Сергей Петрович “важную роль в формировании крепкого сильного тела у спортсмена играет в большей степени не вид спорта, а

грамотный тренер, который может подобрать оптимальные для возраста и уровня развития спортсмена упражнения, укрепляющие мышцы всего кора. Специфика подготовки в ушу заключается в гармоничной проработке всех групп мышц. Культура движений разных стилей ушу — ее правильное выполнение как раз способствует развитию в том числе и осанки”.

Для укрепления мышц спины и развития гибкости определенных отделов позвоночника в ушу существует несколько разделов упражнений. Например, раздел “яобу жоугун” отвечает за гибкость и подвижность поясничного отдела позвоночника, а “сюнбэйбу жоугун” — грудного отдела. Но самым важным является не только наличие данных упражнений, но и грамотное объяснение техники выполнения и контроль со стороны тренера за выполнением упражнений у занимающихся.

Во время анкетирования мы задали тренерам вопрос, достаточно ли только занятий ушу для формирования правильной осанки и крепкого позвоночника. При ответе на данный вопрос мнения тренеров разделились. Большинство ответило, что в ушу достаточно средств для улучшения гибкости и подвижности позвоночника, но прозвучали мнения, что требуются дополнительные средства, и заимствование упражнений из других направлений — гимнастики, йоги, хореографии, балета, а также необходимы сеансы массажа. Кроме того, при ответе на данный вопрос, Мурашова А.В. отметила: “важным в формировании осанки видится психологический компонент — отсутствие зажимов и скованности в теле, связанных с психологическими факторами, что может снизить негативное воздействие на осанку”.

Говоря о возрасте, с которого лучше всего начинать заниматься ушу, опрошенные нами специалисты чаще всего называли возраст 4–6 лет.

Сыщиков С.П. озвучил мнение о необходимости разделения детских групп по возрастам: детей 5 и 6 лет тренировать отдельно в разных группах, а 7–8 летних ушуистов вместе. При этом важен уровень подготовки тренера, его знания возрастной психологии, развития психо-физических качеств каждой из перечисленных возрастных групп, использование грамотных методов и последовательность в их применении, исходя из особенностей развития каждого занимающегося, отслеживая ежемесячно средний уровень развития и укрепления мышц и подбирая упражнения, дополнительный спортивный инвентарь для улучшения результата и повышения мотивации к занятиям у детей.

А что же делать студентам, которые поступили в вуз и вынуждены часами выполнять письменные работы за компьютером или сидеть в библиотеке, за чтением учебников и выполнением домашних и курсовых работ? Найти для себя тот вид физической активности, которым можно заниматься годами, укрепляя мышцы всего тела, работая над осанкой. И присмотреться к виду спорта ушу, где есть виды, заниматься которыми можно в любом возрасте.

Литература

1. Амурская О.В., Кулешов А.В., Холодова М.К. Использование принципов и методик ушу в лечебной физической культуре // Научный журнал дискурс. – 2018. – № 8. – С. 7–16.
2. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры : учебник для институтов физ. культуры. – М. : Физкультура и спорт, 2001. – 232 с.
3. Левин А.В., Викулов А.Д. Этиология и классификация нарушений осанки // Ярославский педагогический вестник. – 2013. – Т. 3, № 4 (Естественные науки). – С. 178–181.
4. Овечкина А.В., Дрожжина Л.А., Суворова В.А. и др. Лечебная гимнастика для детей с нарушениями осанки и сколиозом начальных степеней: пособие для врачей. – СПб., 1999. – 30 с.
5. Толстова Т.И. Козеевская Н.А. Современные представления об осанке (обзор литературы) // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. – 2017. – Т. 25, № 1. – С. 149–156.

СРАВНЕНИЕ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКИ И СИЛОВОЙ ТРЕНИРОВКИ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Молаихалетабади М., Намазифард М.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Введение

Гиподинамия – насущная проблема современного общества, приводящая к различным расстройствам опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой, пищеварительной и дыхательной систем, а также к избыточному весу. Всемирная организация здравоохранения рекомендует взрослым 150–300 минут упражнений средней интенсивности или 75–150 минут высокоинтенсивных упражнений в неделю [1]. Однако такие факторы, как нехватка времени, недостаточное разнообразие, сложность и однообразие предложенных программ или страх перед травмами могут снижать приверженность систематическим тренировкам или приводить к их раннему прекращению [1]. Растущий интерес к физической подготовке привел к развитию и популяризации различных форм упражнений, среди которых выделяются функциональные и силовые упражнения [2]. Понимание различий между этими видами упражнений и их влияния на физиологические и психологические результаты имеет решающее значение для оптимизации тренировочных программ и продвижения здорового образа жизни [3, 4]. Цель этого обзора – сравнить влияние высокоинтенсивной функциональной тренировки (ВФТ) и силовой тренировки (СТ) на различные аспекты физической подготовки и здоровья.

Методы

Этот обзор проводился путем поиска и анализа релевантной литературы по высокоинтенсивной функциональной тренировке и силовой тренировке. Поиск проводился в основном с использованием электронных баз данных, с акцентом на исследования, опубликованные на английском языке. В обзор включены оригинальные исследования, систематические обзоры и мета-анализы.

Использовались следующие ключевые термины в различных комбинациях: “высокоинтенсивная функциональная тренировка”, “ВФТ”, “силовая тренировка”, “физическая подготовка”, “состав тела”, “когнитивные функции”, “выносливость мышц”, “аэробная мощность”, “анаэробная мощность” и “кардиореспираторная выносливость”.

Исследования включались в обзор, если они сравнивали ВФТ и СТ или предоставляли значимые данные о влиянии любого из этих методов тренировок на физическую подготовку и здоровье. Основное внимание уделялось извлечению информации о тренировочных протоколах, их воздействии на компоненты физической подготовки, а также потенциальным преимуществам или ограничениям каждого метода.

Результаты и обсуждение

Определения и характеристики

Высокоинтенсивная функциональная тренировка (ВФТ). ВФТ включает функциональные движения, выполняемые с высокой интенсивностью, сочетая высокоинтенсивные тренировки с функциональными движениями для улучшения аэробной и анаэробной работоспособности [3]. Программы ВФТ часто используют тренировочный шаблон CrossFit, основанный на концепции увеличения рабочей мощности с течением времени [2]. Эти программы включают различные виды упражнений, такие как моноструктурные упражнения (например, бег, гребля), упражнения с собственным весом (например, берпи, приседания, отжимания) и производные от тяжелой атлетики (например, рывок, жим стоя, становая тяга, толчок) [2–4].

Силовая тренировка (СТ). Силовая тренировка, также известная как тренировка с отягощениями или тренировка для увеличения силы, направлена на увеличение мышечной силы и массы путем работы против сопротивления или веса [1, 5]. СТ обычно включает изолированные группы мышц и определенные мышечные действия, следуя структурированным подходам с повторениями и подходами для достижения мышечной гипертрофии и силы [5]. Общеизвестно, что рост мышц при силовой тренировке может быть достигнут при выполнении 8–12 повторений на подход при нагрузке 60–80% от 1 ПМ (максимальное повторение), при этом нагрузка в 70% от 1 ПМ считается достаточной для увеличения мышечной силы и индукции гипертрофии [3].

Сравнительный анализ

Физическая подготовка и состав тела. Как ВФТ, так и СТ способствует позитивным изменениям в составе тела, моторной и опорно-двигательной подготовке. Однако ВФТ оказывает более значительное влияние на уменьшение окружности талии, индекса массы тела (ИМТ) и улучшение ловкости [1]. Программы ВФТ

значительно уменьшают жировую массу тела, улучшают мышечную массу и снижают окружность талии и бедер [2, 3].

Психическое здоровье и когнитивные функции. Программы ВФТ продемонстрировали положительное влияние на психическое здоровье и общие когнитивные способности различных групп населения, включая детей, подростков и студентов колледжей [3, 6]. Групповые функциональные тренировки предлагают социальные преимущества, способствуя формированию чувства общности и поддержки, что может дополнительно улучшать психическое здоровье [2].

СТ также показала значительные преимущества для когнитивных функций, особенно у пожилых людей. Исследования показали, что СТ может улучшать память, исполнительные функции и общие когнитивные способности за счет увеличения уровней нейротрофического фактора мозга (BDNF) и инсулиноподобного фактора роста 1 (IGF-1), которые важны для роста и выживания нейронов [7].

Выносливость мышц и мощность. И ВФТ, и СТ значительно улучшают мышечную выносливость, без значительных различий между группами [1, 5]. Однако в некоторых исследованиях сообщается, что мышечная выносливость верхней части тела была выше при ВФТ по сравнению с традиционными тренировками, в то время как средняя мощность нижней части тела была значительно ниже по сравнению с СТ после тренировок [5].

Аэробная и анаэробная мощность. ВФТ показала небольшое, но значительное увеличение аэробной мощности по сравнению с СТ, хотя средняя анаэробная мощность нижней части тела была значительно ниже по сравнению с СТ после тренировок [5]. Однако эти результаты следует интерпретировать с осторожностью, поскольку отсутствие улучшений в анаэробной подготовке в обеих группах может свидетельствовать о чрезмерном накоплении усталости [5].

Масса мышц и сила. И ВФТ, и СТ способствуют увеличению мышечной массы, силы и состава тела. СТ может приводить к значительным увеличениям мышечной гипертрофии и силы, особенно при использовании высоких нагрузок и определенных диапазонов повторений [7]. Улучшения в силе кисти и мышцах нижней части тела были отмечены в обеих группах, причем ВФТ привела к большему увеличению [1, 5].

Кардиореспираторная подготовка. ВФТ показала улучшение общей кардиореспираторной и нервно-мышечной подготовки [3].

По сравнению с СТ, ВФТ оказывается более эффективной для улучшения кардиореспираторной подготовки [1].

Заключение

Данный обзор подчеркивает, что как высокоинтенсивная функциональная тренировка (ВФТ), так и силовая тренировка (СТ) предлагают уникальные преимущества для улучшения различных аспектов физической подготовки и здоровья. ВФТ превосходит в снижении жировой массы тела, улучшении ловкости, баланса, нервно-мышечной координации и кардиореспираторной подготовки. СТ, в свою очередь, более эффективна в увеличении мышечной массы и силы. Выбор между ВФТ и СТ должен зависеть от конкретных целей тренировки, с возможностью сочетания обоих подходов для максимального улучшения общей физической формы и здоровья. Однако важно отметить, что как ВФТ, так и СТ могут привести к чрезмерной усталости, что подчеркивает необходимость правильного проектирования программ и стратегий восстановления.

Будущие исследования должны сосредоточиться на сравнении влияния ВФТ и СТ на специфические заболевания, такие как диабет или сердечно-сосудистые заболевания, а также на изучение долгосрочных адаптаций и потенциальных рисков, связанных с каждым видом тренировки. Кроме того, требуются более строгие сравнительные исследования с большими выборками и длительными периодами вмешательства для того, чтобы сделать более определенные выводы о сравнительных преимуществах ВФТ и СТ.

Литература

1. Chukhlantseva N., Cherednychenko I., Kemkina V. The influence of high-intensity functional training versus resistance training on the main physical fitness indicators in women aged 25-35 years // *Trends in Sport Sci.* – 2020. – Vol. 27(3). – P. 157.
2. Feito Y., Heinrich K.M., Butcher S.J. et al. High-intensity functional training (HIFT): definition and research implications for improved fitness // *Sports.* – 2018. – Vol. 6(3). – P. 76.
3. Posnakidis G., Aphamis G., Giannaki C.D. et al. The addition of high-load resistance exercises to a high-intensity functional training program elicits further improvements in body composition and strength: A randomized trial // *Sports.* – 2022. – Vol. 10(12). – C. 207.
4. Posnakidis G., Aphamis G., Giannaki C.D. et al. High-intensity functional training improves cardiorespiratory fitness and neuromuscular performance without inflammation or muscle damage // *Strength Cond. Res.* – 2022. – Vol. 36(3). – P. 615–623.

5. Mcweeny D.K., Boule N.G., Neto J.H.F. et al. Effect of high intensity functional training and traditional resistance training on aerobic, anaerobic, and musculoskeletal fitness improvement // *J. Phys. Education and Sport*. – 2020. – Vol. 20(4). – P. 1791–1802.
6. Rivas-Campo Y., Garcia-Garro P.A., Aibar-Almazan A. et al. The effects of high-intensity functional training on cognition in older adults with cognitive impairment: A systematic review // *Healthcare*. – 2022. – Vol. 10. – P. 670.
8. Li Z., Peng X., Xiang W. et al. The effect of resistance training on cognitive function in the older adults: a systematic review of randomized clinical trials // *Aging Clinical and Experimental Research*. – 2018. – Vol. 30. – P. 1259–1273.

МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ СТУДЕНЧЕСКОГО ВОЛЕЙБОЛА В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Фахрутдинова Р.А.¹, Платунов М.С.²

¹Казанский (Приволжский) федеральный университет

²Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)

Введение

Процесс развития студенческого волейбола должен складываться не только из соревновательной деятельности и достижения наивысших результатов, но и из формирования у студентов правильного подхода к организации внеучебного досуга, из повышения уровня психоэмоционального и физического состояний, а также из умения социализироваться [1].

Однако большинство вузов в России не имеют студенческих команд, выступающих на соревнованиях по волейболу, как на городских, так и на всероссийских [3]. Официально ежегодно всероссийский студенческий турнир по волейболу проводит только Студенческая волейбольная ассоциация [2]. Всероссийская универсиада проводится раз в 2 года, на которой могут принять участия студенческие волейбольные команды. Но даже на этапе отборочных соревнований на первенствах федеральных округов волейбольных студенческих команд насчитывается не более пяти.

В Казани проводятся соревнования по волейболу среди студенческих команд в разных дивизионах, но, как правило, лидеры внутри групп не меняются из года в год, часть команд пропускают матчи и получают “техническое поражение”, отказываясь соревноваться с более сильным соперником.

Исходя из вышеизложенного очевидно, что поиск методов развития студенческого волейбола в высших учебных заведениях является актуальной проблемой, решение которой кроется в этой научной работе.

Цель исследования – разработать план спортивных мероприятий по волейболу среди студенческих команд города Казани.

Описание материалов и методов исследования

Были использованы следующие методы для достижения цели исследования: анализ и обобщение литературных источников, анкетирование.

Результаты и их обсуждение

Нами было проведено анкетирование в формате “онлайн” сре-

Таблица 1. План спортивных мероприятий по волейболу на 2024–2025 учебный год

Месяц проведения	Название мероприятия
11.2024	“Mix-volley” 6x6
12.2024	Турнир 4x4 “Snow-volley” среди мужских и женских команд
01.2025	“King of the court.Mix”, – турнир по волейболу 4x4
02.2025	Турнир 4x4 “Snow-volley. Mix”
03.2025	Турнир по волейболу 6x6 среди женских и мужских команд 6x6 по системе “на вылет”
04.2025	“King of the court” 4x4 “Король площадки” среди мужских и женских команд
05.2025	Турнир по парковому волейболу 4x4 “Mix”

ди участников казанской студенческой волейбольной лиги, исходя из которого стало очевидно, что большинство опрошенных студентов заинтересованы в увеличении общего количества соревнований по волейболу в течение учебного года (89% опрошенных).

При этом 78% студентов выразили заинтересованность возможностью организации соревнований, отличающихся от формата классического волейбола, 10% выразили несогласие, а 12% затруднились ответить, так как не имеют представления о отличных от классического волейбола форматах.

В ходе нашего исследования мы составили план спортивных мероприятий по волейболу на 2024–2025 учебный год, представленный в таблице 1.

В данном плане спортивных мероприятий по волейболу среди студенческих команд представлены нестандартные форматы однодневных турниров, в которых могут принять участие максимальное количество студентов.

Планируется согласовать проведение данных спортивных мероприятий с Федерацией волейбола Республики Татарстан в течение 2024–2025 учебного года, после снова провести анкетирование для определения значимости среди студентов увеличения общего количества соревнований по волейболу.

Заключение

Проведенное анкетирование помогло сформулировать пробле-

му нехватки соревнований по волейболу среди студенческих команд высших учебных учреждений. Эффективность разработанного плана спортивных мероприятий по волейболу будет определена в наших дальнейших исследованиях.

Литература

1. Ашмарин Б.А., Виленский М.Я., Грантынь К.Х. и др. Теория и методика физического воспитания : учеб. пособие для студентов фак. физ. воспитания пед. ин-тов. – М. : Просвещение, 2010 г. – 286 с.
2. Данилова Г.Р., Невмержицкая Е.В., Коновалов И.Е. Теория и практика волейбола: краткий курс : учеб. пособ. – 2-е изд., стереотип. – Казань : Отечество, 2020. – 195 с.
3. Платонов В.Н. Основы подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Настольная книга тренера : В 2 т. – М. : Принтлето, 2021. – Т.1. – 592 с.

**ПРОЕКТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПО ПРИОБЩЕНИЮ СТУДЕНТОВ ВУЗА
(КОЛЛЕДЖА) К СПОРТИВНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ
ПО ВОЛЕЙБОЛУ (НА ПРИМЕРЕ ТУРНИРА
“КОРОЛИ ПЛОЩАДКИ”)**

Фахрутдинова Р.А.¹, Платунов М.С.²

¹Казанский (Приволжский) федеральный университет

²Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)

Введение

В современном спорте все чаще встречаются всевозможные новые виды дисциплин, которые, набрав определенную популярность, становятся даже олимпийскими видами спорта. Примером такой модернизации является волейбол на снегу, который из нетипичного турнира стал официальным видом спорта, завоевав популярность во всем мире [1].

Еще одним ярким примером является турнир “Kings of the court”, что в переводе на русский означает “Короли площадки” – это турнир по волейболу, придуманный в США, в котором все команды играют на одной площадке, меняясь по кругу после потерянного мяча. Команда, которая выигрывает розыгрыш, переходит на “королевскую сторону”, на которой и набираются очки после каждого выигранного мяча [2]. Турнир “Короли площадки” не является официальным, однако имеет популярность среди частных спортивных секций по волейболу из-за высокой динамичности и зрелищности, в отличие от классического волейбола.

Главным преимуществом данного турнира можно считать то, что команды могут быть как женскими, так и мужскими, имеет место быть и практика проведения турнира в формате “Mix” (2 женщины и 2 мужчины в одной команде). Это упрощает комплектование команды и увеличивает общее количество заявленных команд [3].

Студенческий спорт на сегодняшний день нуждается в постоянном приобщении обучающихся к физкультурно-оздоровительным занятиям, а именно к занятиям по волейболу – это уникальная возможность улучшения коммуникативных навыков, психоэмоционального фона студентов, укрепление опорно-двигательного аппарата, что и является актуальной проблемой данной статьи.

Цель исследования – разработать проектную технологию по при-



Рис. 1, Участники турнира по волейболу “Короли площадки”

общению студентов вуза (колледжа) к спортивно-оздоровительной работе по волейболу (на примере турнира “Короли площадки”).

Описание материалов и методов исследования

Для достижения цели исследования были использованы следующие методы: анализ и обобщение литературных источников, проектная работа.

Результаты и их обсуждение

Турнир по волейболу “Короли площадки” проходил в формате 4х4, по 2 женщины и 2 мужчины в команде. Всего принимало участие 7 студенческих команд.

Набор очков проходил на “Королевской” стороне. Чтоб туда попасть, надо выиграть розыгрыш мяча со “Стартовой” стороны площадки, если команда со “Стартовой” стороны выигрывает, она не зарабатывает очко, но переходит на “Королевскую” сторону.

7 команд играют 3 раунда для определения победителей, 2 команды с наименьшим количеством очков выбывают в каждом раунде. Первый раунд длится 30 минут, второй – длится 20 минут. Третий раунд длится 15 минут, после которого и определяется победитель турнира по волейболу “Короли площадки” (рис. 1).

По итогам турнира студенческая команда КФУ стала победителем, набрав максимальное количество очков во всех раундах.

Заключение

Можно с уверенностью сказать, что разработанная проектная технология по приобщению студентов вуза (колледжа) к спортивно-оздоровительной работе по волейболу (на примере турнира “Короли площадки”) имеет свою практическую значимость для преподавателей высших учебных заведений по физкультуре и дан-

ный формат турнира по волейболу может быть включен в официальный календарь спортивных соревнований по волейболу как на региональном, так и на всероссийском уровне.

Литература

1. Литвиненко, А.Ю. Волейбол высшего уровня : библиотека тренера. – М. : Олимпия-Пресс, 2017. – 32 с.
2. Рыцарев В.В. Волейбол. Попытка причинного истолкования приемов в игре и процесса подготовки волейболистов. – М. : Книга и бизнес, 2015. – 381 с.
3. Яковенко Д.В. Теория и методика волейбола : учеб. пособ. – Великий Новгород : НГУ им. Ярослава Мудрого, 2022. – 102 с.

АНАЛИЗ ПРЕДСТАРТОВОЙ ЛИХОРАДКИ У СПОРТСМЕНОВ, ВОЗНИКАЮЩЕЙ НАКАНУНЕ СОРЕВНОВАНИЙ

Прудникова А.В., Абрамова А.А., Головки Г.И.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Психические состояния, возникающие накануне соревнований, принято называть предстартовыми. Они наблюдаются у каждого спортсмена и возникают в связи с предстоящим участием в соревнованиях как условно-рефлекторная реакция организма, мобилизующая его на выполнение ответственной деятельности в напряженной обстановке [7].

Исследованию психических состояний в спорте, особенно предстартовых состояний спортсмена, посвящено большое количество работ [2]. Г.Д. Бабушкин и Е.Г. Бабушкин подчеркивают, что неблагоприятные предстартовые состояния такие как лихорадка и апатия могут проявляться во многих соревнованиях, закрепляя и стабилизируя негативную ответную реакцию организма спортсмена на предстоящее соревнование. С.В. Петров с соавторами отмечает значимость определенных черт характера, способствующих достижению высоких результатов, а также необходимость создания хорошего настроения у спортсменов для достижения лучших результатов. Вместе с тем, в последнее время все большее внимание обращают на предстартовое состояние тренеров, так как оно может определять особенности предстартового состояния спортсменов [2].

Предстартовая лихорадка — это феномен, который часто наблюдается у спортсменов перед началом соревнований. Это состояние характеризуется повышенным волнением, нервозностью, адреналином и стрессом, которые могут оказать как положительное, так и отрицательное влияние на выступление спортсмена. Причем, степень волнения во многом зависит от важности выступления. Выступления и соревнования могут вызывать у спортсменов различные эмоциональные и физиологические реакции, которые могут сказываться на их психическом и физическом состоянии [6].

Предстартовое состояние, или состояние предвкушения выступления, может оказать значительное воздействие на поведение и самочувствие спортсмена. Одной из характеристик предстартового состояния является учащение пульса, появление бессонницы и снижение аппетита. Эти физиологические проявления могут быть

связаны с повышенным уровнем стресса и тревоги перед предстоящим выступлением. Человек может стать раздражительным и нетерпимым к окружающим, так как его нервная система находится в состоянии повышенной возбудимости.

Спортсмены в предстартовом состоянии перед началом соревновательной деятельности могут проявлять излишнее возбуждение, быть чрезмерно активными и раздражительными. Они могут терять самообладание, становиться упрямыми, злыми и грубыми. В таком состоянии спортсмены могут быть чрезмерно придирчивыми и неразумно требовательными к другим людям, что может создавать напряженную обстановку в команде или среди тренеров. Психологические аспекты предстартового состояния также могут проявляться в виде психоподобных симптомов, таких как нервозность, тревога, страх перед провалом или неудачей.

Спортсмены могут испытывать сильное внутреннее напряжение и неуверенность в своих способностях, что может привести к нарушению концентрации и понижению производительности. Для того чтобы справиться с предстартовым состоянием и минимизировать его негативное воздействие, спортсменам рекомендуется обращаться к психологическим техникам и стратегиям управления стрессом [5].

Тренировки по релаксации, дыхательные упражнения, визуализация успеха и позитивное мышление могут помочь спортсменам справиться с негативными эмоциями и повысить свою уверенность перед выступлением. Важно помнить, что предстартовое состояние является естественной реакцией организма на стрессовые ситуации, и спортсмены должны научиться эффективно управлять своими эмоциями и состоянием ума, чтобы достичь оптимальной производительности и результатов во время соревнований.

Однако, предстартовая лихорадка может по-разному воздействовать на спортсмена. Например, некоторые спортсмены могут использовать предстартовую лихорадку как стимул для улучшения своего выступления. Адреналин, высвобождающийся в организме во время предстартовой лихорадки, может повысить уровень энергии, концентрации и реакции спортсмена. Это может помочь им достичь лучших результатов и преодолеть себя.

Однако, для некоторых спортсменов предстартовая лихорадка может стать препятствием на пути к успеху. В литературе выделяют несколько причин возникновения предстартовой лихорадки у спортсменов:

1. Психологические особенности человека. Есть люди, изначально тревожные. При встрече с новой неожиданностью они испытывают чувство тревоги, опасения и даже страха. В ситуации трудной и опасной это проявляется наиболее ярко.
2. Повышенная тревожность, сформированная в течение жизни. Она может возникать под воздействием разных неблагоприятных факторов и травмирующих психику обстоятельств.
3. Недостаточная подготовленность к соревнованию. Если человек не чувствует себя к нему достаточно хорошо подготовленным, он надеется на “авось” и в результате сам себя лишает спокойствия и уверенности [6].

С предстартовой лихорадкой можно бороться и нужно бороться, одним из средств регуляции такого состояния является наставление тренера. Общение наставника и подопечного имеет большое значение особенно в предсоревновательный и соревновательный период, так как спортсмен не всегда сам способен оценить обстановку вокруг. У него обычно возникает чувство страха, тревоги, неуверенности и т. д. Он всегда ждет от тренера поддержки и совета.

В таких случаях словесная мотивация не так важна, как само присутствие тренера на соревнованиях, что уменьшает чувство тревоги и страха участника состязания. Отношения между тренером и спортсменом во время соревнований значительно отличаются от отношений во время тренировок. Поэтому во время ответственного мероприятия наставник должен быть максимально корректен и внимателен. Спортсмены могут очень резко реагировать на замечания как тренера, так и на замечания товарища по команде вследствие своего эмоционального напряжения. Если тренер хочет действительно помочь своему подопечному, он должен давать конкретные советы, учитывая всю индивидуальность спортсмена [4].

Заключение

С предстартовой лихорадкой следует систематически бороться. Организм спортсмена в таком состоянии склонен к рефлекторным заболеваниям, например обострение привычных травм, ангина, заболевания желудка и др., что очень сильно препятствует спортсмену возможности проявить имеющийся уровень подготовленности на соревнованиях, а создает предпосылки к еще больше-

му оправданию плохого выступления в соревнованиях. Для того, чтобы это не случилось в запасе тренера должно быть множество различных психотехнологий для подготовки спортсменов к соревновательной деятельности.

Литература

1. Бабушкин Г.Д., Бабушкин Е.Г. Коррекция предсоревновательной психологической подготовленности юных спортсменов // *Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта*. – 2019. – № 1(12). – С. 153–169.
2. Воробьев Н.Б., Колесникова Д.Б. Психическое состояние тренера как один из факторов, определяющих предстартовые эмоциональные состояния спортсменов // *Физическая культура, спорт и здоровье*. – 2014. – № 24. – С. 134–137.
3. Деньмухамедова Д.А., А.А. Кылосов. Особенности предстартовых состояний тренеров в лыжных гонках // *Международный научно-исследовательский журнал*. – 2019. – № 6-2(84). – С. 56–59.
4. Калинин Е.В., Синкина О.А. Предстартовое состояние спортсмена // *Молодой ученый*. – 2016. – № 8(112). – С. 1206–1208.
5. Кистерский В.В. Предстартовая психологическая подготовка спортсменов-гиревиков : методич. рекоменд. – Орск, 2023. – 13 с.
6. Платонов В.Н. Основы подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Настольная книга тренера. – М. : Принтлето, 2021. – 1013 с.
7. Прудникова А.В. Анализ предстартового состояния “предстартовая лихорадка” у спортсменов // *Студенческий научный форум : матер. X Междунар. студенч. науч. конф.*

РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЛЕГКОАТЛЕТОВ СПРИНТЕРОВ 18–22 ЛЕТ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Прудникова А.В., Иноземцева Е.С.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Из всех существующих видов легкой атлетики наиболее престижным с давних времен является спринтерский бег. В спринтерском беге для спортсмена каждая сотая и даже тысячная секунда будет на вес золота. Подготовка бегуна на короткие дистанции — это многогранный и сложный педагогический процесс, состоящий из трех независимых компонентов: обучения, тренировки и воспитания, целью которого — обеспечить развитие и совершенствования знаний, умений, двигательных навыков и качеств, необходимых для овладения техникой легкоатлетических упражнений [1].

Проблема развития физических способностей остается одной из значимых в каждом виде спорта [5]. При этом основой роста спортивных результатов в спринте наряду с овладением рациональной техникой движения является развитие физических способностей, следовательно, при построении тренировочного процесса спринтеров тренер должен уделять особое внимание скоростно-силовой подготовке.

Цель исследования: теоретически обосновать и экспериментально апробировать методику развития скоростно-силовых способностей легкоатлетов-спринтеров 18–22 лет на этапе спортивного совершенствования.

Методы и организация исследования

Педагогический эксперимент проводился на базе факультета физической культуры ТГПУ.

В структуре годичного цикла экспериментальная методика применялась в подготовительном периоде с сентября по декабрь 2023 г., а потом с февраля по май 2024 г. Подготовительный период подразделяется на два этапа: общеподготовительный и специально подготовительный этап. Так как именно в этих этапах создается прочный “фундамент” из физических качеств, волевой закалки и спортивной техники, на основе которого можно добиться высоких спортивных показателей. Отличительная особенность тренировки в эти этапы — это большой объем, который должен непре-

рывно расти и достигнуть максимума к середине периода или немного позже.

Во время еженедельных тренировок спортсмены контрольной группы занимались по традиционной методике подготовки, включающей бег на дорожке, спринтерские упражнения, упражнения на силу, скоростно силовые упражнения.

В спринте активную роль исполняют все мышцы, поэтому лучшие спринтеры имеют хорошо развитые мышцы не только ног, но и рук, и туловища. Характерно, что по степени развития мускулатуры спринтеры занимают одно из ведущих мест среди спортсменов. Особенно сильными у спринтера должны быть мышцы, выпрямляющие ноги при мощном отталкивании от грунта, мышцы-сгибатели бедра, мышцы передней поверхности туловища и мышцы рук [3]. В связи с этим, экспериментальная группа работала по новой экспериментальной методике, которая дополняла традиционный подход с использованием перед тренировкой скоростно-силовой направленности силовых упражнений на основные группы мышц, задействованных в спринтерском беге.

Спортсмены экспериментальной группы тренировались 6 раз в неделю, при этом две тренировки были направлены на скоростно-силовую подготовку.

Перед началом скоростно-силовой подготовки применялся комплекс силовых упражнений на все группы мышц. Силовые упражнения, включенные в программу, были тщательно подобраны для воздействия на все основные группы мышц.

В первые три недели в тренировочном процессе экспериментальной группы применялся комплекс упражнений с барьерами. В скоростно-силовую подготовку были включены специально подготовительные упражнения барьеристов, которые основывались на выполнении мощных и быстрых упражнений на барьерах, что способствовало развитию быстрых мышечных волокон. Данные упражнения имеют схожую биомеханическую структуру с спринтерским бегом. Упражнения с барьерами направлены на:

- увеличение амплитуды бегового шага;
- улучшение подвижности тазобедренного сустава;
- укрепление мышц стопы;
- укрепление мышц пресса, мышц сгибателей бедра;
- развитие межмышечной координации (включение в работу только необходимых мышц) [4].

По данным Т.П. Зеленцовой [2]: “Когда мы проводили биохи-

мический анализ во время исполнения упражнений на барьерах, то видели, что они происходят в креатинфосфатной зоне, то есть вырабатывают у спортсмена скоростно-силовой механизм и значительно помогают в работе в спринте”.

На 3-й неделе в тренировочный процесс также были включены упражнения скоростно-силового характера (данные упражнения выполнялись после барьеров):

1. Бег с санями – 3х40 м.
2. Бег с высоким подниманием бедра – 3х50 м.
3. Многоскоки – 3х40 м.
4. Прыжки через барьеры 3х8 барьеров.

На 6-й неделе применялись упражнения скоростно-силового характера:

1. Бег с санями – 3х60 м.
2. Бег с высоким подниманием бедра с резиной 50 раз в быстром темпе, с закрепленной резиной на стопах.
3. Лягушка – 15 раз.
4. Выпрыгивание вверх со сменой ног из положения стоя, одна нога на возвышенности, а другая на земле. – 10 раз на каждую ногу.
5. Прыжки на возвышенность – 20 раз.

На 9-й неделе выполнялись упражнения скоростно-силового характера:

1. Высокое поднимание бедра со скакалкой 3х60 м.
2. Многоскоки из колодок – 20 м.
3. Старты “падением” из положения, стоя на носках. В момент окончательной потери равновесия выполнялся быстрый шаг с акцентированным выносом бедра вперед – вверх с активным взмахом руками.
4. В парах – бег, преодолевая сопротивление партнера, на отрезках 10 – 15 м. При выполнении этого упражнения занимающийся из положения, стоя в наклоне вперед, опирается прямыми руками в плечо партнера, оказывающего умеренное сопротивление.
5. Прыжки на возвышенность 8 раз x 3 серии.

Данные упражнения выполнялись после барьерных упражнений. Далее спортсмены выполняли беговую работу. В конце занятия применялись упражнения на растягивание мышц.

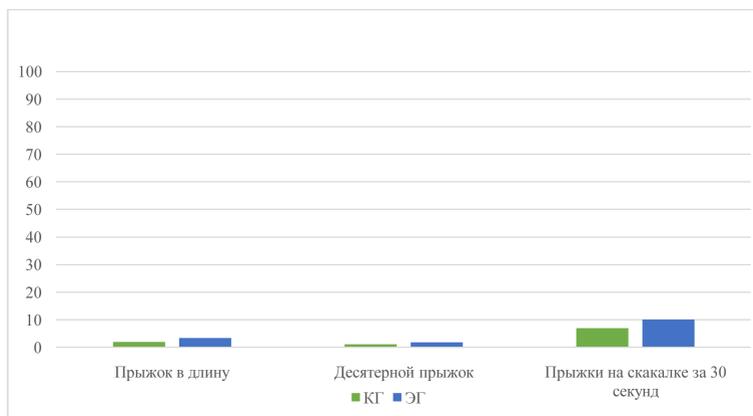


Рис. 1. Прирост показателей скоростно-силовых способностей у контрольной группы и у экспериментальной группы (n=16) после проведения эксперимента (в %)

Результаты исследования и их обсуждение

На рисунке 1 показан прирост контрольной и экспериментальной группы по показателям скоростно-силовых способностей после проведения педагогического эксперимента в процентах.

В тесте “прыжок в длину” у экспериментальной группы прирост показателей увеличился на 3,4%, что на 1,5% больше, чем у контрольной группы. У контрольной группы произошел менее прогрессивный прирост в прыжковой подготовленности. В десятирном прыжке у экспериментальной группы прирост показателей увеличился на 1,74%, что на 0,96% больше, чем у контрольной группы. В прыжках на скакалке прирост у экспериментальной группы составил 10%, а у контрольной группы 3%.

Заключение

Результаты педагогического эксперимента выявили эффективность разработанной методики развития скоростно-силовых качеств у легкоатлетов-спринтеров 18-22 лет на этапе спортивного совершенствования.

Литература

1. Дзюцьева Е.Т., Ильина А.С., Межнина Т.О. Развитие специальной выносливости у бегунов на средние дистанции группы начальной специализации // Ученые записки университета Лесгафта. – 2021. – № 9. – 199 с.

2. Зеленцова Т.А. Школа барьерных упражнений Татьяны Зеленцовой // Легкая атлетика. – 2010. – № 5-6. – С. 17.
3. Марцинович Л.И. Подготовка спринтеров 2-го разряда в подготовительном периоде: методические рекомендации. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2021. – 42 с.
4. Максименко И.Г. Основы подготовки в детско-юношеском спорте : настол. кн. тренера. – М. : Принтлето, 2023. – 655 с.
5. Прудникова А.В., Константинова С.И., Гусева Н.Л. Методика развития скоростно-силовых способностей у легкоатлетов на этапе спортивного совершенствования // Физическая культура, здравоохранение и образование : матер. XVI Междунар. научно-практич. конф., посвящ. памяти В.С. Пирусского / под ред. Е.Ю. Дьяковой. – Томск : СГТ, 2022. – С. 373–379.

ВЛИЯНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ СПОРТСМЕНОВ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА НА ВОСПРИЯТИЕ ПОЛИТИЧЕСКИХ И ОРГАНИЗАЦИОННО-АДМИНИСТРАТИВНЫХ ФАКТОРОВ, ВОЗДЕЙСТВУЮЩИХ НА УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНУЮ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Рябчиков В.В., Воронов Д.И.

Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики

Введение

В 2023–2024 гг. авторы осуществляли реализацию научного проекта “Исследование ценностных ориентаций российских спортсменов юношеского возраста”, получившего поддержку Российского научного фонда по приоритетному направлению “Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований малыми отдельными научными группами”. В рамках реализации данного проекта осуществлялся ряд исследований, в ходе которых были проанализированы ценностные ориентации, показатели удовлетворенности жизнью, компоненты спортивной мотивации российских спортсменов юношеского возраста, а также подготовлен ряд публикаций [1, 3, 4].

Одна из задач, предусмотренная планом реализации проекта, связана с анализом влияния ценностных ориентаций на восприятие респондентами различных внешних факторов, которые оказывают определенное воздействие на их учебно-тренировочную и соревновательную деятельность. Необходимо отметить, что целесообразность исследования влияния внешних факторов на учебно-тренировочную и соревновательную деятельность спортсменов обосновывается в целом ряде публикаций. В частности, в статье Hernandez M.I. и соавторов анализируются факторы, влияющие на восприятие молодых спортсменов в контексте проблемы выбора спортивной специализации [6]. В исследовании, проведенном H. Cho, H.Y. Tan и E. Lee, характеризуется влияние партнеров по команде на спортсменов юношеского возраста в качестве предиктора удовлетворенности тренировочным процессом [5].

В ходе исследования авторами были определены 24 внешних фактора, распределенных на три группы (социально-экономические и информационные, политические и организационно-административные, факторы социального окружения), которые в той или иной степени воздействуют на учебно-тренировочную и соревновательную деятельность [1]. В данной статье в силу ограни-

ченности ее объема представлены результаты регрессионного анализа влияния ценностных ориентаций российских спортсменов юношеского возраста на восприятие ими политических и организационно-административных факторов. Следует отметить, что влияние ценностных ориентаций респондентов на восприятие факторов социального окружения ранее было проанализировано авторами в одной из публикаций [2].

Организация и методы исследования

В ходе исследования был проведен регрессионный анализ результатов опроса респондентов, полученных с использованием ценностного опросника Ш. Шварца и разработанного авторами статьи опросника оценки восприятия российскими спортсменами юношеского возраста внешних факторов, влияющих на учебно-тренировочную и соревновательную деятельность.

В опросе приняли участие 214 спортсменов от 15 до 20 лет включительно из 12 российских регионов. Респонденты занимаются следующими видами спорта: бадминтон, баскетбол, биатлон, бильярдный спорт, бокс, волейбол, дзюдо, конькобежный спорт, легкая атлетика, лыжные гонки, настольный теннис, плавание, рукопашный бой, санный спорт, спортивный туризм, футбол, хоккей, художественная гимнастика, чир-спорт.

Результаты и их обсуждение

Пошаговый множественный регрессионный анализ влияния ценностных ориентаций на восприятие российскими спортсменами юношеского возраста политических и организационно-административных факторов, воздействующих на учебно-тренировочную и соревновательную деятельность, позволил получить результаты, представленные в таблице 1.

Данные, представленные в таблице 1, свидетельствуют о том, что на зависимую переменную “Решения и действия международных спортивных организаций” как на уровне нормативных идеалов, так и на уровне индивидуальных приоритетов оказывают некоторое положительное влияние предикторы “Традиции” и “Гедонизм”. Полученными регрессионными моделями объясняется соответственно 25,1 и 22,4% дисперсии данной зависимой переменной. Таким образом, спортсмены юношеского возраста, для которых спортивные традиции, а также удовольствие от достижения высоких спортивных результатов являются значимыми ценностями, более позитивно воспринимают деятельность международных спортивных организаций.

Таблица 1. Результаты регрессионного анализа влияния ценностных ориентаций на восприятие респондентами политических и организационно-административных факторов

Ценность	Уровень нормативных идеалов		Уровень индивидуальных приоритетов	
	β	p	β	p
<i>Решения и действия международных спортивных организаций</i>				
Традиции	0,280	< 0,001	0,321	< 0,001
Гедонизм	0,281	< 0,001	0,320	< 0,001
	$R^2 = 0,251; p < 0,001$		$R^2 = 0,224; p < 0,001$	
<i>Решения и действия Всемирного антидопингового агентства (WADA)</i>				
Традиции	0,272	< 0,01	0,349	< 0,001
Самостоятельность	-0,187	< 0,05	–	–
Гедонизм	0,475	< 0,001	0,441	< 0,001
Достижения	–	–	-0,177	< 0,05
Безопасность	–	–	-0,198	< 0,01
	$R^2 = 0,329; p < 0,001$		$R^2 = 0,328; p < 0,001$	
<i>Решения и действия общероссийских спортивных федераций</i>				
Традиции	–	–	0,156	< 0,05
Универсализм	0,174	< 0,05	–	–
Гедонизм	0,223	< 0,01	0,259	< 0,001
	$R^2 = 0,110; p < 0,001$		$R^2 = 0,097; p < 0,001$	
<i>Решения и действия региональных и местных спортивных федераций</i>				
Универсализм	0,255	< 0,001	–	–
Достижения	–	–	0,180	< 0,05
	$R^2 = 0,065; p < 0,001$		$R^2 = 0,033; p < 0,05$	

На зависимую переменную “Решения и действия Всемирного антидопингового агентства (WADA)” на уровне нормативных идеалов оказывают некоторое положительное влияние предикторы “Традиции” и “Гедонизм”, отрицательное влияние – предиктор “Самостоятельность”. На уровне индивидуальных приоритетов на данную зависимую переменную также оказывают некоторое положительное влияние предикторы “Традиции” и “Гедонизм”, от-

рицательное влияние – предикторы “Достижения” и “Безопасность”. Полученными регрессионными моделями объясняется соответственно 32,9% и 32,8% дисперсии рассматриваемой зависимой переменной. Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что на уровне нормативных идеалов рост самостоятельности спортсменов юношеского возраста негативно влияет на восприятие ими деятельности Всемирного антидопингового агентства. Аналогично, предикторы “Достижения” и “Безопасность” негативно влияют на данную зависимую переменную на уровне индивидуальных приоритетов. Следует отметить, что предикторы “Самостоятельность”, “Достижения” и “Безопасность” представляют собой важные компоненты ценностно-смысловой сферы личности и, соответственно, могут проявляться в негативном отношении к решениям WADA, а также желанию их изменения.

На зависимую переменную “Решения и действия общероссийских спортивных федераций” на уровне нормативных идеалов оказывают некоторое положительное влияние предикторы “Универсализм” и “Гедонизм”, на уровне индивидуальных приоритетов – предикторы “Традиции” и “Гедонизм”. Полученными регрессионными моделями объясняется соответственно 11% и 9,7% дисперсии данной зависимой переменной. Полученные результаты, в частности, обусловлены тем, что именно общероссийские спортивные федерации в рамках своей деятельности предоставляют респондентам возможности участия в престижных соревнованиях, получения значимых спортивных наград, а также признания со стороны широкой общественности.

В ходе исследования выявлено, что на зависимую переменную “Решения и действия региональных и местных спортивных федераций” на уровне нормативных идеалов оказывает некоторое положительное влияние предиктор “Универсализм”, на уровне индивидуальных приоритетов – предиктор “Достижения”. Полученными регрессионными моделями объясняется соответственно 6,5% и 3,3% дисперсии рассматриваемой зависимой переменной. Таким образом, в процессе психолого-педагогического сопровождения подготовки спортсменов юношеского возраста необходимо учитывать, что формирование у них уважения к различным культурам, традициям и взглядам (именно это предполагает ценность “Универсализм”), а также их стремление к достижению высоких спортивных результатов позитивно сказываются на восприятии деятельности региональных и местных спортивных федераций.

Заключение

Результаты исследования, полученные на основе регрессионного анализа влияния ценностных ориентаций респондентов на восприятие политических и организационно-административных факторов, воздействующих на их учебно-тренировочную и соревновательную деятельность, планируется использовать в процессе подготовки методических рекомендаций для тренеров и спортивных психологов. В данных рекомендациях будут освещены некоторые аспекты совершенствования психолого-педагогического сопровождения подготовки спортсменов юношеского возраста.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-00300, <https://rscf.ru/project/23-28-00300>.

Литература

1. Ашкинази С.М., Рябчиков В.В., Воронов Д.И. О разработке диагностического инструментария для оценки восприятия российскими спортсменами юношеского возраста внешних факторов, влияющих на учебно-тренировочную и соревновательную деятельность // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. – 2023. – № 4. – С. 34–39.
2. Рябчиков В.В., Ашкинази С.М., Воронов Д.И. и др. Влияние ценностных ориентаций российских спортсменов юношеского возраста на восприятие внешних факторов учебно-тренировочной и соревновательной деятельности // Теория и практика физической культуры. – 2024. – № 7. – С. 58–60.
3. Рябчиков В.В., Ашкинази С.М., Воронов Д.И. и др. Оценка ценностных ориентаций российских спортсменов юношеского возраста с использованием методик Ш. Шварца и Э. Динера // Теория и практика физической культуры. 2023. № 8. С. 21–24.
4. Рябчиков В.В., Ашкинази С.М., Воронов Д.И. и др. Структура спортивной мотивации российских спортсменов юношеского возраста // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 10. – С. 19–21.
5. Cho H., Tan H.Y., Lee E. Importance of perceived teammate support as a predictor of student-athletes' positive emotions and subjective well-being // Int. J. Sports Sci. & Coach. – 2020. – Vol. 15(3). – P. 364–374.
6. Hernandez M.I., Biese K.M., Schaefer D.A. et al. Different perceptions of parents and children on factors influencing sport specialization // J. Sport Rehabil. – 2021. – Vol. 30(2). – P. 190–197.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ СТУДЕНТОВ 18–20 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ НА ОТДЕЛЕНИИ “ПАУЭРЛИФТИНГ”

Слесарчук Д.А., Егоров А.С., Черепанова Л.А.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Пауэрлифтинг основан на системе упражнений с различными видами отягощений, которые с одной стороны помогают значительно улучшить силовую подготовку и положительно влияют на телосложение спортсмена, с другой, у студентов, которые занимаются пауэрлифтингом проявляется недостаточная гибкость и подвижность в суставах [3, 5]. В силовых видах спорта большинство программ тренировочного процесса проявляется в их односторонней направленности. Это в свою очередь приводит к закреплению в суставах, то есть соединительная ткань со временем теряет свою эластичность. По мнению многих авторов, занимаясь постоянными силовыми тренировками, атлеты становятся более закрепощенными, амплитуда их движений сводится к минимуму, а суставы работают только в тех привычных движениях, которые и выполняются с целью развития силовых способностей [1, 6].

Зачем нужна гибкость в силовых тренировках? Во-первых, хорошая гибкость позволяет избежать многочисленных травм, которые случаются даже у самых опытных атлетов. Во-вторых, улучшает работоспособность суставов, делая движения более легкими и эффективными. А также, воспитание гибкости имеет особое значение в целом для атлетов, способствует развитию и совершенствованию спортивной формы. Поэтому тема нашего исследования является актуальной.

Цель исследования: разработать методику развития гибкости студентов 18–20 лет отделения “Пауэрлифтинг”.

Методы организации исследования

Исследование проводилось в спортивном клубе “Атлет” Томского государственного университета (май – июнь 2023 г.). В эксперимент было вовлечено 12 спортсменов, занимающихся пауэрлифтингом на этапе спортивного совершенствования. На констатирующем этапе педагогического эксперимента были сформированы две группы: контрольная группа (КГ), которую составили 6 спортсменов и экспериментальная группа (ЭГ) – 6 спортсменов. Для повышения уровня гибкости у пауэрлифтеров на этапе спортивного совершенствования, мы разработали методику раз-

вития гибкости, используя комплекс специальных упражнений. Разработанная нами методика развития гибкости включает в себя подготовительную, основную и заключительную часть тренировочного занятия. Предполагается включать комплекс специальных упражнений на развитие гибкости в заключительной части тренировочного занятия три раза в неделю. При разработке комплекса мы рассматривали мнения таких авторов Галеева М.Р., Захаров Е.Н. [2, 4] и интернет-источники, которые рекомендуют использовать данные упражнения для развития гибкости в силовых тренировках.

1. Подготовительная часть. Подготовительная часть представлена разминкой, для разогрева опорно-двигательного аппарата и всей системы организма к предстоящей силовой нагрузке, как в контрольной, так и в экспериментальной группе. Основная задача разминки – создание так называемой кинестетической собранности, т.е. моральной подготовки занимающихся к предстоящей нагрузке, абстрагирование от бытовых проблем и сосредоточение на собственных мышечных ощущениях. Разминка троеборца начинается с кардио нагрузки в виде десятиминутного бега или прыжков на скакалке для подготовки сердечно-сосудистой системы к предстоящим силовым нагрузкам.

2. Основная часть. Продолжительность основной части составляет 100 минут. Приседание 5 подходов по 5 раз в момент приседания стремиться чтобы колени не выступали за “носки”, а верхняя точка бедра была чуть ниже вершины коленного сустава. Спина во всех случаях прямая. Выдох осуществляется в верхней трети подъема из приседа. Приседания 70% 2 подхода по 10 раз выполнять упражнение с 70% от максимального веса следя за техникой. Жим ног в тренажере 5 подходов по 10 раз не отрывать пятки от платформы и не скручивать поясницу, спина жестко прижата к подушке. Приседания с прыжком 2 подхода по 10 раз, выполнять прыжки как можно выше. Жим штанги лежа 4 подхода по 10 раз, не отрывать стопы от пола. При опускании штанги делать вдох, при поднятии делать выдох. Жим с паузой на груди. Бицепс стоя одновременный – Бицепс попеременный по 3 подхода 10 раз, локоть остается на месте и сгибается в суставе с умеренной скоростью по максимальной амплитуде.

3. Заключительная часть – 15 минут. Контрольная группа занималась по традиционной программе тренировочного процесса. Экспериментальная группа выполняла разработанный нами ком-

плекс упражнений на развитие гибкости и подвижности суставов три раза в неделю. В понедельник следующие выполнялись упражнения:

1. На развитие подвижности верхнего плечевого пояса:
 - 1) “Наклон вперед у гимнастической стенки” – И. П. – стоя лицом к гимнастической стенке на расстоянии двух шагов от нее, ноги врозь, взявшись руками за рейку перед собой (руки не сгибать). Выполнять 30 секунд по 4 подхода.
 - 2) “Отведение прямой руки назад у стены” – И.П. – стоя лицом к шведской стенке выполнить хват на уровне плеча за перекладину правой рукой. Посмотреть через левое плечо в направлении правой руки. Голову поворачивать медленно и стараться держать плечо как можно ближе к шведской стенке. То же самое поворот к левой руке. Выполнять 20 секунд по 4 подхода.
 - 3) “Разворот запястий сидя” – И.П. Стоя на коленях и ладонях. Пальцы ног должны быть направлены наружу, а пальцы рук – к коленям. Прижимая ладони к полу, отклоняйтесь назад, чтобы растянуть переднюю часть предплечий. Выполнять 15 секунд по 3 подхода.
 - 4) “Подтягивания лежа” – И.П. Лежа на спине медленно выпрямите обе ноги. Вытяните в длину руки и ноги, после чего одновременно вытяните как можно дальше ладони и носки ступней. Удерживайте положение 5 секунд, потом расслабьтесь. Выполнять одну минуту.
2. Упражнения для развития гибкости позвоночного столба выполнялись по средам:
 - 1) “Кошка” – И. П. – стоя на коленях и руках. На вдох округлите спину, втягивая мышцы живота подобно тому, как выгибается кошка. Затем на выдох прогните спину, постепенно расслабляя живот и поднимая голову к потолку. Выполнять 10 раз по 3 подхода.
 - 2) “Поза ребенка” – И. П. – сед на пятках, немного расставив колени. Вытянуть руки максимально вперед, коснитесь лбом пола. Выполнять 30 секунд по 3 подхода.
 - 3) “Складка сидя” – И.П. – сидя на полу. На счет 1-3 наклониться вперед, стараясь грудью коснуться ног, руки вперед, ноги в коленях не сгибать; 4 – вернуться в исходное положение. Выполнять 5 раз по 3 подхода.
 - 4) “Лодочка” – И.П. – лежа на спине, руки сзади в замок,

прогнувшись – потянуться плечами назад. Выполнять 5 секунд по 2 подхода.

3. Упражнения на развитие подвижности тазобедренных суставов выполнялись по пятницам:
 - 1) “Захлест голени назад” – И.П. – стоя, захватить одной рукой одноименную стопу и отвести бедро назад, чтобы колени оказались сзади таза. Выполнять 20 секунд по 4 подхода.
 - 2) “Выпады” – И.П.: стоя, руки в стороны. Сделайте большой выпад правой ногой назад, удерживая спину вертикально, почувствуйте вытяжение по передней поверхности правой ноги. Опустите правое колено на коврик, правую руку поставьте рядом с левой стопой, а левую поднимите и вытяните вверх, поворачивая туловище влево. Старайтесь удерживать таз как можно ниже, колено направить вперед. Задержитесь на 2–5 секунд. Поверните корпус вперед, опустив руку, затем выпрямите спину и оттолкнитесь левой ногой вверх, подставьте правую рядом, оказавшись в и.п. Повторите упражнение с другой ноги. Выполнять на каждую ногу по 5 раз 2 подхода.
 - 3) “Бабочка лежа” – И. П – лежа на спине, колени согнуты и развернуты наружу, пятки вместе и расположены как можно ближе к ягодицам. Колени медленно разводятся в стороны до касания пола. Бедра при этом находятся в положении отведения. Затем колени вновь соединяем вместе. Выполнять по 20 раз, 4 подхода.
 - 4) “Треугольник лежа” – И. П. – Лежа на спине согните левую ногу в колене под углом 90° , а затем правой рукой потяните ее вверх и перекиньте через правую. Поверните голову и посмотрите на ладонь левой руки, вытянутой перпендикулярно туловищу (голову от пола не отрывать). Затем усилием правой руки, расположенной поверх левого бедра (чуть выше колена), тяните согнутую (левую) ногу по направлению к полу, пока не почувствуете легкого растяжения в области поясницы и внешней части бедра. Ступни и голеностопные суставы должны быть расслаблены, а лопатки прижаты к полу. Выполнять 15 секунд по 3 подхода.
 - 5) “Наклон вперед на передней согнутой ноге” – И.П. – шаг правой ногой вперед, пяткой левой ноги тянуться к полу. То же левой. Выполнять 20 секунд по 4 подхода.

б) “Бабочка сидя” – И. П. Сидя на полу соединить подошвы стоп и взяться руками за пальцы ног. Плавно подтягивайте туловище вперед, наклоняясь от бедер, пока не почувствуете довольно сильного растяжения в области паха. Одновременно вы можете чувствовать напряжение в пояснице. Выполнять 20 секунд по 4 подхода.

7) “Наклон вперед к ногам” – И.П. стоя на полу или гимнастической скамье, ноги выпрямлены в коленях, ступни ног расположены параллельно на ширине 10 – 15 см. Выполнять 10 раз на каждую ногу по 4 подхода.

Заключение

Разработан комплекс упражнений, направленный на развитие гибкости у студентов, занимающихся на отделении “Пауэрлифтинг”, который будет выполняться в заключительной части учебно-тренировочного занятия три раза в неделю в течение 15 минут. Данный комплекс упражнений разделен на 3 группы и будет выполняться в понедельник – упражнения на развитие гибкости плечевого сустава, в среду – упражнения для развития гибкости позвоночного столба, в пятницу – упражнения на развитие подвижности тазобедренных суставов.

Литература

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания : учебник. – М. : Просвещение, 1990.-287 с.
2. Галеева М.Р. – Методические рекомендации по развитию гибкости спортсмена : учеб. пособ. – Киев, 1980.-156 с.
3. Радаева С.В., Шилько В.Г. Обязательный курс физического воспитания студентов, реализуемый с применением учебной и внеучебной форм занятий // Вестник Томского государственного университета. – 2007. – № 300(III). – С. 76–77.
4. Радаева С.В. Физическая культура и спорт в Томском государственном университете // Физическая культура и здоровый образ жизни : матер. Междунар. научно-практич. конф. – Томск : Изд-во Том. ун-та, 2002. – С. 112–115.
5. Радаева С.В. Изучение и развитие скоростно-силовых качеств у занимающихся бодибилдингом // Актуальные вопросы безопасности, здоровья при занятиях спортом и физической культурой : матер. VII Междунар. научно-практич. конф. – Томск : Изд-во ТГПУ, 2004. – С. 248–250.
6. Сосуновский В.С., Загревская А.И. Влияние спортивной деятельности на личностные качества студентов // Культура физическая и здоровье. – 2016. – № 3(58). – С. 82–86.

ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ ИНТЕРЕСА К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В ВУЗЕ

Стрига Д.Д.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Введение

Формирование у студентов интереса к занятиям физической культурой в вузе является важной задачей в современном образовательном процессе [1]. Физическая культура — это не только средство укрепления здоровья, но и важный элемент воспитания личности. Важную роль играют не только инновационные методики и использование современных технологий, но и поддержка со стороны преподавателя, который должен вдохновлять и мотивировать студентов на активное участие в спортивной жизни [3]. Создание устойчивого интереса к занятиям физической культурой способствует развитию личностных качеств, необходимых для успешной учебной и профессиональной деятельности, а так же улучшению физического состояния организма [2].

Цель исследования: выявить факторы, препятствующие развитию интереса к физической культуре у студентов Томского политехнического университета.

Методы исследования

В исследовании применены методы, включающие социологический опрос студенческой молодежи и анализ литературы по актуальным вопросам.

Определены три группы активности к физическим и спортивным занятиям:

1. Группа малой физкультурной активности- к данной группе относятся люди со слабой потребностью к физическим занятиям, либо полным отсутствием ее. Человек может испытывать явную неприязнь к физкультурно-спортивным мероприятиям, а так же может предпочитать менее энергозатратные виды досуга и не стремится интегрировать физические упражнения в повседневную жизнь.
2. Группа средней физкультурной активности — имеют нестабильный интерес к физкультурной деятельности. Такие люди не имеют четких целей и планов в отношении физической активности, испытывают колебания в мотивации, зависящие от внешних факторов. Физические занятия не ассоци-

ируются в сознании с целями поддержания здорового образа жизни и подготовки к профессиональной деятельности.

3. Группа высокой физкультурной активности – выделяются социальной инициативностью, обладают высокой степенью вовлеченности в физкультурно-спортивную деятельность.

Повышение уровня вовлеченности к занятиям физической культурой в вузе достигаются при выполнении следующих условий педагогического характера:

- предложение различных видов активности (командные виды спорта, единоборства, плавание, легкая и тяжелая атлетика) для удовлетворения различных интересов;
- формирование позитивной атмосферы, где студенты чувствуют себя комфортно и уверенно;
- привлечение студентов к разработке и организации спортивных мероприятий и программ;
- сотрудничество со спортивными клубами или фитнес-центрами для обогащения учебного процесса;
- введение системы поощрений за активное участие и достижения;
- регулярный сбор мнений и предложений от студентов для улучшения программ.

Опрос 310 студентов помог нам выявить разнообразие причин, которые определяют, насколько важны для них занятия спортом в свободное время. Анкетирование показало, что на выбор студентов в пользу физической активности влияют разные факторы, которые были классифицированы нами по следующим критериям:

- личностные;
- организационные.

Результаты исследования

Анализ ответов (табл. 1) показывает, что большинство студентов не видят прямой пользы от занятий физкультурой для своей учебы и будущей карьеры. Юноши чаще указывают на недостаток желаний и интереса, а девушки – на проблемы с организацией свободного времени. Многие студенты не видят связи между физической активностью и развитием интеллектуальных способностей.

Согласно данным таблицы 2, наиболее распространенными причинами, препятствующими участию студентов в физической культуре и спорте, являются ограниченность свободного времени (23,2% на I курсе, 18,1% на II курсе) и значительные временные

Таблица 1. Личностные причины, влияющие на участие студентов в изкультурной деятельности, %

Причины	Юноши	Девушки
Занятия не способствуют развитию профессиональных навыков	18,8	19,6
Занятия не оказывают влияния на интеллектуальное развитие	15,4	17,5
Нет необходимости в занятиях	15,6	13,4
Отсутствие контакта с преподавателем	11,9	11,5
Отсутствие интереса и желания	20	17,4
Неспособность эффективно планировать свободное время	18,3	20,6

затраты на дорогу (20,2% на I курсе. 15,2% на II курсе). Однако нельзя недооценивать и роль других факторов, таких как уровень самоорганизации студентов и условия, в которых проходит спортивная деятельность. Например 16,3% студентов на первом курсе и 17,1% студентов на втором курсе указали, что могли бы заниматься спортом, если бы методы проведения занятий были более разнообразны.

Выводы

При изучении мотивации студентов к занятиям физической культурой можно выделить 3 группы формирования физкультурной активности у студентов.

1. Группа малой физкультурной активности включает студентов, занимающихся спортом в основном из-за внешних факторов, таких как зачеты или желание быть частью социальной группы. Без внешней мотивации их интерес быстро угасает. После окончания вуза они редко продолжают заниматься спортом.
2. Группа средней физкультурной активности состоит из студентов, которые могли бы быть более активными, но пока не проявляют к этому большого интереса. Они часто поддаются влиянию окружающих и могут начать заниматься спортом, если увидят пример других. Успех в формировании у них устойчивой мотивации зависит от того, насколько они понимают важность физической культуры для их профессиональной деятельности.

Таблица 2. Влияние организационных причин, ограничивающих участие студентов в физкультурной деятельности, %

Причины	Курс	
	I	II
Методы проведения занятий не разнообразны	16,3	17,1
Ограниченность свободного времени	23,2	18,1
Значительное время, потраченное на дорогу	20,2	15,2
Слишком высокие требования от преподавателя	12,6	13,1
Неэффективная организация занятий	11,2	12,5
Отсутствие возможности выбора занятий по интересам	8,1	11,7
Некомфортные условия для занятий	8,4	12,3

3. Группа высокой физкультурной активности объединяет студентов, для которых физическая культура является неотъемлемой частью жизни. Они активно участвуют в спортивных мероприятиях, мотивируют окружающих и часто становятся лидерами в этой сфере. После окончания вуза они продолжают заниматься спортом и внедряют здоровый образ жизни в свои организации.

Литература

1. Антропов А.И. Физическое воспитание в вузе с учетом спортивных интересов студентов и этнокультурных традиций : дис. ... канд. пед. наук. – 2006. – 191 с.
2. Баданов А.В., Воложанин С.Е. Формирование и потребности студентов в физкультурно-спортивной деятельности // Актуальные проблемы современной науки и образования. Физическая культура и спорт : матер. Всерос. научно-практич. конф. с междунар. уч. (Уфа, февраль 2010 г.). – Уфа: БашГУ, 2010. – Т. 8. – С. 71–75.
3. Виленский М.Я. Физическая культура в научной организации труда студентов. – М. : Прометей, 1994. – С. 85–96.
4. Ильинич В.И. Физическая культура студента : учебник. – М. : Гардарики, 2005. – 366 с.
5. Мельников П.П. Физическая культура и здоровый образ жизни студента. – М. : КноРус, 2013. – 240 с.

КОРРЕКЦИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К СТРЕССУ ЛИЧНОСТИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ

Татаренко Е.С.^{1,2}, Байер Е.А.², Пожидаев С.Н.^{2,3}

¹*Ростовский государственный медицинский университет*

²*Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону*

³*Ростовский государственный университет путей сообщения*

Практика учебно-тренировочного процесса по легкой атлетике демонстрирует, что при высокой физической подготовке спортсменов не всегда реализуется, в условиях соревновательной деятельности, свой функциональный потенциал с достижением планируемых результатов. Это приводит к чрезмерному состоянию напряжения и нервозности, а также повышенной тревожности, переходящей в стресс.

Необходимо отметить, что вопросами спортивной тренировки в легкой атлетике занимались Макаров А.Н. [4], а также Озолин Н.Г., Сирис П.З. и многие другие авторы, которые большое внимание уделяли методическим вопросам спортивной подготовки с акцентом на формирование личности спортсмена. Не менее интересными являются исследования Гогунова Е.Н. [1], Ильина Е.П. [3], Малкина В.Р. [5], Марищук В.Л. [6], Родионова А.В. [7], Худякова Н.А. [8] и других, посвященные непосредственно влиянию стресса на состояние спортсмена и методикам его диагностики, коррекции и регуляции.

На основании этих исследований, можно сказать, что одной из причин возникновения деструктивного влияния стресса на спортсмена являются ошибки психологической регуляции его личности. Необходимо отметить, психологическое воздействие должно быть направлено на создание оптимального психологического состояния легкоатлета с характерными положительными эмоциями и стремлением к победе, осознанием различных спортивных ситуаций и разработку стратегий для достижения поставленных целей. В результате, эффективная “боевая” готовность будет проявляться в активной мотивации, уверенности в своих силах, знаниях и навыках. Учитывая это, тренер должен готовить своих легкоатлетов к победе и формированию боевой готовности, которые приходят лишь при преодолении неудач и проигрышей на пути к высшим достижениям.

Таким образом, при психологической подготовке легкоатлетов, на этапах спортивного совершенствования и высшего спортивно-

го мастерства, важным аспектом, в теоретической и практической деятельности, выступает психологическая подготовка спортсмена, при складывающейся неблагоприятной ситуации в тренировочной и соревновательной деятельности, а также его поведении в случае чреды неудач.

В то же время важно, чтобы атлет развивал жизнестойкость, представляющую собой такое свойство личности, как способность, в сложный нужный момент, принимать обоснованные решения и оперативно их реализовывать [2].

Целью исследования является разработка коррекционной программы устойчивости к стрессу личности жизнестойкого спортсмена.

Задачи исследования:

1. Изучить исследования влияния стресса на легкоатлетов.
2. Сформировать модель жизнестойкости легкоатлета, как готовность контролировать стресс на этапе совершенствования и высшего мастерства.
3. Разработать программу коррекции устойчивости к стрессу личности жизнестойкого спортсмена в условиях соревновательной деятельности.
4. Апробировать программу коррекции устойчивости к стрессу личности жизнестойкого спортсмена.

Основные методы исследования:

- изучение, анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- тестирование;
- педагогический эксперимент (проводился на базе СШОР № 8 им. В.В. Понедельника г. Ростова-на-Дону, с группой легкоатлетов на этапах совершенствования и высшего спортивного мастерства, специализирующихся в беге на короткие дистанции);
- метод математической статистики.

Методика подготовки к соревнованиям является индивидуальной для каждого легкоатлета и имеет свои особенности в соответствии с конкретной спортивной дисциплиной, но, основу компонента жизнестойкости спортсмена, составляет готовность к контролю стресса. На этапе совершенствования и высшего мастерства, нами выявлено, что модельной характеристикой и основными составляющими психологической готовности спортсмена являются

морально-волевые качества жизнестойкости: целеустремленность и настойчивость, трудолюбие и сила воли, терпимость и самообладание, решительность и мужество, уверенность в себе и дисциплина, инициативность и стремление к победе.

В то же время существует три основных способа развития жизнестойкости:

- рассмотрение и теоретическое обсуждение спортсменом, совместно с тренером, примеров решительности, с получением знаний и анализом реальных случаев, наблюдаемых на соревнованиях (при возможности опираться на видеоматериалы);
- моделирование ситуаций на специальных тренажерах, позволяющих быстро оценить и принять решение, с возможностью вариативных действий в рамках заданной программы;
- практическое применение знаний и навыков на тренировках и соревнованиях, с постепенным усложнением задач, для уверенного преодоления трудностей — неудачи в первых попытках могут стать ступенями к достижению целей.

Также необходимо отметить, что формирование волевых качеств психологической готовности легкоатлетов к соревновательной деятельности происходит через преодоление трудностей внешней среды и серьезные внутри личностные противоречия [2].

На этом основании нами составлена программа коррекции устойчивости к стрессу личности жизнестойкого спортсмена на этапах совершенствования и высшего мастерства в условиях соревновательной деятельности. Такая программа включает способы развития жизнестойкости, а также следующие разделы психологической подготовки спортсмена и этапы их реализации:

- психодиагностика;
- психолого-педагогические рекомендации;
- собственно психологическая подготовка;
- ситуативное управление состоянием и поведением в условиях соревновательной деятельности.

Апробация разработанной программы продемонстрировала, что, у легкоатлетов экспериментальной группы, выявлен положительный сдвиг показателей, таких психо-эмоциональных состояний вызванных стрессом, как предстартовая лихорадка или апатия, в пользу состояния “боевая готовность”. Также следует отме-

тить улучшение показателей самооценки спортсменами ситуативной и личностной тревожности.

Таким образом, можно сказать, что разработанная коррекционная программа устойчивости к стрессу личности жизнестойкого спортсмена, направленная на психологическую подготовку легкоатлетов, на этапах совершенствования и высшего мастерства, показала свою хорошую эффективность.

Литература

1. Гогунев Е.Н., Мартыянов Б.И. Психология физического воспитания и спорта. – М. : Академия, 2018. – 224 с.
2. Байер Е.А., Залужная М.В., Горбанева М.В. Диагностика адаптационного потенциала и уровня стресса у обучающихся, находящихся в особых жизненных условиях : учеб.-метод. пособ. – Ростов н/Д. : ДГТУ, 2024. – 94 с.
3. Ильин Е.П. Психология спорта. – СПб : Питер, 2009. – 352 с.
4. Макаров А.Н., Сирис П.З., Теннов В.П. Легкая атлетика. – М. : Просвещение, 2017. – 304 с.
5. Малкин В.Р., Рогалева Л.Н. Средства психической саморегуляции в спорте: итоги и перспективы // Ментальная тренировка в спорте : матер. психологич. симпоз. – М., ВНИИФК, 2017. – 66–68 с.
6. Марищук В.Л., Евдокимов В.И. Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса. – СПб. : Сентябрь, 2001. – 259 с.
7. Родионов А.В. Исследование стартовых состояний у спортсменов с различными особенностями свойств нервной системы // Психологические вопросы спортивной тренировки. – М. : Физкультура и спорт, 2021. – С. 38–45.
8. Худадов Н.А. Использование модельных психологических характеристик спортсменов высокого класса в процессе тренировки // Спорт в современном обществе: Всемирный конгресс психологов. – М., 1980. – 213 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДИКИ САМОКОНТРОЛЯ ТРУДНОСТЕЙ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Тупицына Е.Г.

*Волго-Вятский институт (филиал) Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА),
г. Киров*

Индивидуальный подход – это важнейший принцип воспитания и обучения, предполагающий изменение отдельных сторон содержания учебно-воспитательной работы, постоянное варьирование ее методов и организационных форм с учетом общего и особенного в личности каждого ученика для обеспечения всестороннего, целостного – как социально-типического, так и индивидуально-своеобразного ее развития. Как показывают исследования, дифференциация и индивидуализация образования создают наиболее благоприятные условия для формирования творческой, самостоятельной, социально активной личности [1].

Одной из форм реализации принципа индивидуализации при проведении занятий по физической культуре и спорту является возможность выбора формы занятий на дисциплине “Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту”. Обучающиеся вправе выбрать вид физкультурно-спортивной деятельности, которым они хотели бы заниматься. Однако вариативность выбора зависит чаще всего не от желания студента, а от возможностей учебного заведения. Причины кроются в наличии и загруженности спортивных сооружений, невозможности предоставления занятий отдельными видами физической активности и уровнем физической подготовленности занимающихся.

Большинство учебных заведений предлагает на выбор – атлетическую гимнастику, занятия игровыми видами спорта, занятия по общей физической подготовке. Желание обучающегося заниматься, например, нетрадиционными видами двигательной активности, практически не может быть реализовано в большинстве вузов.

На наш взгляд, для решения задачи повышения качества учебного процесса, интереса к занятиям по физической культуре и спорту может быть использование методики “Коэффициент индивидуальной трудности” (далее “КИТ”) [2].

Коэффициент индивидуальной трудности – это показатель субъективных оценок объективных трудностей, возникающих у

обучающихся при выполнении различных элементов, связок, комбинаций.

Методика “КИТ” состоит в следующем на основе выявленных индивидуальных трудностей исследуемых, определяется их уровень подготовленности и корректируется объем определенного вида упражнений. Методика классифицирует трудности выполнения упражнений, связок и комбинаций по основным видам подготовки (физические, технические, психологические), а также учитывает субъективное отношение к выполняемым элементам, которые и являются составляющими “КИТ”. Все составляющие “КИТ” выражены в количественных единицах.

В процессе опроса студенты определяют свое отношение к различным составляющим “КИТ”, оценивая их словами “легко”, “средне”, “тяжело” – по физической, технической и психологической трудности, и “нравится”, “нечто среднее”, “не нравится” – по фактору субъективного отношения, что переводится в количественные единицы, соответственно – 0, 5, 10. По величине, установленных для каждого студента, трудностей определяется уровень подготовленности и корректируется нагрузка, используя поправочный коэффициент.

Пример использования данной методики на занятиях со студентами по общей физической подготовке: при выполнении бега на длинные дистанции, студенты, как правило, имеют высокий уровень физических и технических трудностей, связанных с недостаточной функциональной подготовленностью. С целью снижения физических трудностей, обучающиеся выполняют данное упражнение в сочетании с переходом на шаг.

Данные самоконтроля студентов по методике “КИТ” используются нами для индивидуализации нагрузок обучающихся и направленности выбора вида физической активности по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту. Поэтому, значительное большинство студентов выбирают занятия по общей физической подготовке. Целью такого выбора является подготовка к более серьезным нагрузкам и создание базового уровня развития физических качеств.

Преподаватели на занятиях по физической культуре и спорту, с учетом данных полученных с использованием методики “Коэффициент индивидуальной трудности”, применяют следующие методические приемы:

- при высоком уровне технических трудностей: уменьшение объема выполняемой нагрузки, изменение технических ком-

понентов упражнения, исключение данного способа выполнения упражнений;

- при высоком уровне физических трудностей: уменьшение объема выполняемого упражнения;
- при высоком уровне психологических трудностей: выполнение упражнения в облегченных условиях.

Использование методики “КИТ” на основе субъективного контроля (самоконтроля) двигательных действий для оценки, корректировки и управления объемами и направленностью нагрузок в процессе физического воспитания студентов позволяет:

- выявить и дифференцировать индивидуальные трудности, возникающие у обучающихся при освоении учебной программы;
- оценить индивидуальную нагрузочность упражнений и обоснованно регулировать нагрузки в целом;
- оперативно определять напряженность занятий и установить уровень различных сторон подготовленности студентов.

Методику “Коэффициент индивидуальной трудности” можно использовать преподавателю в форме контроля, а студенту – самоконтроля различных сторон подготовленности, коррекции траекторий как учебных, так и самостоятельных занятий по физической культуре и спорту.

Литература

1. Авдеева М.С., Тимофеева С.Н. Применение индивидуально-дифференцированного подхода на занятиях по физической культуре в вузе. – Киров : Изд-во ВятГУ, 2008. – 142 с.
2. Тупицына Е.Г. Индивидуальные трудности освоения программного материала в художественной гимнастике на основе субъективного контроля : дис. ... канд. пед. наук. – Смоленск : СГИФК, 2001 – 209 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАСКЕТБОЛА НА ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИНАХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ

Чайченко М.В.¹, Волков Д.А.²

¹Государственный социально-гуманитарный университет, г. Коломна

²Московский государственный институт международных отношений (МГИМО)

Введение

Баскетбол, несмотря на целый ряд формирующихся спортивных индустрий, которые мы получаем из-за рубежа, по-прежнему занимает одну из первостепенных позиций. Популярность данного вида физической активности прослеживается не только на мировом спортивном уровне высших достижений, но и достаточно популярен среди обучающихся в вузах. Несмотря на свою популярность необходимо отметить, что баскетбол – один из сложных видов игр для тщательного изучения и технического освоения. Диапазон умений и навыков, необходимых для развития и тактического использования почти каждой части тела очень велик. Баскетбол стимулирует не только простые технические умения и навыки во время занятий, но и двигательный и когнитивный рост, в частности развитие внимания. Игроками необходимо перемещаться по площадке, оценивая все 360 градусов под постоянным давлением противников. Это означает, что длительный период практики, обучения и развития необходим для каждого отдельного занимающегося. Дополнительная сложность игры с точки зрения принятия решений и постоянная проблема правильного позиционирования вне мяча увеличивают сложность процесса обучения [3, 4]. Поэтому специальные движения баскетболиста требуют сложного уровня мышления и координационных способностей; игрок анализирует меняющиеся игровые ситуации с помощью своих перцептивных способностей и реализует их с помощью своих когнитивных способностей; следовательно, он принимает и исполняет свое решение, используя свои технические и кинетические способности.

Цель работы – заключается в проектировании методических указаний по проведению практических занятий по элективным дисциплинам по физической культуре и спорту, направленных на развитие координационных способностей студентов средствами баскетбола.

Задачи работы: 1. Основываясь на изучении профессиональной

литературы, статей и доступных источников, структурировать знания по проектированию спортивной подготовки спортсменов-баскетболистов. 2. Адаптировать отдельные блоки на занимающихся баскетболом в вузе, учитывая характер и направленность обучения по отдельным блокам.

Методы и организация исследования

В опытной работе принимали участие обучающиеся I–III курсов государственного социально-гуманитарного университета неспортивных направлений подготовки. Все участники были замотивированы на высокий результат и дали согласие на участие в опытной работе. В работе были использованы следующие методы исследований:

Метод анализа и обобщения научно-методической литературы по проблеме исследования и педагогический метод.

Результаты исследования

Первый курс все еще можно считать сенситивным временем для развития координационных навыков. Это период интенсивного развития двигательных центров головного мозга. Навыки координации являются основополагающими для развития технических навыков и творческого потенциала баскетболистов. Низкий уровень целенаправленной подготовки у обучающихся-первокурсников в развитии координации приводит в дальнейшем к более низкому уровню техники и тактики на старших курсах. Развитие координационных способностей зависит от состояния и функций отдельных элементов всей системы. Она связана с биологическим и психологическим развитием каждого человека. Специалисты, занимающиеся изучением двигательных навыков, отметили, что целенаправленное развитие координационных способностей базируется на трех предпосылках: 1. Совершенствование функций всех анализаторов, выполняющих функции внутренних регуляторов в отдельных сложных схемах управления. Таким образом можно улучшить дискриминантные способности анализаторов только в том случае, если будет организован переход от грубой дифференцировки стимула к тонкой дифференцировке. 2. Повышение уровня индивидуальных сенсомоторных свойств. Возможно достичь желаемого развития, постоянно ухудшая условия, в которых выполняются упражнения, и увеличивая их сложность. 3. Улучшение характеристик опорно-двигательного аппарата. Наиболее сложным методом является развитие подвижности суставов. Испол-

зуются специальные упражнения, которые должны соответствовать уровню развития каждого человека [1, 3]. Основное требование состоит в том, чтобы сознательно и многократно ставить занимающихся в ситуации, в которых им приходится решать различные двигательные задачи и осваивать различные сложные и при этом требующие координационных двигательных действий. По сути, это расширение двигательного опыта (расширение и “накопление” определенного количества двигательных навыков) путем выполнения новых, все более сложных движений. Далее, на основе уже приобретенного двигательного опыта, создаются новые оригинальные структуры движения, объединяющие освоенные движения в более сложные единицы. А также осуществляются новые движения в изменившихся условиях или условиях, требующих новых, творческих решений поставленных задач [2].

Известно, что координационные способности помогают обучающемуся осваивать технику движений, быстро и точно использовать двигательные навыки и умения во внезапно меняющейся игровой обстановке, рационально перестраивать свои действия [2, 4].

В процессе овладения новыми приемами техники запас элементов движений способствует их объединению в более сложные двигательные навыки. Поэтому одним из главных средств развития координационных способностей являются упражнения с элементами новизны, связанные с преодолением координационных трудностей. Наиболее распространены такие средства развития координационных способностей: элементы акробатики и гимнастики, спортивные игры, позволяющие расширить диапазон вариативности двигательных навыков.

Так, для развития координационных способностей в передвижениях спортсмены выполняют специализированные упражнения и участвуют в играх с характерными для баскетбола сочетаниями: быстрая реакция – стартовое ускорение – дистанционная скорость – одновременно приемы с мячом и решение тактических задач.

Наибольшее значение для развития координационных способностей имеют высокоразвитое мышечное чувство и так называемая пластичность корковых нервных процессов. От степени проявления последних зависит срочность образования координационных связей и быстроты перехода от одних установок и реакций к другим. Под двигательными-координационными способностями понимаются способности быстро, точно, целесообразно, эконом-

но и находчиво, т.е. наиболее совершенно, решать двигательные задачи (особенно сложные и возникающие неожиданно).

Координационные способности, зависят, в частности, от “чувства пространства”, “чувства времени” и “мышечного чувства”. При этом широко используют различные методические приемы для развития координационных способностей обучающихся:

- изменение условий старта, пространственных границ, способов выполнения упражнений;
- введение фактора неожиданности, что стимулирует проявление координации движений;
- усложнение их дополнительными движениями, сопротивление противника;

Для развития координационных способностей в быстро меняющихся игровых ситуациях рекомендуются упражнения типа преодоления полосы препятствий, выполняемые в быстром темпе один за другим.

Решение задач физического воспитания по направленному развитию координационных способностей, прежде всего на занятиях с обучающимися приводит к тому, что они:

- значительно быстрее и на более высоком качественном уровне овладевают различными двигательными действиями;
- постоянно пополняют свой двигательный опыт;
- приобретают умения экономно расходовать свои энергетические ресурсы в процессе двигательной деятельности;
- испытывают в психологическом отношении чувства радости и удовлетворения от освоения в совершенных формах новых и разнообразных движений.

Заключения и выводы

1. Стоит отметить, что упражнения, которые игроки хорошо осваивают и выполняют практически автоматически, без сознательного контроля, перестают быть эффективным средством развития координационных способностей. Поэтому преподаватель должен включать новые, необычные, требующие координации упражнения, тем самым повышая эффективность тренировки. Согласно исследованиям, основными принципами развития координации являются выбор достаточно сложных координационных упражнений, выполнение упражнений в различных вариациях с изменяющимися внешними условиями, вариациями ритма. К ним относятся, в частности, акробатические упражнения, упраж-

нения с координационной лестницей, упражнения на равновесие (балансирные поверхности, гимнастические мячи, оверболы и др.), различные способы прыжков, упражнения с небольшим батутом, жонглирование маленькими мячами.

2. Хороший результат дают ограниченные условия. Например, ограничение времени на принятие решения или выполнение с максимальной скоростью.

3. Существует мнение, что занятия спортом сильно мешают учебной деятельности студента высшего учебного заведения. Конечно, обучение в вузе требует от человека значительных затрат имеющегося времени. Особенно тяжело, как известно, учиться первокурсникам, поскольку обучение в вузе сильно отличается от обучения в школе: - по одному и тому же предмету может быть несколько преподавателей (лектор, преподаватель по лабораторному практикуму, преподаватель по практическим занятиям); - гораздо выше интенсивность занятий; не весь лекционный материал сразу же рассматривается на практических занятиях; - много времени требует самостоятельная работа студента; - требуется адаптация в связи с новым коллективом (студенческой группой); - и многие другие особенности.

4. На наш взгляд, практические занятия по физической культуре, как и занятия спортом вообще, не могут помешать организованному и ответственному человеку, поскольку занятия спортом способствуют укреплению здоровья и физических качеств. Главное в достижении успехов как в учебе, так и в спорте: рационально планировать свое личное время, чтобы успешно совмещать учебу в вузе со своими спортивными занятиями.

Литература

1. Аникин А.А. Применение инновационных образовательных и здоровьесберегающих технологий с целью повышения эффективности занятий со студентами по физической культуре и спорту // Актуальные проблемы медико-биологических дисциплин, физкультуры и спорта : сб. матер. III Междунар. научно-практич. конф. – Коломна, 2024.
2. Глачаева С.Е., Золотова М.Ю. Комплексное применение тай-бо и восточных оздоровительных практик в физическом воспитании студентов в вузе // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2024. – Т. 9, № 2. – С. 68–71.
3. Перова Г.М. Спортивные игры как средство укрепления здоровья молодежи // Здоровьесбережение как инновационный аспект современного образования : сб. матер. V Междунар. научно-практич. интернет-конф. – Санкт-

- Петербург, 2024.
4. Чайченко М.В., Чайченко Д.А. Исследование мотивационных факторов у обучающихся неспортивных направлений подготовки в области физической культуры и спорта // Физическая культура и спорт в современном социуме : матер. II Междунар. научно-практич. конф. – Витебск, 2024.

Раздел 4

СОХРАНЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ И ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ

ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИЗНАКОВ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗА

Бандурова Л.С.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Согласно определению Всемирной организации здравоохранения, “синдром эмоционального выгорания” – это физическое, эмоциональное или мотивационное истощение, характеризующееся нарушением продуктивности в работе, усталостью, бессонницей, повышенной подверженностью соматическим заболеваниям. “Выгорание” также характеризуется понижением стрессоустойчивости, деморализацией, потерей интереса к работе, к людям, с которыми происходит взаимодействие, развитием черствости, цинизма и безразличия [1]. Анализ литературы показал, что несмотря на выраженность выгорания среди представителей профессии “человек-человек”, саму проблему относительно выявления и предотвращения синдрома уделяется мало внимания в практике социальной работы. Актуальность темы базируется на том, что эмоциональное выгорание приводит к значительному ухудшению физического и психического здоровья, снижению качества жизни людей, а также отрицательно влияет на эффективность работы, этим объясняется важность исследования способов выявления эмоционального выгорания.

Для выявления признаков эмоционального выгорания были использованы стандартные опросники (Ольденбургский опросник профессионального выгорания, ОВИ; быстрая оценка выгорания. Маслач и Лейтер, МВИ; Копенгагенский опросник выгорания, СВИ; Шкала удовлетворения базовых психологических потребностей, ВРНСС). Респондентами выступили преподаватели Национального исследовательского Томского государственного университета. Данный выбор респондентов обусловлен тем, что в Российской Федерации в последние годы в условиях непрерывной модернизации системы высшего образования непрерывно возрастает как рабочая (учебно-методическая, аудиторная и др.), так и психоэмоциональная нагрузка на преподавателей вузов [2], являющихся и без того в повышенном риске возникновения выгорания, как представители работы “человек-человек”. Всего в опросах приняли участие 18 преподавателей (15 женщин и 3 мужчин), возрастом от 25 до 64 и стажем от 2 до 44 лет. Преобладающее большинство респондентов – женщины, вследствие чего, стоит отметить, что в за-

рубежных исследованиях указывается, что женщины-преподаватели больше подвержены профессиональному выгоранию, чем их коллеги мужского пола [3]. По возрастным характеристикам преобладает группа старше 33 лет, средний возраст респондентов составляет 41 год. Стаж работы преподавателей составляет в среднем 17 лет.

Перед прохождением самих опросников на определение уровня развития эмоционального выгорания необходимо было узнать, знают ли опрашиваемые, что такое “эмоциональное выгорание”. Четверо человек указали, что не знакомы с понятием “эмоциональное выгорание”. В это время, как остальные отметили в определении термина схожие симптомы: безразличие к работе и окружению; физическое истощение; недостаток интереса к жизни; раздражительность и агрессивность. Также было важно, помимо прочего, узнать, находят ли в себе преподаватели признаки эмоционального выгорания. Девять из восемнадцати респондентов (50%) считают, что у них есть симптомы выгорания.

Далее для более глубокого и наглядного анализа результатов анкетирования опрашиваемые делятся на две группы: группа №1 – те, кто не отмечает у себя признаки выгорания; группа №2 – те, кто считает, что они у него есть. Первой для прохождения была предложена “Шкала удовлетворения базовых психологических потребностей”. Данный опросник позволяет определить степень удовлетворения и фрустрации базовых психологических потребностей, обеспечивающих человеку его целостность и гармоничное существование в рамках социальной реальности. В результатах группы №1 по показателям: “автономность”, “компетентность” и “принадлежность”, преобладают средние значения, что является нормой. В результатах группы №2 хоть и также преобладают средние значения, все же в критериях “автономность” и “принадлежность” низких показателей больше, как и высоких в “компетентности”, по сравнению с группой №1. Такой уровень значений может быть связан с тем, что люди полностью отдаются своей работе и стремятся полностью контролировать процесс выполнения задачи и его результаты (потребность компетентности). При этом могут страдать их социальные связи, они перестают ощущать себя безопасно и защищены, не чувствуют поддержку окружающих людей (потребность принадлежности).

Вторым в анкетировании был представлен “Ольденбургский опросник”. Он предназначен для диагностики профессионального выгорания с помощью выявления степени “отстраненности” и

“истощенности”, которые суммируясь, отображают уровень риска возникновения выгорания. Сравнивая результаты исследуемых групп, становится заметным, что в группе №1 превалирует средний уровень риска, что в конкретном случае является нормой, не отменяющей контроль за состоянием, а в группе №2 преобладает высокий уровень риска возникновения выгорания, что говорит о незаинтересованности работой и истощением от рабочих процессов.

Третьим тестом предлагалась “Быстрая оценка выгорания, Маслач и Лейтер”. С помощью нее определяется соответствие нагрузки, контроля, вознаграждения, обществу, справедливости и ценностей, присутствующих на работе, ожиданиям и представлениям самого человека. По результатам опрашиваемых, можно сделать вывод о том, что ожидания респондентов и реальность во многом расходятся, но для большинства эти расхождения терпимы и не вызывают различных негативных эмоций и стресса.

Заключительным в анкетировании был “Копенгагенский опросник выгорания”, позволяющий отследить связь возникновения выгорания и общением с людьми на работе. Изучив ответы опрашиваемых, можно отметить, что лишь 3 респондента из группы №2 работа с людьми расстраивает и истощает, в то время, как других она удовлетворяет и не влияет на развитие синдрома эмоционального выгорания.

Анализ проведенного исследования отобразил, что, в сравнении с самооощущением респондентов, представленные в исследовании анкеты являются действенным способом диагностики уровня эмоционального выгорания, позволяющим выявить причины синдрома на ранней стадии для эффективного его преодоления и профилактики.

Литература

1. Гунзунова Б.А. Концептуальная модель системы саморегуляции эмоциональных состояний в профессиональной педагогической деятельности // Мир науки, культуры, образования. – 2012. – № 4(35). – С.150–155.
2. Стресс, выгорание, совладание в современном контексте / под ред. А.Л. Журавлева, Е.А. Сергиенко. – М.: Ин-т психологии РАН, 2011. – 512 с.
3. Azeem S.M., Nazir N.A. A study of job burnout among university teachers // Psychology and Developing Societies. – 2008/. – Vol. 20(1). – P. 51–64.

ПРОФИЛАКТИКА ВРЕДНЫХ ПРИВЫЧЕК И ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

Гусева Е.В.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Введение

Проблема профилактики вредных привычек и девиантного поведения среди студенческой молодежи является одной из актуальных и значимых в современных условиях. Студенческий возраст характеризуется интенсивными социально-психологическими и физиологическими изменениями, которые могут способствовать возникновению различных форм отклоняющегося поведения. Злоупотребление алкоголем, наркотиками, курение, агрессивность, отсутствие мотивации к обучению и другие девиации негативно сказываются не только на академической успеваемости, но и на физическом и психическом здоровье студентов. Профилактика данных явлений становится важной задачей системы высшего образования.

Одним из эффективных средств предупреждения вредных привычек и девиантного поведения у студентов является физическая культура. Регулярные занятия физическими упражнениями не только способствуют укреплению здоровья, но и формируют позитивные личностные качества, повышают стрессоустойчивость, учат конструктивно организовывать свободное время, развивают навыки саморегуляции. Поэтому изучение возможностей физической культуры в профилактике вредных привычек и девиантного поведения студенческой молодежи представляет значительный научный и практический интерес [1].

Методы исследования: изучение, анализ и синтез научно-методической литературы.

Результаты исследования и их обсуждение

Вредные привычки представляют собой устойчивые негативные модели поведения, которые наносят вред здоровью и благополучию человека. Они характеризуются высокой степенью зависимости и трудностью преодоления. Среди наиболее распространенных вредных привычек студенческой молодежи можно выделить курение, употребление алкоголя, злоупотребление психоактивными веществами, нерациональное питание, игровую и интернет-зависимость.

Курение является одной из наиболее распространенных вредных привычек среди студентов. Никотиновая зависимость наносит существенный вред здоровью, вызывая различные заболевания и снижая общую работоспособность. Употребление алкоголя также получило широкое распространение в студенческой среде. Злоупотребление спиртными напитками ведет к нарушениям в эмоционально-волевой сфере, ухудшению академической успеваемости и повышению риска агрессивного или девиантного поведения.

Наркомания и токсикомания представляют особую опасность, вызывая сильную психологическую и физическую зависимость, деградацию личности, разрушение здоровья. Среди студентов вузов они в основном проявляются в виде употребления марихуаны, синтетических наркотиков, психотропных веществ и летучих токсичных соединений. Нерациональное питание, характеризующееся преобладанием в рационе фаст-фуда, сладостей, газированных напитков, также может быть отнесено к вредным привычкам, ведущим к нарушениям пищевого поведения и заболеваниям.

Особое место среди вредных привычек занимает игровая и интернет-зависимость. Чрезмерное увлечение компьютерными играми, азартными играми, социальными сетями и другими формами интернет-активности приводит к снижению успеваемости, нарушениям социальной адаптации, а также к ухудшению физического и психического здоровья студентов.

Девиантное поведение — это система поступков, отклоняющихся от общепринятых, наиболее распространенных и устоявшихся норм в конкретном обществе в определенный период времени. Для студенческой молодежи характерны следующие формы девиантного поведения:

1. Агрессивное и насильственное поведение, выражающееся в физическом или вербальном проявлении агрессии, конфликтах, драках. Данные формы девиаций могут быть вызваны психологическими и социальными факторами.
2. Аддиктивное поведение, связанное с формированием различных видов зависимостей: химических (алкоголизм, наркомания, токсикомания) и нехимических (игровая, интернет-зависимость, трудоголизм). Аддиктивное поведение является деструктивным способом ухода от реальности и решения проблем.
3. Делинквентное поведение, заключающееся в совершении противоправных поступков, нарушении закона. К делинк-

вентным формам девиаций среди студентов относятся мелкие кражи, вандализм, хулиганство.

Формирование вредных привычек и девиантного поведения у студентов обусловлено комплексом факторов биологического, психологического и социального характера. Среди наиболее значимых можно выделить следующие:

Биологические факторы включают особенности нейрофизиологической организации, наследственную предрасположенность к аддиктивным расстройствам, а также физиологические изменения, происходящие в период студенчества.

Психологические факторы связаны с личностными особенностями, такими как повышенная тревожность, низкая самооценка, эмоциональная неустойчивость, склонность к риску и поиску острых ощущений. Также важную роль играют проблемы в межличностном общении, неразвитость навыков саморегуляции, копинг-стратегий.

Социальные факторы включают неблагоприятные условия семейного воспитания, недостаток родительской заботы и контроля, наличие в ближайшем окружении лиц с девиантным поведением, давление сверстников, доступность и реклама вредных для здоровья продуктов и услуг.

Физическая культура является эффективным средством профилактики вредных привычек и девиантного поведения у студентов вузов. Систематические занятия физическими упражнениями оказывают комплексное положительное воздействие на психическое и физическое благополучие молодых людей [3].

В первую очередь, регулярные занятия спортом способствуют улучшению показателей физического здоровья. Они повышают уровень функциональных возможностей организма, повышают устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов, снижают риск развития соматических заболеваний. Доказано, что физическая активность оказывает профилактическое действие в отношении таких вредных привычек, как курение, употребление алкоголя и наркотиков.

Не менее важно и влияние физической культуры на психическое здоровье студентов. Занятия спортом способствуют улучшению психоэмоционального состояния, снижают уровень тревожности, агрессии и депрессии. Физические упражнения повышают самооценку, уверенность в себе, развивают навыки саморегуляции, формируют позитивное мышление. Все это препятствует возник-

новению девиантных форм поведения, таких как аддикции, ауто-агрессия, антисоциальные действия.

Занятия физической культурой способствуют организации досуга студентов, позволяют сформировать здоровые, социально одобряемые способы проведения свободного времени. Это особенно актуально в противодействии таким вредным привычкам, как игровая и интернет-зависимость.

Важным аспектом профилактики вредных привычек и девиантного поведения средствами физической культуры является формирование устойчивой мотивации студентов к занятиям спортом и физическими упражнениями. Для этого необходимо создавать благоприятные условия и использовать различные мотивирующие факторы.

Во-первых, важно обеспечить высокое качество учебно-тренировочного процесса по физической культуре в вузе. Занятия должны быть интересными, разнообразными, с применением современных технологий и оборудования. Это позволит повысить эмоциональную вовлеченность студентов и удовлетворенность от занятий [4].

Во-вторых, следует использовать соревновательный компонент, организовывая различные спортивные мероприятия, турниры и спартакиады. Участие в таких активностях не только повышает мотивацию, но и способствует формированию социально-ценных качеств личности.

В-третьих, важно поощрять студентов, демонстрирующих высокие спортивные результаты и приверженность здоровому образу жизни. Это может быть выражено в виде материального или нематериального поощрения, а также общественного признания.

Комплексное применение данных мер будет способствовать устойчивому вовлечению студентов в регулярные занятия физической культурой, что, в свою очередь, окажет профилактическое воздействие на формирование вредных привычек и девиантного поведения.

Физическая культура является неотъемлемым компонентом здорового образа жизни. Регулярные занятия спортом способствуют не только укреплению физического и психического здоровья, но и формированию комплекса ценностных ориентаций, установок и поведенческих паттернов, направленных на сохранение и приумножение собственного благополучия.

Систематические занятия физическими упражнениями способствуют развитию таких личностных качеств, как ответственность,

дисциплинированность, целеустремленность, волевые качества. Они учат студентов конструктивно организовывать свободное время, отказываться от вредных привычек ради достижения спортивных результатов.

Приобщение студенческой молодежи к физической культуре также способствует формированию позитивных социальных установок. Спорт и физическая активность являются мощным средством социализации, развития навыков командной работы, коммуникации и лидерства. Все это препятствует возникновению девиантных форм поведения, связанных с нарушением социальных норм.

Эффективная профилактика вредных привычек и девиантного поведения среди студенческой молодежи требует системного и комплексного подхода. В вузах должна быть организована целенаправленная профилактическая работа, включающая различные направления и формы.

Одним из важных аспектов профилактики является информационно-просветительская деятельность. Она предполагает проведение лекций, семинаров, тематических бесед, распространение печатных и электронных материалов, направленных на формирование негативного отношения к вредным привычкам и девиантным формам поведения. Особое внимание следует уделять пропаганде здорового образа жизни.

Не менее значимым направлением является организация спортивно-массовой и физкультурно-оздоровительной работы. Вовлечение студентов в регулярные занятия физическими упражнениями, участие в спортивных секциях, соревнованиях и творческих мероприятиях физкультурно-спортивной направленности способствует профилактике вредных привычек и девиантного поведения [5].

Важную роль играют также психологические и социально-педагогические формы профилактической работы. К ним относятся тренинги по развитию личностных ресурсов, коррекции эмоционально-волевой сферы, формированию навыков позитивного общения и конструктивного решения проблем. Индивидуальные и групповые консультации психологов и социальных педагогов позволяют оказывать адресную помощь студентам, находящимся в "группе риска".

Эффективность профилактических мероприятий возрастает при их комплексном и систематическом применении, а также вов-

лечения в данную работу всех участников образовательного процесса.

Особая роль в организации профилактической работы по предупреждению вредных привычек и девиантного поведения в вузах принадлежит преподавателям физической культуры. Обладая высокой квалификацией в области физического воспитания и оздоровления студентов, они являются ключевыми субъектами реализации профилактических программ. Преподаватели физической культуры не только проводят занятия, направленные на укрепление здоровья и формирование здорового образа жизни, но и осуществляют комплекс дополнительных функций. Они:

- 1) выявляют студентов, склонных к вредным привычкам и девиантному поведению;
- 2) оказывают им психолого-педагогическую поддержку и содействие в преодолении проблем;
- 3) формируют у студентов мотивацию к занятиям физической культурой и спортом;
- 4) организуют спортивно-массовые и физкультурно-оздоровительные мероприятия;
- 5) взаимодействуют с другими специалистами (психологами, социальными педагогами, врачами) в рамках профилактической работы.

Тесное сотрудничество вуза с органами здравоохранения (поликлиниками, наркологическими диспансерами, центрами медицинской профилактики) позволяет проводить скрининг и раннее выявление студентов, склонных к аддиктивным расстройствам, оказывать им квалифицированную медицинскую помощь.

Взаимодействие с правоохранительными органами (полицией, комиссиями по делам несовершеннолетних) способствует выявлению фактов противоправного поведения среди студентов и принятию соответствующих мер реагирования [2].

Сотрудничество с учреждениями культуры, спорта и молодежной политики (домами культуры, спортивными клубами, центрами досуга) расширяет возможности вуза в организации содержательного досуга студентов, вовлечении их в социально одобряемые виды деятельности.

Необходимо и взаимодействие с образовательными и научными организациями, занимающимися проблемами молодежи. Оно позволяет обмениваться опытом, использовать современные научно-методические разработки в профилактической работе.

Заключение

Проведенный анализ проблемы вредных привычек и девиантного поведения среди студенческой молодежи позволяет сделать следующие выводы:

Вредные привычки и формы девиантного поведения представляют собой распространенные явления в студенческой среде. Они наносят существенный вред физическому и психическому здоровью молодых людей, а также оказывают негативное влияние на их академическую успеваемость и социальную адаптацию.

Факторы, способствующие развитию вредных привычек и девиантного поведения, носят комплексный характер и включают биологические, психологические и социальные аспекты. Это требует применения системного подхода к их профилактике и коррекции.

Физическая культура является эффективным средством профилактики вредных привычек и девиантного поведения. Занятия спортом оказывают положительное влияние на физическое и психическое здоровье студентов, способствуют формированию здорового образа жизни и социально ценных личностных качеств.

Организация профилактической работы в вузах должна носить комплексный характер, включая информационно-просветительские, спортивно-массовые, психолого-педагогические формы. Ключевая роль в реализации профилактических программ принадлежит преподавателям физической культуры.

Эффективность профилактики вредных привычек и девиантного поведения студентов повышается при взаимодействии вуза с различными учреждениями и организациями, осуществляющими работу с молодежью.

Литература

1. Ашарова К.М. К вопросу профилактики девиантного поведения детей и молодежи средствами физической культуры и спорта в образовательных организациях // Российская девиантологическая панорама: теория и практика. – СПб. : Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2022. – С. 323–327.
2. Вершинин Д.С., Третьяков А.С. Физическая культура и спорт как средств профилактики девиантного поведения у студентов // Молодежь Сибири – наука России. – Красноярск : Сибирский институт бизнеса, управления и психологии, 2020. – С. 47–51.
3. Постнов Ю.М., Костюнина Л.И. Содержание физкультурно-спортивной деятельности студентов-практикантов по профилактике девиантного пове-

- дения учащихся // Современные вопросы биомедицины. – 2021. – Т. 5, № 3(16).
4. Сылка С.И. Система профилактики девиантного поведения обучающихся в профессиональных образовательных организациях с использованием средств физической рекреации // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2020. – Т. 25, № 187. – С. 65-71.
 5. Уткина Ю.Н., Шепеля В.Н., Рямова К.А. Физическая культура и спорт как средство профилактики и коррекции девиантного поведения молодежи // Здоровьесбережение как инновационный аспект современного образования. – СПб. : Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, 2021. – С. 506–511.

ВЛИЯНИЕ ПИЛАТЕСА НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ И ФИЗИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ЖЕНЩИН В ПЕРИОД МЕНОПАУЗЫ

Моисеева И.Ю.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Введение

Пилатес на сегодняшний день является одним из средств поддержания физической формы женщин в период менопаузы. Поскольку в период менопаузы у женщин происходит спад гормонов, а именно эстрогенов, опорно-двигательный аппарат претерпевает ряд физиологических изменений. В этот период важно поддерживать физическую форму и создать основу для будущего нормального функционирования всего организма. Пилатес в этом случае помогает решить ряд вопросов, связанных непосредственно с изменениями в организме женщин.

Организация и методы исследования

Для исследования данной темы были подобраны следующие методы: педагогический эксперимент, контрольные нормативы, метод беседы, методы математической статистики.

Педагогический эксперимент заключается в разработке и внедрении комплекса упражнений по системе пилатес для женщин в менопаузе. Эксперимент длительностью три месяца позволил получить определенные результаты, которые в дальнейшем сравнивались с контрольной группой.

Для исследования психологического здоровья женщин я использовала метод Беседы, во время которой я задала ряд вопросов для определения их психологического состояния.

Исследование проходило в фитнес – студии (студия персонального тренинга “Tika”, город Томск, ул. Елизаровых, 53/2, офис 107). Было сформировано две группы женщин по 10 человек в возрасте 49–52 лет.

Первая группа занималась по схеме пилатес, вторая занималась аэробикой.

У двух групп вначале исследования было проведено тестирование, включающее несколько тестов. Тест на оценку силы пресса. Выполняется из положения лежа на спине, руки за головой. Необходимо выполнить наклон вперед. Оценка силы мышц брюшного пресса (за 1 мин). Тест на силу мышц плечевого пояса. Выполняется стоя, необходимо выполнять сгибание и разгибание рук в упо-

Таблица 1. Результаты тестирования групп в начале эксперимента

Тестирование	Группа пилатес	Группа аэробика
Тест на оценку силы прессы (раз)	7,0±1,0	6,0±1,0
Тест на силу мышц плечевого пояса (раз)	8,0±2,0	9,0±1,0
Тест на оценку силы мышц бедра (с)	32,0±2,0	30,0±1,0
Тест на гибкость (см)	25,0±4,0	27,0±5,0
Тест на равновесие (с)	14,0±2,0	16,0±2,0

ре на стенку (за 1 мин). Тест на оценку силы мышц бедра. Выполняется из исходного положения стоя, прижавшись спиной к стене, руки на бедрах, необходимо выполнить присед (оценивается количество времени, пока испытуемый сохраняет позу). Тест на гибкость позвоночника. Выполняется из исходного положения стоя, ноги вместе. Необходимо выполнить наклон вперед, опустив руки вниз. Кончики пальцев должны коснуться пола (измеряется в сантиметрах, расстояние от кончиков пальца до пола). Тест на равновесие. Выполняется из исходного положения стоя. Необходимо выполнить стойку на правой ноге, левую отвести назад и корпус наклонить вперед (измеряется в минутах, пока испытуемый сохраняет позу).

После проведения тестирования был произведен раздел на две группы экспериментальную и контрольную с примерно одинаковым уровнем подготовленности. Экспериментальная группа занималась по разработанному комплексу упражнений по схеме пилатес, контрольная группа в это время занималась аэробикой.

Каждая группа тестирования занималась по 3 раза в неделю, продолжительность тренировки – 55 мин. Таблица 1 отражает результаты проведенного тестирования среди женщин возрастной группы 49–55 лет. Данные указаны на момент начала эксперимента.

Данные в таблице 2 демонстрируют результаты в экспериментальной и контрольной группе при проведении повторного тестирования. По данным проведенного эксперимента были получены следующие результаты: в контрольной и экспериментальной группах был отмечен прирост в результатах тестирования.

В экспериментальной группе на 42% улучшились показатели теста на оценку силы прессы, на 21% улучшились показатели теста

Таблица 2. Результаты тестирования групп по окончании эксперимента

Тестирование	Пилатес группа		Группа аэробика	
Тест на оценку силы пресса (раз)	9,0±1,0	42%	8,0±1,0	35%
Тест на силу мышц плечевого пояса (раз)	12,0±1,0	10%	14,0 ±2,0*	17%
Тест на оценку силы мышц бедра (с)	60,0±2,0	21%	55,0±2,0*	17%
Тест на гибкость (см)	17,0±5,0	20%	25,0±5,0*	5%
Тест на равновесие (с)	35,0 ±2,0	25%	31,0±2,0*	5%

Примечание: * – статистически значимые различия между группами (p<0.05).

на силу бедра и на 20% улучшились показатели теста на гибкость позвоночника и теста на равновесие на 25%. В свою очередь в контрольной группе отмечено улучшение показателей теста на силу мышц плечевого пояса на 17%. Отмечено, что экспериментальная группа значительно улучшила результаты по тесту на силу мышц плечевого пояса, тесту на оценку силы мышц пресса и гибкость позвоночника.

При сравнении тестов групп пилатеса и аэробики после окончания эксперимента видно, что показатели группы пилатес значительно выше показателей группы аэробика по четырем тестам.

Результаты исследования позволяют предположить, что занятия пилатесом для женщин в менопаузе имеют благотворное влияние на улучшение силовых качеств и гибкости, что несомненно влияет на улучшение функционирования опорно-двигательного аппарата и мышечных структур и равновесия. В свою очередь контрольная группа значительно улучшила результаты по силе мышц плечевого пояса.

При проведении эксперимента было также отмечено, что в экспериментальной группе женщины отмечали улучшение настроения, прилив сил и бодрости, повышение общей работоспособности, а также снижение усталости и боли в суставах.

Результат беседы показал следующее: женщины отмечают улучшение настроения, ощущение расслабленности и спокойствия; занятия помогают снизить уровень стресса и тревожности; женщины чувствуют себя более уверенными, сосредоточенными и способными справляться с повседневными трудностями; занятия положительно сказываются на самовосприятии женщин; они чувствуют себя более гармоничными, осознают свои возможности и

достоинства; повышается самооценка, женщины ощущают себя более спокойными и уверенными в себе; участницы отмечают более позитивное восприятие себя и жизни в целом; они становятся более открытыми, внимательными и чувствительными к себе и окружающим; занятия способствуют развитию самопринятия и самопонимания.

В целом, можно сделать вывод, что занятия пилатесом и аэробикой оказывают благотворное влияние на психологическое здоровье и благополучие женщин, способствуя снижению стресса, повышению самооценки и улучшению эмоционального состояния.

Данные результаты позволяют сделать вывод, что система Пилатеса является рекомендованным средством поддержания физической активности для женщин старшей возрастной группы, которые находятся в менопаузе. Система Пилатеса позволяет улучшить физическое и психическое состояние здоровья женщин при этом оказывая благоприятное воздействие на организм, являясь при этом эффективной профилактикой функциональных изменений, которые особо выражены у женщин в менопаузе.

Благоприятное влияние пилатеса также доказано в некоторых исследованиях. В исследовании Ali Ravari с соавт. было показано, что занятия пилатесом в течение 8 недель позволили снизить уровень депрессии и улучшить настроение у женщин 62 лет [1]. Также в исследовании Fabio M. Martins с соавтором было показано, что два месяца тренировок по пилатесу позволили улучшить функциональное состояние организма у взрослых женщин [2].

Таким образом, система Пилатеса может быть эффективным средством для укрепления здоровья, поддержания функционального состояния организма и благоприятного психологического состояния у взрослых и пожилых женщин.

Литература

1. Ravari A., Mirzaei T., Bahremand R. et al. The effect of Pilates exercise on the happiness and depression of elderly women: a clinical trial study // *J. Sports Med. Phys. Fitness.* – 2021, Jan. – Vol. 61(1). – P. 131–139. – doi: 10.23736/S0022-4707.20.10730-8
2. Martins F.M., da Silva E.G., Souza M.A. et al. Eight-week equipment-based Pilates exercises positively affects quality of life, and functional capacity in non-active adult women: a randomized controlled trial // *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness.* – 2021, March. – Vol. 61(3). – P. 435–443.

ЗАНЯТИЯ СПОРТОМ КАК ВАЖНЕЙШАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

Николаев А.И.

Новосибирский государственный университет экономики и управления

В условиях современного общества образ жизни во многих аспектах определяет низкую физическую активность, “... а также растет популярность быстрого питания, что повышает вероятность распространения многих заболеваний и негативно влияет на демографическую обстановку” [2, с. 225]. Бесспорным является то, что занятия физкультурой и спортом, отказ от вредных привычек, здоровое и полноценное питание помогают избежать данных последствий. Следовательно, изучение распространенности здорового образа жизни среди студенческой молодежи становится актуальным, поскольку она представляет собой будущий трудовой потенциал российского общества, который в скором времени будет востребован на рынке труда и внесет значительный вклад в развитие экономики.

Такой научной проблеме как ведение здорового образа жизни посвящено большое количество трудов отечественных ученых. В современных реалиях здоровый образ жизни стал рассматриваться не только как средство поддержания здоровья индивидов, но и как необходимое условие повышения конкурентоспособности отечественных компаний. Так, С.В. Кузнецова и ее соавторы утверждают, что “внедрение программ по поддержке здорового образа жизни может принести значительные выгоды компаниям, такие как улучшение производительности, снижение отсутствия на работе и повышение лояльности персонала” [3, с. 35]. Однако исследований, посвященных студенческой молодежи, пока еще не много, особенно таких, в которых исследуется спортивная активность как составляющая здорового образа жизни.

Соглашаясь с К.В. Чедовым, под здоровым образом жизни мы понимаем такое поведение человека, которое не только сохраняет и укрепляет здоровье, обеспечивая высокий уровень трудоспособности в течении всей жизни, но характеризует приверженность индивида на сохранение физической активности человека в течение всей его жизни, начиная с юношеских лет и до старости [1, с. 17].

В рамках данной научной проблемы в пилотажном социологическом исследовании, проведенном автором, изучается отноше-

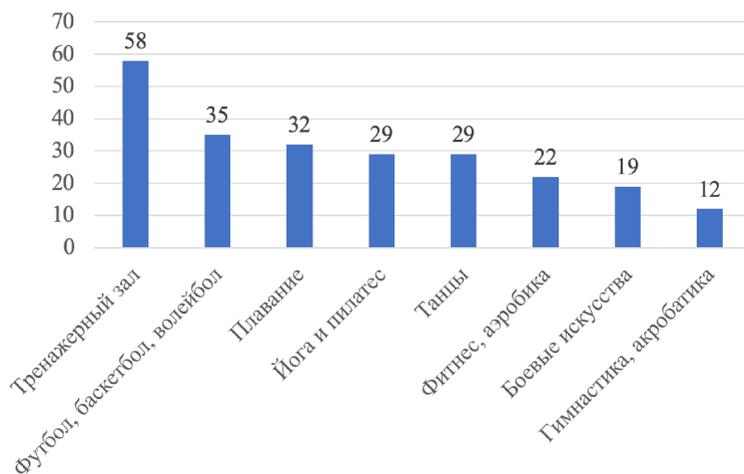


Рис. 1. Группы студентов по степени привлекательности для них видов спортивной нагрузки (множественный выбор, %)

ние студенческой молодежи к спорту. Методом анкетного опроса, в котором приняли участие 30 студентов Новосибирского государственного университета экономики и управления (61% – девушки, 39% – юноши), было выявлено, что половина студентов занимаются спортом исключительно в целях поддержания собственного здоровья, а треть – профессионально. При этом вовлеченность в физическую активность у них была еще до поступления в высшее учебное заведение, поскольку респонденты занимаются спортом более 4 лет или 2–3 года (61 и 10% соответственно).

В ходе исследования были выявлены группы студентов по степени привлекательности для них разных видов спорта, в том числе и спортивных танцев (рис. 1).

Объяснить высокую привлекательность занятий в тренажерных залах можно их доступностью, так как они располагаются зачастую в непосредственной близости от учебных заведений, и гибкостью времени занятий, что особенно важно для студентов с нестабильным учебным расписанием. При этом любая физическая нагрузка выступает для студентов в роли приятного способа проведения досуга. Об этом высказались 84% респондентов. Наряду с этим утреннее свободное время является для студенческой моло-

дежи моментом, когда они могут восстановить силы и отдохнуть, поэтому только половина участников исследования согласилась бы на предложение друга сходить на утреннюю пробежку.

Было выявлено, что уровень образования для студентов важнее и приоритетнее уровня физического развития. Об этом высказалось более 60% участников опроса. Однако важно заметить, что две трети студентов уверены в том, что человек обязан заниматься физическими упражнениями для заботы о своем здоровье. На это влияет тот факт, что большинство студенческой молодежи считает спорт ключом к более успешному положению в обществе. Респонденты считают, что спорт помогает в учебе (42%), является средством повышения уверенности (90%), развития навыков коммуникации (55%) и самодисциплины (61%). Вследствие этого можно говорить о высокой роли спорта и физической активности в жизни современных студентов. Но все же образование и профессиональная социализация рассматриваются как более приоритетные виды деятельности в студенческие годы.

В исследовании выявлялась популярность здорового образа жизни среди молодежи. Среди предложенных вариантов ответа большинство респондентов (45%) высказалось о скорее высоком уровне распространенности. Вторым по популярности стал ответ, указывающий на средний уровень распространенности (29%). Это свидетельствует о том, что студенты не могут уверенно сказать о высокой значимости здорового образа жизни для молодого поколения. Данный факт говорит о том, что необходимо усилить принимаемые меры по вовлечению молодежи в спортивные активности, особенно в школьном возрасте.

Проведенное пилотажное исследование позволяет сделать вывод о том, что вовлечение в спортивную деятельность студенческой молодежи начинается еще в школьном возрасте и продолжается во время обучения в высшем учебном заведении. Несмотря на временные и финансовые преграды, возникающие после поступления в институт, студенческая молодежь отдает спорту ключевую роль в своей жизни, однако не главную. На первое место студенты ставят получение знаний и построение профессиональной карьеры. Спорт, в свою очередь, выступает как инструмент реализации данных целей. Он способствует развитию навыков коммуникации и самодисциплины, а также повышению уверенности в себе.

Литература

1. Чедов К.В. Физическая культура. Здоровый образ жизни. – Пермь : ПГНИУ, 2020. – 128 с.
2. Ваулин В.И. и др. Экономические аспекты здорового образа жизни молодежи // Физическая культура и спорт в современном социуме : сб. науч. ст. междунар. конф. – Витебск : ВГАВМ, 2023. – С. 225–228.
3. Кузнецова С.В., Кошелева Т.В., Филимонова О.С. и др. Экономические аспекты формирования здорового образа жизни молодых специалистов // Финансовые рынки и банки. – 2023. – №6. – С. 33–37.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ СРЕДА ДЛЯ СТУДЕНТОВ С ОТКЛОНЕНИЯМИ В СОСТОЯНИИ ЗДОРОВЬЯ

Радаева С.В.¹, Головки Г.И.¹, Черепанова Л.А.¹, Горбунова Т.Л.¹, Дробышева С.А.¹,
Галайчук Т.В.¹, Шевченко В.В.¹, Соловьева А.Л.¹, Иноземцева Т.А.¹,
Землякова З.С.¹, Голов В.А.¹, Шиман А.А.²

¹Национальный исследовательский Томский государственный университет

²Национальный исследовательский Томский политехнический университет

В настоящее время специалистами (Лукина Л.Б., Антонова Д.С., Дворкина Н.И. и др., 2024; Головкова Т.С., 2023) отмечается резкое увеличение числа студентов с проблемами физического здоровья и психического развития, с экранной зависимостью, эмоциональными проблемами, низким уровнем коммуникативной компетентности. Проблема ухудшения состояния здоровья и психомоторного развития студентов занимает особое место в связи с их предстоящей профессиональной деятельностью [3, 5].

Реалии современной мировой и российской действительности свидетельствуют о постоянном изменении социальной структуры, ускорении информационных процессов, коммуникационного взаимодействия, цифровизации общества и т.п. Наиболее остро происходящие общественные изменения отражаются на молодежи как социально-демографической группе социума, что находит непосредственное отражение на жизненных ориентирах и ценностях подрастающего поколения (Гайфуллин А.Ю., 2022; Суворова О.В., 2022; Ансимова Н.П., Ледовская Т.В., Сольнин Н.Э., 2022) [1, 7]. Социальное благополучие молодежи и его ценностное сознание в значительной степени определяется теми ценностями, которые разделяет и которых придерживается современное поколение (Кучукова Д.Д., Кирилева Я.А., 2021) [2, 4, 6]. С одной стороны, система ценностей является основой для дальнейшего личностного и социального развития индивида; с другой стороны, она является показателем уровня и качества его развития, характеризующим личное мировоззрение, индивидуальную систему представлений о себе и обществе, о желаемом (Денисова Е.Г., Ермаков П.Н., Абакумова И.В. и др. 2022) [1, 3].

По нашему мнению, одним из действенных средств формирования личности необходимо рассматривать систему физического воспитания подрастающего поколения, как часть общего воспитания личности. И как результат интериоризация человеком ценностей физической культуры сказывается на экономической со-

ставляющей страны, которая формируется уровнем здоровья граждан, уровнем их работоспособности, за счет регулярных занятий физической культурой.

В рамках спортивно-оздоровительной работы для студентов Томского государственного университета проводятся разнообразные мероприятия спортивно-оздоровительной направленности, но в большинстве своем они организуются для студентов основного и спортивного отделения, не имеющих отклонений в состоянии здоровья. В свою очередь низкая вовлеченность студентов специального отделения (СМГ, ЛФК), в том числе студентов с ОВЗ, негативно влияет не только на их двигательную и функциональную подготовленность, но и на мотивационную сферу к занятиям физической культурой и спортом.

Цель исследования: оценить количественные и качественные результаты организации и проведения спортивно-оздоровительного фестиваля “От доступного спорта к здоровому духу” в 2022–2023 гг.

Результаты исследования и их обсуждение

Первый спортивно-оздоровительный фестиваль “От доступного спорта к здоровому духу” в ТГУ был разработан и проведен в 2022 г. Основной *целью фестиваля* являлось обеспечение доступности в двигательной активности студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Для достижения поставленной цели были поставлены следующие *задачи*:

1. Создать специальную физкультурно-оздоровительную среду для студентов с отклонениями в состоянии здоровья, в том числе с ОВЗ, за счет внедрения специализированного инвентаря и оборудования, средств, методов, методик, технологий в организацию и проведение учебных занятий по дисциплине “Физическая культура и спорт”.
2. Провести мастер-классы по различным видам двигательной активности (оздоровительная аэробика, йога, образовательная кинезиология, китайская гимнастика Цигун Бадуань Цзинь и т.д.).
3. Вовлечение студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья, в том числе с ОВЗ к осознанному отношению к своему здоровью, формированию навыков проведения самоконтроля функционального состояния организма.
4. Провести спортивно-оздоровительный фестиваль “От дос-

тупного спорта к здоровому духу” (включающий в себя прохождение различных станций, на которых студенты выполняют упражнения из параолимпийского вида спорта “Бочча”, баскетбола, дартса, кинезиологии и упражнений из других видов спорта в облегченном виде).

5. Формирование устойчивого интереса к средствам двигательной активности, их систематическое применение в повседневной жизни.

Все поставленные задачи фестиваля были реализованы в полном объеме, организация и проведение фестиваля позволила каждому студенту проявить себя в различных видах двигательной активности, невзирая на ограничения в состоянии здоровья. Проектом также были предусмотрены особенности состояния здоровья студентов, виды их деятельности, которые представлены в нем, доступны для различных групп населения, в том числе и людей с ОВЗ. При этом данные виды деятельности имели развивающий характер и соревновательную форму, которая способствовала повышению мотивации к выполнению движений, было задействовано 265 студентов.

В 2023 г. был проведен второй спортивно-оздоровительный фестиваль “От доступного спорта к здоровому духу”. Гостями нашего фестиваля стали студенты-юноши специальной медицинской группы Томского исследовательского политехнического университета в количестве 10 человек. Студенты ТПУ заняли первое место среди юношей СМГ, показали свои умения и навыки в соревновательной деятельности. За два дня проведения фестиваля было привлечено 365 студентов отделения СМГ и ЛФК, а также 65 студентов ФФК в качестве судей и волонтеров. Спортивно-оздоровительный фестиваль сопровождался показательными выступлениями из таких видов спорта как бальные танцы, чирлидинг и спортивная аэробика. Были проведены мастер-классы с гантелями и гимнастическими палками для студентов фестиваля. В мастер-классе с гантелями приняло участие 70 студентов, а с гимнастическими палками 65 студентов физкультурных отделений СМГ и ЛФК. Волонтеры регистрировались на сайте волонтерского центра ТГУ. Итого общее количество участников спортивно-оздоровительного фестиваля в 2023 г. составило 440 студентов ТГУ и ТГПУ.

Анализируя результаты спортивно-оздоровительного фестиваля “От доступного спорта к здоровому духу” 2022–2023 гг. можно от-

метить, что количество участников увеличилось с 265 до 440 человек и присоединился ТПУ. В ноябре 2024 г. мы планируем провести уже третий спортивно-оздоровительный фестиваль среди студентов с отклонениями в состоянии здоровья, в том числе с ОВЗ. Фестиваль будет включать как личный, так и командный турнир из параолимпийского вида спорта по игре в “Бочча”, а также мастер-классы с гимнастическими мячами.

В задачи третьего спортивно-оздоровительного фестиваля “От доступного спорта к здоровому духу” входит:

1. Оценить количественные и качественные результаты трехгодичного проведения спортивно-оздоровительного фестиваля (посещаемость занятий по физической культуре, вовлеченность в физкультурно-оздоровительную работу вуза, уровень физической и функциональной подготовленности студентов специального медицинского отделения).
2. Организовать специальную физкультурно-оздоровительную среду для студентов с отклонениями в состоянии здоровья, в том числе с ОВЗ.
3. Провести ретроспективный сравнительный анализ физической подготовленности студентов специальной медицинской группы после перехода в дистанционный формат обучения в связи с распространением вируса COVID-19.

Заключение

Мы предполагаем, что популяризация занятий физической культурой и спортом среди целевых групп фестиваля будет достигнута в том случае, если он будет проводиться на регулярной основе, что спровоцирует специализированную подготовку студентов к участию в данном мероприятии, и тем самым повысит уровень мотивации к двигательной активности, а она в свою очередь увеличит уровень функциональной и двигательной подготовленности повлияв на общее состояние здоровья человека. Участники фестиваля указали об использовании видов деятельности в ходе его реализации, с которыми ранее они не встречались, тем самым это повлияло на интерес их выполнения. В ходе анализа результатов анонимного анкетирования 86% участников фестиваля приняли бы участие в нем еще раз, а также 91% рекомендуют другим студентам принять в нем активное участие.

Полученные результаты от проведения спортивно-оздоровительного фестиваля “От доступного спорта к здоровому духу” в 2022 и 2023 гг. позволили разработать инновационный вектор по фор-

мированию новой концепции физического воспитания студентов СМГ и ЛФК, который опирается на принцип индивидуализации образования с учетом сопряженности развития телесных, моторных, интеллектуальных и профессиональных способностей студентов. Регулярность проведения данного фестиваля и вовлечение в него всех вузов г. Томска будет способствовать развитию физкультурно-оздоровительной университетской среды и в дальнейшем перехода уровень на Большого университета.

Литература

1. Ансимова Н.П., Ледовская Т.В., Солянин Н.Э. Ценностно-смысловая основа педагогической деятельности: сравнительный анализ отношения педагогов и учащихся педагогических классов // Психологическая наука и образование. – 2022. – Т. 27, № 1. – С. 37–51.
2. Кучукова Д.Д., Кирилева Я.А. Естественные и универсальные направления оздоровительной физической культуры и их применение в профилактике заболеваний студентов специальных медицинских групп // Физическая культура и спорт: интеграция науки и практики : сб. матер. XVIII Междунар. научно-практич. конф. (Ставрополь, 4–5 декабря 2021 г.). – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2021. – С. 425–428.
3. Лукина Л.Б., Антонова Д.С. Повышение роли физической культуры и спорта в формировании здорового образа жизни современного человека // Академическая публицистика. – 2022. – № 5-2. – С. 359–363.
4. Радаева С.В., Сосуновский В.С., Беженцева Л.М. Отношение студентов к организации процесса физического воспитания в дистанционном формате обучения // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 10. – С. 75–76.
5. Радаева С.В., Сосуновский В.С., Шарафеева А.Б. и др. Организация спортивно-оздоровительной среды высшего образовательного учреждения для студентов специального медицинского отделения // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 8. – С. 58–60.
6. Сосуновский В.С. Психомоторная подготовленность детей 11–12 лет // Актуальные проблемы физической культуры и спорта : матер. V междунар. научно-практич. конф. – 2015. – С. 574–580.
7. Сосуновский В.С. Структура и содержание кинезиологической образовательной технологии физического воспитания дошкольников // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 10. – С. 96–98.

**ВЗАИМОСВЯЗЬ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА
В СРАВНЕНИИ С ДОЛЖНЫМ ВОЗРАСТОМ У СТУДЕНТОВ I КУРСА
НОВОСИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ**

Токмашева М.А.

Новосибирский государственный университет экономики и управления

Введение

В настоящее время уровень здоровья у подрастающего поколения резко снижается. Так по медицинской статистике ВОЗ на 2023 г. было отмечено, что “несмотря на общий прогресс в области здравоохранения, доля смертей, ежегодно вызываемых неинфекционными заболеваниями (НИЗ), неуклонно растет и в настоящее время уносит почти три четверти всех жизней ежегодно во всем мире” [1]. Занятия физической культурой и привития привычки к здоровому образу жизни, является одним из первостепенных инструментов для сохранения и укрепления здоровья населения страны. Исследование соответствия биологического возраста паспортному позволяет сделать учет уровня физического состояния, грамотно построить тренировочный процесс, дифференцировать физические нагрузки в соответствии с физическими и функциональными особенностями организма студентов в рамках занятий физической культурой.

Цель: провести исследование студентов 1 НГУЭУ курса, выявить биологический возраст в сравнении с должным

Методы исследования

Исследования было проведено по стандартным методикам:

1. Антропометрические методы: рост, см; масса тела, кг; ОГК, см на выдохе; ОГК, см на вдохе; ОГКП на паузе, см; ЭГК, см.
2. Функциональные: спирометрия легких С, (ЖЕЛ), мл.
3. Физические: динаметрия кисти (силы сжатия правой и левой кисти), кг.

Биологический возраст рассчитывали по следующей формуле: Для женщин (18–99 лет):

$$БВ = 81,6929 + 0,199 \cdot М - 1,6901 \cdot \text{ЭГК} - 0,0092 \cdot С + \\ + 0,133 \cdot \text{ДП} - 0,6078 \cdot \text{ДЛ};$$

для мужчин (18–99 лет):

$$\text{БВ} = 82,0902 + 0,3029 \cdot \text{М} - 0,7726 \cdot \text{ЭГК} - 0,0097 \cdot \text{С} - \\ - 0,2332 \cdot \text{ДП} - 0,1761 \cdot \text{ДЛ},$$

где БВ – биологический возраст (условные годы); Р – рост (см); М – масса тела (кг); ОГК – вдох – окружность грудной клетки на вдохе (см); ОГК – выдох – окружность грудной клетки на выдохе (см); ОГКП – окружность грудной клетки на паузе (см); ЭГП – экскурсия грудной клетки (см); С – жизненная емкость легких (мл); ДП – силы сжатия правой руки (кг); ДЛ – силы сжатия левой руки (кг).

Полученные данные по индивидуальному биологическому возрасту сопоставляют не с хронологическим (календарным) возрастом (ХВ) студента, а с должным биологическим возрастом (ДБВ), который отображает популяционный стандарт темпа возрастных изменений. Должный биологический возраст вычисляют по формулам:

$$\text{ДБВ (женщин)} = 30,9847 + 0,4122 \cdot \text{ХВ}, \\ \text{ДБВ (мужчин)} = 20,3629 + 0,5959 \cdot \text{ХВ},$$

где ДБВ – должный биологический возраст (условные годы).

Показатели биологического возраста характеризуют физическое состояние организма, являются одним из важных критериев при работе со студентами. Изучение БВ у студентов проводили многие исследователи в сфере физической культуры и спорта. Так, в своей статье “Биологический возраст как оценка и критерий состояния здоровья студентов” П.И. Мельниченко, Н.А. Ермакова и др. [4] провели мониторинг БВ у студентов медицинского университета. В ходе работы установлены закономерности темпов старения. “В результате изучения динамики биологического возраста и должного биологического возраста было установлено, что данные показатели находятся в пределах от 37–46 лет у мужчин и 28–32 лет соответственно у женщин (при среднем возрасте исследуемых групп 19–22 года) ($p < 0,05$). Полученные результаты свидетельствуют, что образ жизни современного студента, изменившийся после поступления в вуз, увеличивает темпы старения в среднем в 3 раза”.

В своей статье “Сравнительный анализ паспортного и биологического возраста студентов педагогического института” Казакова В.С и Вахрушева Д.Б. В эксперименте приняли участие студенты

I курса педагогического университета. Авторы статьи в работе опирались на методику Вавилова Ю.Н., где БВ определялся по ряду морфофункциональных параметров [2]. Авторы статьи отмечают что БВ превышает паспортный в значительной мере, так: “биологический возраст студентов составляет от 23 до 32 лет (в среднем 28), при их среднем календарном возрасте от 17 до 23 лет. Следовательно, биологический возраст опережает паспортный от 5 до 11 лет, что говорит нам о плохом физическом развитии студентов”.

Тагирова Н.П., Болгов В.Н. в своем труде “Определение биологического возраста у студентов технических вузов, как один из способов к самокоррекции состояния систем и функций организма”. Авторы статьи провели корреляционный анализ связи БВ с показателями физического состояния [5]. “Биологический возраст больше, чем по паспорту (30,9 лет). Самые “старые” в тесте на пульс (44,9 лет). Есть и другие факторы, влияющие на здоровье студента – это психоэмоциональный стресс, невроз, синдром хронической усталости, авитаминоз”, прослеживается закономерность темпы старения у женщин на 5-7 лет ниже чем у мужчин. “У женщин средняя и выше теснота связи между биологическим возрастом и тестами прослеживалась в 4 тестах: 1) тест на пульс, 2) тест на быстроту реакции, 3) тест на подвижность, 4) тест на балансирование, а у мужчин все тесты дают связь, но самая большая связь с тестом на балансирование ($r=0,815$).

Колокольцев М.М. исследовал “Взаимосвязь биологического возраста студентов-юношей с уровнем недельной физической активности”. Автор выявил взаимосвязь биологического возраста, компонентного состава тела у студентов-юношей 18–20 лет с разным уровнем их недельной физической активности [3]. По результатам исследования, были сделаны следующие выводы: “установлено, что у юношей с разным коэффициентом старения и низкой физической активностью (<150 минут в неделю) средний биологический возраст оказался на 5,2 (27,1%) года больше календарного возраста, $p<0,05$. У студентов-юношей с нормальным коэффициентом скорости старения и с высокой физической активностью биологический возраст практически соответствует календарному. Наименьшее содержание мышечной массы в теле зарегистрировано у юношей группы с ускоренным типом старения и низкой недельной физической активностью. Самый высокий показатель мышечной массы имеют юноши группы с замедленной скоростью старения организма и высоким уровнем физической активности, $p<0,05$ ”. Прослеживается физиологическая закономерность: что

БВ, тип старения и уровень двигательной активности тесно взаимосвязана между собой, и являются одним из показателей здоровья человека.

Обсуждение результатов

В ходе исследования БВ полученные результаты отражены в таблицах 1–2.

Анализ полученных данных исследования БВ показал высокие темпы старения у юношей (31–46) лет, и (35–38) лет – у девушек, при календарном возрасте 18 лет, все это свидетельствует о резком снижении уровня здоровья, функциональных и физических возможностей организма студентов. Стресс, академическая нагрузка, гиподинамия и вредные привычки отрицательно сказываются на физическом состоянии студентов. Ситуацию можно исправить, привлекая студентов к систематическим занятиям физической культурой, осознанием необходимости изменить образ жизни, укрепить здоровье через занятия физическими упражнениями.

Таблица 1. Среднее арифметическое значение показателей БВ у студентов I курса

№	N	Пол	КВ	БВ	ДБВ
1	40	м	18	46±2,1	31±2,0
2	53	ж	18	35±2,0	38±2,0

Примечание: КВ – календарный возраст; БВ – биологический возраст; ДБВ – “должный биологический возраст”.

Таблица 2. Оценка темпа старения студентов I курса НГУЭУ

№	Разница, (лет)	Темп старения	Количество человек, %	
			Девушки n=53	Юноши n=40
1	от –15 до –10	Резко замедленный	1	0
2	от –8,9 до –3	Замедленный	0	0
3	от –2,9 до +2,9	БВ равен КВ	5	0
4	от +3 до +8,9	Ускоренный	94	5
5	от +9 до +15	Резко ускоренный	0	95

Выводы

1. У юношей 18 лет были выявлены ускоренные темпы старения (БВ – 46 лет), по сравнению с девушками разница составляет 9 лет.
2. Мы предполагаем, что такую динамику дает низкая функциональная подготовка современных студентов. Уровень жизненной емкости легких находится в пределах 3–4 л. – у юношей, и 2,5–3 л. – у девушек.
3. Осознанные отношения к физической культуре и спорту, получение необходимых компетенций в организации самостоятельных занятий физическими упражнениями позволит повысить уровень здоровья современного студента.

Литература

1. World health statistics 2023: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals [Electronic Resource]. – URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240074323>.
2. Казакова Е.С., Вахрушева Д.Б. Сравнительный анализ паспортного и биологического возраста студентов педагогического института // Молодой ученый. – 2019. – № 51(289). – С. 475–477.
3. Колокольцев М.М. Взаимосвязь биологического возраста студентов-юношей с уровнем недельной физической активности // Современные проблемы науки и образования. – 2023. – № 6.
4. Мельниченко П.И., Ермакова Н.А. Биологический возраст как оценка и критерий состояния здоровья студентов // Здоровье населения и среда обитания. – 2017. – № 2. – С. 15–17.
5. Тагирова Н.П., Болгов В.Н. Определение биологического возраста у студентов технических вузов, как один из способов к самокоррекции состояния систем и функций организма // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 5(47), ч. 4. – С. 86–89.

ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ ВОЛГГМУ

Ушакова И.А.

Волгоградский государственный медицинский университет

К одной из наиболее популярных профессий в настоящее время относится стоматология. Ее представители проводят диагностику, профилактику, лечение заболеваний органов полости рта и челюстно-лицевой области. Могут оказывать помощь докторам смежных специальностей в диагностировании соматических заболеваний различных органов и систем.

Работу стоматолога в полной мере можно отнести к напряженному труду, требующему большой отдачи сил. Вместе с тем, несмотря на современное оборудование, у врачей-стоматологов со временем могут возникнуть профессиональные заболевания, связанные с несоблюдением техники безопасности, нарушением режима труда и отдыха, а также с наличием индивидуальных соматических патологий у доктора.

Процесс подготовки студента к профессиональной деятельности должен быть направлен не только на приобретение соответствующего объема нужных знаний, умений и навыков будущей специальности, но и необходимую физическую подготовку, которая обеспечит высокую производительность труда. Врачу-стоматологу на этапе вузовского образования важно обратить внимание на профессионально-прикладную физическую подготовку (ППФП), предполагающую развитие и поддержание психических и физических качеств для конкретной профессиональной деятельности, помогающую вырабатывать функциональную устойчивость организма к условиям деятельности [1, 2].

Профессиональную деятельность врача-стоматолога специалисты характеризуют как малоподвижную, связанную с физическими нагрузками по преимуществу статического характера. Рабочая поза в наклоне, с изгибом позвоночника составляет не менее 80% рабочего времени. Особыми требованиями к специалисту являются: умение проводить манипуляции на незначительной по размеру поверхности объектов (различные инструменты используются более 50% рабочего времени), проявлять высокую точность мышечных усилий и ловкость движений, нести ответственность за здоровье пациента. Известно, что тонкие ручки инструментов могут привести к перенапряжению и спазмам мышц пальцев и кистей, по-

этому для расслабления и разгрузки мускулатуры необходимо использовать инструменты, соответствующие анатомической форме кисти. Важный критерий оценки профессионализма стоматолога – время, затраченное на выполняемое действие [3].

Цель исследования: оценить состояние здоровья студентов, как фактора успешности профессиональной деятельности врача-стоматолога.

В анкетировании приняли участие 127 первокурсников стоматологического факультета ВолгГМУ.

По результатам анкетирования было выявлено, что испытываю боли в опорно-двигательном аппарате (ОДА) в конце учебного дня часто у 25,3% студентов, редко – 47,4%, не возникает боль – 27,3%.

Студенты, которых беспокоят боли в опорно-двигательном аппарате, ответили, что они наблюдаются в шейном отделе позвоночника в 75% случаях, в поясничном – 50%, в грудном – 18,8%.

Заболеваниями опорно-двигательного аппарата (в частности, в следствии искривления позвоночника) страдают 44,7% опрошенных. Плоскостопие диагностировано у 10,6% респондентов.

Важно отметить, что 73,7% студентов не наблюдаются у врача по поводу заболеваний ОДА, наблюдаются, но очень редко – 26,3%.

Принимают лекарственные средства для уменьшения боли 21,1% юношей и девушек, не принимают никаких медикаментов – 78,9%.

Периодически замечают за собой, что сутулятся во время сидения за столом или при ходьбе 89,5% респондентов, не обращали на это внимания – 10,5%.

В ходе анкетирования было выявлено, что знают достаточное количество методов коррекции нарушений ОДА 47,4% студентов, знают некоторые методы – 42,1%, не знают ни одного метода – 10,5%.

Среди студентов, знающих о методах коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата, используют ортопедическую кровать, ортопедическую обувь, упражнения лечебной физической культуры – по 5,3%, не используют никакие из них – 78,8%. Хотели бы в большей мере ознакомиться со специальными упражнениями для профилактики заболеваний ОДА 84,2% респондентов.

Среди мер профилактики развития заболеваний опорно-двигательного аппарата считают наиболее приемлемым для себя рациональное чередование труда и отдыха и достаточную двигательную активность 57,9% студентов, выбрали оздоровительные про-

цедуры – 52,6%, своевременное обращение за медицинской помощью – 42,1%, прием витаминно-минеральных комплексов 36,8%, соблюдение оптимальной диеты – 5,3%, лечение очагов хронических инфекций в организме (при их наличии) – 25,8%.

Высказали мнение, что способствуют укреплению ОДА орехи 68,4% опрошенных, рыба и морепродукты – 11,3%, хлебобулочные изделия – 6,4%, сыр – 5,6%, овощи и фрукты – 4,9%, бобовые – 3,4%.

Задумывались о том, что профессиональная деятельность может повлиять на состояние здоровья опорно-двигательного аппарата 89,5% студентов, не задумывались, но хотели бы узнать информацию по данной теме – 10,5%.

Среди проблем, связанных со здоровьем, с которыми встречаются врачи-стоматологи, респондентами указаны: сутулость в 94,7% случаев, искривление позвоночника – в 84,2%, нарушение функционирования органов грудной и брюшной полостей – в 21,1%, не знают о проблемах здоровья – 5,3%.

Среди мероприятий, которые помогли бы избежать развития заболеваний ОДА у врача-стоматолога указаны:

1. "Следить за осанкой".
2. "Делать разминку между приемами пациентов".
3. "Работать преимущественно сидя".
4. "Соблюдать правила эргономики".

Знают и понимают, что значит профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) 32,3% респондентов, слышали, но не вдавались в подробности – 33,1%, не слышали, но хотели бы узнать – 27,5%, не интересуются – 7,1%.

Определили, как важное качество для врача-стоматолога ловкость 84,2% студентов, точность мышечных усилий – 73,7%, выносливость – 57,9%, силу – 31,6%. Хотели бы узнать об упражнениях для развития физических качеств, необходимых врачу-стоматологу 78,9%.

Уверены, что могут помочь поддерживать оптимальное состояние опорно-двигательного аппарата занятия плаванием 62,5% респондентов, корригирующей гимнастикой – 28,9%, йогой – 8,6%.

Указали, что в свободное время посещают тренажерный зал – 36,8% студентов, плавают – 5,3%, состоят в сборных командах ВолГМУ – 10,6%, занимаются самостоятельно – 26,2%, не занимаются вовсе – 21,1%.

Стараются совершать пешие прогулки 2-4 часа в день – 15,8%

опрошенных, получается гулять менее 1 часа – 57,9%, не гуляют совсем – 26,3%.

Отметили, что их физическая подготовка достаточна, чтобы успешно работать врачом-стоматологом 8,7% студентов, не достаточна, но хотят ее улучшить – 75,6%, не считают важным иметь хорошую физическую подготовку – 15,7%.

Таким образом, полученные результаты исследований позволяют отметить, что боль разной степени проявления в опорно-двигательном аппарате в конце учебного дня ощущают 72,7% первокурсников стоматологического факультета. Хотели бы ознакомиться со специальными упражнениями для профилактики заболеваний ОДА более 82% студентов и улучшить свою физическую подготовку – более 75%. Проведение подобных исследований позволит вносить целесообразные коррективы в учебный процесс по физическому воспитанию с контингентом обучающихся стоматологического факультета.

Литература

1. Воробьева Д.С., Бойченко С.Ф. Профессионально-прикладная физическая подготовка врачей-стоматологов (терапевтов) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 11-4. – С. 647–648.
2. Мадиев Н.Н.О. Роль физической культуры в формировании здорового образа жизни студента // Студенческий вестник. – 2022. – № 47-3(239). – С. 13–15.
3. Федотова Ю.М., Костюкова Ю.И. Профессиональные заболевания врача-стоматолога // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2017. – № 2. – С. 19–21.

THE IMPACT OF TAI CHI ON THE HEALTH OF OLDER ADULTS

Qu Xianbo

National Research Tomsk State University

Tai Chi, a traditional martial art originating from China, is considered an ideal form of physical activity for older adults due to its gentle movements, slow pace, and emphasis on harmonizing breathing and the mind. In recent years, a growing body of empirical research has confirmed the significant benefits of Tai Chi for both the physical and mental health of the elderly. For example, prolonged practice of Tai Chi improves balance in older adults and reduces the risk of falls.[1] Tai Chi also positively impacts cardiovascular health, enhancing heart and lung function and lowering blood pressure.[2] Moreover, the meditation and breathing techniques used in Tai Chi play an essential role in reducing anxiety and depression in older adults.[3]

Theoretical Foundations and Mechanisms of Exercise Effects

From a sports physiology perspective

From a physiological point of view, Tai Chi involves coordinated movements of the entire body, which activates various systems of the body and contributes to improved health:

Cardiovascular System: The slow and rhythmic movements of Tai Chi increase cardiac output and improve heart function. Studies show that older adults who regularly practice Tai Chi experience lower blood pressure and a stabilized heart rate, reducing the risk of cardiovascular diseases.

Muscle Strength and Joint Flexibility: Through continuous movements, Tai Chi stretches and strengthens various parts of the body, which helps increase muscle strength and joint flexibility. Especially for older adults, this slows down muscle atrophy, enhances the strength of lower limb muscles, improves balance, and reduces the risk of falls.

Respiratory System: Tai Chi's deep breathing techniques strengthen lung functions, and the regulation of breathing rhythm improves breath depth and lung capacity, helping manage respiratory diseases.

Skeletal System and Balance: Tai Chi emphasizes shifting the center of gravity and improving balance. Regular Tai Chi practice can increase bone density, prevent osteoporosis, and reduce the risk of falls caused by balance issues.

From a sports psychology perspective

Tai Chi is not only a physical activity but also a practice with elements

of meditation and internal focus, profoundly impacting the mental health of older adults:

Emotional Regulation: The slow movements of Tai Chi, combined with breathing regulation, help practitioners achieve a state of calmness and relaxation, which reduces anxiety and depression.

Cognitive Functions: Tai Chi movements require full-body coordination and memory of various movement sequences, stimulating brain activity. Research shows that older adults who regularly practice Tai Chi perform better on cognitive tests compared to a control group, particularly in aspects such as memory, attention, and spatial perception.[4]

Traditional Chinese Medicine Theory and Tai Chi

As part of Traditional Chinese Medicine (TCM), Tai Chi is based on the theory that health is achieved through the harmonization of the flow of energy, or “Qi.” According to TCM, health results from the smooth flow of “Qi” throughout the body, and illness occurs due to blockages or imbalances in this flow.[5]

Energy and Blood Circulation: Tai Chi, through “directing energy with intent,” emphasizes the coordination of movement and breathing, promoting the smooth flow of energy and blood throughout the body. During Tai Chi practice, various parts of the body receive gentle stimulation, which improves energy circulation, enhances the functions of internal organs, and strengthens the immune system.

Yin and Yang Balance: Tai Chi focuses on the “harmony of Yin and Yang.” Tai Chi movements vary in pace, sometimes fast, sometimes slow, reflecting the philosophical concept of alternating Yin and Yang. By balancing these opposites, Tai Chi helps older adults regulate bodily functions and improve adaptation to external environments.

Internal Organs and Meridians: According to TCM, internal organs are connected to meridians. The full-body movements of Tai Chi help stretch the meridians and improve the functions of internal organs, which in turn promotes overall health.

References

1. Zhang W. et al. Effectiveness of Tai Chi exercise on fear of falling and balance in older adults: A meta-analysis // *Geriatric Nursing*. – 2023. – Vol. 51. – P. 194–201.
2. Zhou Y. et al. Tai Chi effects on heart rate variability: A systematic review and meta-analysis // *Journal of Integrative and Complementary Medicine*. – 2024. – Vol. 30(2). – P. 121–132.

3. Kuang X. et al. The effects of different types of Tai Chi exercise on anxiety and depression in older adults: a systematic review and network meta-analysis // *Frontiers in Public Health*. – 2024. – Vol. 11. – P. 1295342.
4. Yang J. et al. Tai Chi is effective in delaying cognitive decline in older adults with mild cognitive impairment: Evidence from a systematic review and meta-analysis // *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. – 2020. – Vol. 2020(1). – P. 3620534.
5. Wu B., Xu D. *The Taiji Health Building*. – Chongqing : Chongqing University Press, 2008. – 278 p.

РОЛЬ ВОЛОНТЕРСКОГО ДВИЖЕНИЯ “5 ВЕРСТ” В ПРИОБЩЕНИИ НАСЕЛЕНИЯ К ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫМ МЕРОПРИЯТИЯМ

Чернова С.А., Докукина О.В., Иноземцева Е.С.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Введение

В современном мире с увеличением уровня комфортности жизни, наблюдается значительное снижение физической активности населения. По данным Всемирной организации здравоохранения 31% взрослых и 80% подростков не соблюдают рекомендуемые уровни физической активности. В то же время профессии, предполагающие работу за компьютером, требуют от человека высокой концентрации и внимания, умения выполнять более сложные и четкие движения, принимать быстрые решения, что приводит к нервным перегрузкам и к состоянию стресса. Научно обоснованные данные свидетельствуют о широком распространении “болезней цивилизации”, вызванных гипокинезией (ожирение, рост сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, диабета второго типа, уровня смертности) [1]. Таким образом, прослеживается прямая причинно-следственная связь физической активности человека и состояния его здоровья.

Сегодня ведется активная пропаганда здорового образа жизни и занятий физической культурой и спортом как на уровне общественных объединений, так и на уровне государства. [4]

Одним из средств проведения физической активности на открытом воздухе являются забеги “5 верст”. Это еженедельные субботние любительские забеги на дистанцию 5 км с фиксацией времени, проводящиеся во многих городских парках России. Цель движения – привлечение населения к активному и здоровому образу жизни, создание дружеского сообщества людей, увлеченных общими интересами. Забеги “5 верст” не являются соревнованиями, в них может пробежать или пройти дистанцию любой желающий вне зависимости от возраста и физической формы. Участие бесплатно, требуется единовременная регистрации с целью учета результатов. Созданная учетная запись является глобальной, с ней можно участвовать в забегах по всей России. Организацией мероприятий занимаются поочередно сами волонтеры-добровольцы из числа участников [3].

Цель исследования. Оценить роль деятельности социального во-

лонтерского движения “5 верст” в приобщении различных групп населения к физкультурно-оздоровительным мероприятиям.

Материалы и методы исследования

Непосредственное участие в организации забегов. Сбор информации о мотивационных факторах, о физическом и эмоциональном состоянии участников методом опроса в форме анкетирования посредством Google-форм. Аудитория опроса – участники мероприятий “5 верст”, проводимых на стадионе “Политехник” в г. Томске. Обработка данных посредством использования таблиц Microsoft Excel. Анализ исследовательского материала. Анализ источников литературы и результатов стороннего маркетингового исследования аудитории “5 верст”.

Результаты исследования и их обсуждение

В 2019 г. город Томск присоединился к международному движению parkrun, благодаря открытию трассы на стадионе “Политехник” группой волонтеров-добровольцев, в которую входят авторы настоящей статьи. С июня 2022 г. парки России присоединились к российскому проекту “5 верст”.

Для достижения целей проекта открытия локации командой были определены следующие *задачи*: выбор трассы и оценка ее по параметрам комфорта и безопасности; обучение команды правилам организации забегов и оказанию первой доврачебной помощи; проведение рекламно-информационной компании; создание условий для сохранения мотивации и формирования устойчивой привычки к занятиям физкультурой у участников; формирование заинтересованности участников и привлечение сторонних добровольцев-волонтеров к участию в организации и помощи в проведении забегов.

Статистические данные забегов “5 верст” за период с июня 2022 г. по сентябрь 2024 г. приведены в таблице 1.

В 2023 г. исследовательским агентством, специализирующемся на маркетинговых исследованиях рынка фитнес-услуг FitnessData (далее – Агентство). было проведено Исследование аудитории “5 верст” “Участники и волонтеры: портрет, цели, мотивация и эмоции”. Метод исследования – онлайн опрос. Было опрошено 2181 человек из 148 населенных пунктов России от Калининграда до Южно-Сахалинска. Результаты исследования были представлены на всероссийской конференции “5 верст”, прошедшей в ноябре 2023 г. в городе Москве.

По оценкам Агентства, в 2023 г. 4,5% населения занимаются

Таблица 1. Статистические данные забегов “5 верст” за период с июня 2022 г. по сентябрь 2024 г.

	Все локации России*	Локация. Стадион Политехник (г. Томск)
Количество проведенных мероприятий	13 359	120
Число уникальных участников	63 973	1 146
Общее число финишей	475 397	6 216
Среднее число финишей на участника	6.9	4.9
Число уникальных волонтеров	16 782	397
Среднее время на финише	00:29:22	00:31:59

Примечание: * – на сегодняшний день в России открыта 151 локация “5 верст”.

фитнесом и 4,8% населения (более 7 млн. чел.) вовлечены в легкую атлетику (бег, спортивная ходьба).

Аудитория “5 верст” России – это 59% мужчин, 41% женщин, средний возраст участников составляет 39 лет [2].

В ходе исследования аудитории забегов “5 верст” Политехник (г. Томск) опрошен 51 участник, из которых: 59% – мужчины, а 41% – женщины. Профессиональные сферы участников довольно разнообразны: 31,4% – работают по найму; 21,6% – государственные служащие, 29,4% – самозанятые (бизнесмены, фрилансеры, в IT-сфера), 11,8% занимаются домашним хозяйством, 5,9% – пенсионеры.

Из числа опрошенных 60,8% занимаются любительским спортом, 27,5% – физкультурой, 5,9% – профессиональные спортсмены, 5,9% – занимались только на уроках физкультуры.

Сравнительный анализ полученных по результатам опроса данных о причинах участия в забегах “5 верст” Политехник и данных Агентства о причинах участия в “5 верст” по России в целом приведен в таблице 2.

Мероприятие “5 верст” является социально-ориентированным, во главу угла ставится не достижение спортивных результатов, а регулярность участия. Среди “5 верст” на стадионе Политехник: 47,2% регулярных участников, чуть менее регулярно (1–2 раза в месяц) забеги посещают 34% опрошенных. Не посещают “5

Таблица 2. Сравнительный анализ причин участия в забегах “5 верст” на стадионе Политехник (г. Томск) и по России в целом

Вопрос / Ответ	“5 верст” Россия	“5 верст” Политехник
<i>С какими целями Вы зарегистрировались на “5 верст”?</i>		
Для улучшения физической формы, похудеть	68%	27,5%
Для поддержания здоровья	57%	21,6%
Для достижения, личных спортивных целей	38%	15,7%
Случайно, за компанию	28%	11,8%
Для новых знакомств	59%	7,8%
С целью волонтерства	20%	7,8%
Для психологической разгрузки	55%	5,9%
Для установления новых личных рекордов	28%	2%
<i>С какими спортивно-оздоровительными целями Вы приходите на “5 верст”?</i>		
Для общения	59%	28,7%
Для поддержания здоровья	55%	20%
Для достижения личных спортивных целей, установления личных спортивных рекордов, для стартового и соревновательного опыта	47%	16,5%
Для улучшения физической формы, чтобы похудеть	13%	11,3%
За компанию с друзьями (родными)	59%	10,4%
С целью волонтерства	29%	7,8%
Позавтракать и другое	10%	5%
<i>Что дает еженедельное участие в забегах “5 верст”?</i>		
Бодрость	69%	30,3%
Воодушевление	70%	25,2%
Радость	71%	22,7%
Уважение к себе и другим	61%	19,3%

верст” участники по разным субъективным причинам, основные из которых: нет времени, неудобное время старта, отсутствие локации в пешей доступности от дома. Гораздо реже причиной непосещения забегов является “психологический дискомфорт”. Но волонтеры “5 верст” всегда стараются уделить большее внимание “новенькому” участнику, в личной беседе рассказать ему о мероп-

приятии, ответить на все вопросы и даже преодолеть первые “5 верст” вместе в одном темпе.

Посещая регулярно мероприятия, участники обретают новых знакомых и друзей (44,2% опрошенных общаются в рамках “5 верст”, 45,1% участников общаются намного чаще и за пределами мероприятия).

Движение “5 верст” обладает важными свойствами: это социально-ориентированное, физкультурно-оздоровительное, спортивно-регулярное, доступное для всех групп населения мероприятие. Участники и волонтеры в обычной жизни – врачи, механики, учителя, руководители, инженеры, служащие, а утром в субботу – бегуны, “ходоки” и волонтеры. Участников привлекает дружеская атмосфера (28,5%), позитив и радость от общения с единомышленниками (22,6%), регулярность пробежек (20,4%), домашняя атмосфера (10,9%). “5 верст” делают люди для людей и получают от этого огромное удовольствие.

Социально-экономический аспект движения очевиден, так как забеги совершенно бесплатны для участников, что делает их доступными для совершенно различных по уровню доходов слоев населения. Зачастую семьи с доходом ниже среднего уровня не могут себе позволить покупку абонементов в спортивные и фитнес-клубы для каждого члена семьи. Например, если взять среднюю стоимость платных забегов в России за период с 11 июня 2022 г. по ноябрь 2023 г. (715 руб. – стоимость 1 слота) и умножить на количество финишеров “5 верст” за тот же период времени, то получится, что участниками было сэкономлено более 190 млн. руб.

Таким образом, еженедельно, каждую субботу, порядка 6 тысяч человек, из которых более полусотни – новые участники, пробегают, либо проходят дистанцию 5 км. Забеги “5 верст” способствуют формированию позитивного образа человека, занимающегося спортом; благоприятной атмосферы в обществе для развития физкультурно-оздоровительной деятельности; доступных условий для занятия физкультурой и спортом, в том числе для людей (семей) с низким уровнем доходов; открытого бегового сообщества в России.

Заключение

Легкоатлетические забеги “5 верст” являются одним из средств активных занятий физическими упражнениями на свежем воздухе, имеющими важное значение как в формировании привлекательной и доступной физкультурно-спортивной среды для широ-

ких слоев населения России, так и значительный социально-экономический эффект.

Литература

1. Всемирная организация здравоохранения. Физическая активность [Электронный ресурс]: сайт Всемирной организации здравоохранения. 2024. – URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> (дата обращения: 15.07.2024).
2. Исследование аудитории “5 верст”. Участники и волонтеры: портрет, цели, мотивация и эмоции. 2023. [Электронный ресурс]. – URL: <https://fitnessdata.ru> (дата обращения: 15.07.2024).
3. Сайт “5 верст”. 2024. [Электронный ресурс]. – URL: <https://5verst.ru/> (дата обращения: 02.10.2024).
4. Федорова Т.А, Паркран как средство занятий физическими упражнениями // Вестник ПГГПУ. Серия № 1. Психологические и педагогические науки. – 2019. – № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/parkran-kak-sredstvo-zanyatiy-fizicheskimi-uprazhneniyami> (дата обращения: 02.10.2024).

Раздел 5

ПОДГОТОВКА СПОРТСМЕНОВ РОССИЙСКОГО И МИРОВОГО УРОВНЯ

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СПОРТСМЕНОВ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ

Беккер Д.Д.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Введение

Психологическая подготовка играет ключевую роль в создании состояния психической готовности у спортсменов к соревнованиям, особенно в таких сложнокоординационных видах спорта, как художественная гимнастика. Актуальность этой темы особенно заметна в контексте недостаточной разработанности систем подготовки детей к занятиям спортом. В художественной гимнастике соревнования – это финальный этап, на котором оценивается вся проделанная работа. Здесь становится очевидным, насколько успешной была подготовка [3].

Однако даже при хорошем физическом состоянии гимнастки часто сталкиваются с эмоциональными срывами во время соревнований. Это связано с переходом от тренировочной обстановки к стрессовым условиям соревнований, что приводит к волнению и снижению результатов. Именно поэтому психологическое сопровождение должно быть неотъемлемой частью тренировочного процесса. Результаты исследования подчеркивают необходимость внедрения психологической подготовки в тренировочный процесс [1]. Несмотря на хороший уровень физической подготовленности, гимнастки испытывают сложности с саморегуляцией в стрессовых ситуациях. Большинство спортсменок характеризуются слабой психической устойчивостью, что указывает на необходимость разработки более эффективных методов психологической поддержки.

Цель исследования – разработать содержание и методику психологической подготовки гимнасток 12–14 лет на этапе спортивного совершенствования.

Методика и организация исследования

Исследование было организовано на базе СДЮШОР №1 города Талдыкорган (Республика Казахстан). В нем приняли участие 31 девочка в возрасте 12–14 лет, занимающаяся художественной гимнастикой. Эксперимент был разделен на три этапа, каждый из которых преследовал определенные цели.

В исследовании был использован психотипический подход

Е.С. Филатовой, направленный на выявление ведущих функций (мышление, чувства, сенсорика, интуиция) и типа установки (экстраверсия или интроверсия). Результаты показали, что большинство гимнасток являются экстравертами.

Оценка психической надежности до эксперимента показала, что у 89% гимнасток были низкие показатели психической устойчивости. Это указывает на высокую эмоциональную подверженность стрессу. Кроме того, у 70% гимнасток выявлена высокая тревожность, что свидетельствует о недостаточной саморегуляции и повышенной эмоциональности.

Результаты исследования подчеркивают необходимость внедрения психологической подготовки в тренировочный процесс. Несмотря на хороший уровень физической подготовленности, гимнастки испытывают сложности с саморегуляцией в стрессовых ситуациях. Большинство спортсменок характеризуются средней психической устойчивостью, что указывает на необходимость разработки более эффективных методов психологической поддержки.

Сложно координационные упражнения всегда у спортсменок вызывают особый трепет, поэтому важно подготовить гимнастку к тренировочному процессу с использованием психолого-педагогического воздействия. Тренер должен уметь провести психологический настрой спортсменок к тренировочному процессу и поддерживать его в процессе всего занятия. С этой целью мы применяли следующие психолого-педагогические приемы:

Перед тренировкой:

- Тренер встречает гимнасток с улыбкой, создавая дружелюбную атмосферу и устанавливая контакт. Кратко объясняет цели тренировки, подчеркивая их значимость и связь с долгосрочными спортивными целями. Необходимо использовать доступный детям язык для активации их интереса.
- Напоминание о правилах дисциплины.
- Дыхательные и расслабляющие упражнения помогают гимнасткам отвлечься от повседневных забот и сосредоточиться на тренировке. Применение игровых элементов вначале делает занятие более увлекательным и помогает настроить детей на работу.

Во время тренировки:

- Тренер обсуждает с гимнастками их эмоциональное состоя-

ние, помогая им осознавать свои чувства и справляться с возможными стрессами.

- Немедленная положительная обратная связь за успехи усиливает мотивацию и уверенность.
- Индивидуальный подход: каждому ребенку нужно оказывать поддержку в зависимости от его особенностей. Некоторые дети могут нуждаться в мягком отношении, другие предпочитают строгий контроль.
- В случае отказа от выполнения упражнений важно выяснить причину и попытаться найти компромисс, сохраняя при этом доверие ребенка к тренеру.

После тренировки:

- Перед окончанием тренировки проводим короткий психологический разговор, обсуждая впечатления, достижения и поставленные цели. Это помогает укрепить позитивный опыт занятий.
- Предоставляем обратную связь по итогам тренировки, подчеркивая достижения. Поощрение в конце занятия стимулирует мотивацию и формирует положительный настрой.
- В конце тренировки включаем игровые элементы и развлекательные активности, чтобы создать позитивное завершение и поднять настроение гимнасток.

Применение разнообразных методов на различных этапах тренировочного процесса способствует развитию психологической устойчивости, улучшению мотивации и формированию позитивного отношения к спорту. В процессе подготовки гимнасток мы применяли следующие идеомоторные упражнения.

Идеомоторное воздействие в упражнениях:

1. Тренер четко демонстрирует упражнение.
2. Гимнастка мысленно прорабатывает движение.
3. Имитация движения в максимально приближенных условиях.
4. Углубленное разучивание каждой части движения.
5. Автоматизация движения для формирования устойчивого навыка [4].

Для более качественного обучения аутогипнотическим упражнениям мы начинали обучение с расслабления отдельных частей тела и дыхательных упражнений. Дыхательные и релаксирующие упражнения применяли на первых этапах занятий (первые 3–5 занятий) [2].

Мышечное расслабление. Методика по Дженни Штайнмец включает поочередное напряжение и расслабление мышц рук, лица, шеи, спины и ног. Это упражнение помогает гимнасткам восстановить силы после тренировок.

Аутотренинг. Используется для расслабления и восстановления после соревнований. Тренировка включает визуализацию, самовнушение и аутогипнотические упражнения, сопровождаемые музыкальной психорегуляцией.

Вывод

Применение предложенной методики психолого-педагогического воздействия направленного на улучшение психологической устойчивости гимнасток, их настроения на тренировочный процесс, общее эмоциональное состояние и результативность соревновательной деятельности будет проверено в ходе педагогического эксперимента в годичном цикле подготовки гимнасток.

Литература

1. Быстрова И.В. Психолого-педагогическая технология управления адаптацией гимнасток к групповой спортивной деятельности (на примере групповых упражнений в художественной гимнастике) : автореф. дис. ... канд. психол. наук. – СПб., 2008. – 22 с.
2. Подгорная Ю.Н., Карлышев В.М., Параскевич О.В. Психологический профиль личности спортсмена по художественной гимнастике // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 11(141). – 289 с.
3. Карлышев В.М., Подгорная Ю.Н. Психотипические особенности спортсменов разнообразных видов спорта и с разной степенью успешности спортивного совершенствования // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 5(171). – 428 с.
4. Рысюкевич Н.С. Формирование личностных качеств и ценностных ориентаций лидеров в командных видах спорта: социологическое измерение : автореф. дис. ... канд. социол. наук. – Минск, 2016. – 26 с.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕДСТАРТОВОЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ САМОПОДГОТОВКИ АРТ-ФЕХТОВАЛЬЩИКОВ

Егорова А.Б.

Томский государственный педагогический университет

Известно, что соревновательная успешность фехтовальщиков во многом зависит от их эмоциональной стабильности, а самым устойчивым бойцом может стать не самый техничный, но устойчивый в психологическом плане участник [1, с. 129]. Не зря высокие требования к психологической подготовленности фехтующих на всех видах оружия систематически обосновывались педагогами в различные исторические периоды [2, с. 384]. При этом согласимся с авторитетным тренером по фехтованию Л.Г. Лейтманом в том, что “чем сложнее психологическая характеристика вида спорта, тем выше требования к психике занимающихся им” [3, с. 21]. Наши наблюдения показывают, что высокий уровень технико-тактической подготовленности, демонстрируемый на тренировках, не всегда может быть реализован на состязаниях спортсменом без развитых умений эмоционального самоконтроля. Поскольку на соревнованиях часто выступают несколько участников из одной секции, тренер не всегда успевает “настроить” на выступление каждого ученика. Значит, целесообразно снабдить спортсменов инструментами самоподготовки для достижения желаемого предстартового состояния.

Несмотря на сформированность научных представлений о сущности и содержания психологической самоподготовки в спорте, очевидно, что специфика конкретного вида спортивной деятельности будет влиять и на особенности психологической самоподготовки ее участника. В отношении новых спортивных направлений эти особенности не вполне раскрыты. В центре нашего исследовательского интереса, таким образом, закономерно находятся процесс и особенности психологической самоподготовки в арт-фехтовании, которое представляет группу из восьми дисциплин вида спорта “фехтование”, появившихся во всероссийском реестре видов спорта в 2008 г. [4, с. 70].

Арт-фехтование – это уникальное сочетание фехтования и сценического искусства. В нем спортсмены концентрируют свое внимание не только на техническом аспекте (технике фехтования, показываемой в составе фехтовальных фраз или отдельных действий), но и на выразительности, артистичности и безопасности исполне-

ния. Помимо актерского мастерства, выступления в арт-фехтовании наполнены сценическим движением и речью, а взаимодействуют в нем не противники, а партнеры. Поэтому закономерно предположить, что не все методы, известные в теории физкультуры и спорта, подходят для психологической самоподготовки арт-фехтовальщиков.

Дизайн исследования формируется, с одной стороны, анализом текстов, содержащих рекомендации по психологической подготовке фехтовальщиков, а с другой – осмыслением собранных мнений арт-фехтовальщиков о ходе их предстартовой психологической самоподготовки. Первое объясняется тем, что схожесть аспектов олимпийских (рапира, шпага, сабля) и неолимпийских (арт-фехтование) видов спортивного фехтования обусловила необходимость выявления известных методов психологической подготовки в учебниках и пособиях по фехтованию, а второе отражает эмпирический аспект работы. Обозначим и конкретизацию психологической подготовки до предстартовой, которой в данном случае считаем ту, что осуществляется непосредственно перед выходом на сцену.

Рассмотрим рекомендации по психологической подготовке, которые размещены в популярных трудах по фехтованию. Так, заслуженный мастер спорта СССР, автор классического учебника (1967 г.) К.Т. Булочко писал, что главное в психологической подготовке фехтовальщика – настройка на соревнование в целом и на каждый поединок в отдельности, а также регулирование эмоций и состояний. По мнению автора, следует ориентировать спортсмена на полное использование своих возможностей, продумывание тактики и конкретных действий, управление настроением. Для преодоления повышенного возбуждения или общей скованности перед выступлением рекомендуются упражнения для расслабления мышц, дыхание в замедленном темпе, а при пониженном эмоциональном состоянии – наоборот, в быстром темпе и ритме [5, с. 427].

На наш взгляд, суждение применимо к арт-фехтованию. Безусловно, спортсмены, помимо демонстрации техники владения оружием, уделяют внимание артистическим элементам номера, и по сценарию они могут решать задачу изображения скованности или, напротив, чрезмерной расслабленности. Однако они должны именно изображать эти состояния, а не действительно находиться в них, что актуализирует вариант самонастройки, предложенный К.Т. Булочко. Отметим, что арт-фехтовальщикам обычно не требуется уметь мгновенно перестраиваться к целенаправленно и кардиналь-

но изменившимся действиям соперника, но объем или стиль действий могут различаться в разных показываемых номерах. В целом упражнения, рекомендуемые К.Т. Булочко, пригодны для коррекции предстартовых состояний арт-фехтовальщиков.

Авторы М.П. Мидлер и Д.А. Тышлер отмечали, что психологическая подготовка фехтовальщиков специфична по отношению к соревновательным выступлениям различных категорий. К “учебно-тренировочным” турнирам спортсменов чаще всего психологически готовится сам, а тренер должен только снизить нагрузку за 2–3 дня до их начала. В свою очередь, при подготовке к важнейшим соревнованиям сезона тренировочная нагрузка заблаговременно снижается, а за 2–3 дня полностью прекращается, чтобы спортсмен смог приобрести психическую и физическую свежесть [6, с. 66]. Данное утверждение не совсем применимо к арт-фехтованию, поскольку в современных условиях большинство российских спортсменов не участвуют в Чемпионате и Кубке России по арт-фехтованию по идеологическим соображениям [7, с. 174]. Скорее, соревнования уместно разделить территориально – на выездные и местные, причем первые, как мы изначально предположили, должны вызывать большее волнение.

Для выяснения характерных для арт-фехтовальщиков предстартовых психологических затруднений и способов их коррекции нами проведен опрос 25 спортсменов обоих полов в возрасте 13–54 лет, имеющих спортивные разряды (от 2 до КМС). Респондентами стали участники студии фехтования “Saberia” (г. Томск), детского образовательного объединения “Саберфайтинг” Дворца творчества детей и молодежи г. Томска, экспериментальной площадки Томского государственного педагогического университета и Федерации фехтования Томской области “Самоорганизация подростков и молодежи на основе коллективной деятельности в области фехтования”, Международной академии фехтовальных искусств (г. Санкт-Петербург), студии боевого танца и фехтования “Батман” (г. Санкт-Петербург), студии саберфайтинга “Ravissant” (г. Санкт-Петербург), клуба исторического фехтования “Castrum Fluminis”, студии арт-фехтования “Грифон” (г. Красноярск), студии фехтования “Эллекен” (г. Томск), студии “Саберфайтинг Арт” (г. Москва), творческого объединения “Удмурт Данлык” (г. Ижевск). Им предлагалось ответить на два вопроса: “Что Вы обычно чувствуете перед выходом на сцену?” и “Как с этим справляетесь?” Также респонденты могли высказаться на данную тему в свободной форме.

Примеры ответов далее выделены курсивом, причем лексика опрошенных сохранена.

Самыми распространенными (типичными) чувствами, возникающими у арт-фехтовальщиков перед выходом на сцену, оказались волнение, мандраж и тревога: *“легкий мандраж, предвкушение выступления”, “нервничая. Страх сцены”, “есть ли мандраж, волнение? Конечно, это неотъемлемое ощущение”*. Подобные состояния заметны по учащенному сердцебиению, “притоку адреналина” и напряжению во всех мышцах. Также некоторые респонденты отметили, что чувствуют азарт, радость и уверенность. Это связано с их многолетним опытом выступлений на сцене: *“у меня многолетняя спортивная привычка выступлений на соревнованиях, я не волнуюсь”, “я не борюсь со своими ощущениями. Ради этого все и происходит. Я ими наслаждаюсь”*.

Вопреки нашему исходному предположению, на характер предстартовых состояний большинства арт-фехтовальщиков практически не влияет территория выступления (местный или выездной турнир): *“глубину переживаний устанавливает не место выступления, а количество зрителей и статусность мероприятия”, “ни то, ни другое. Выходя на сцену, я не вижу зрителей – не улавливаю их реакцию на мои действия”*.

Далее отметим, что почти все опрошенные предпочитают не обращать внимание на предстартовое волнение: *“чувства не такие глубокие и растворяются в процессе”, “все волнение пропадает, когда начинается выступление”*. Однако обнаружили и востребованные способы коррекции состояний: *“вжиться в роль”, “занизить ожидания”, “вспомнить положительный опыт состоявшихся выступлений”, “провести дыхательную гимнастику”*.

Обобщая рекомендации известных тренеров и сопоставляя их с мнениями выступающих арт-фехтовальщиков, можно сделать вывод, что для повышения эффективности психологической самоподготовки участников соревнований по артистическому фехтованию необходимо обучение их методам коррекции собственных предстартовых состояний. К ним относятся: *дыхательные упражнения*, способные уменьшить тревогу и напряжение; *визуализация* как создание мысленного образа успешного выступления для повышения уверенности спортсмена; *настройка* – напоминание о предыдущих успешных выступлениях, установка позитивных аффирмаций и реалистичных ожиданий для снижения тревожности; *актерские техники* (вживание в роль, которое может преобразо-

вать волнение в “драйв”); *групповая поддержка*, выражающаяся в создании атмосферы взаимопомощи среди участников для преодоления чувства одиночества. Интеграция этих методов в тренировочный процесс арт-фехтовальщиков может значительно улучшить их психологическую подготовленность. В качестве заключения отметим, что оснащение спортсменов данными методами должно содействовать как росту их соревновательных результатов, так и повышению безопасности выступлений.

Литература

1. Родионов А.В. Особенности психологической подготовки фехтовальщиков // Фехтование : сборник статей. – М. : Физкультура и спорт, 1968. – С. 125–144.
2. Рябов А.Д. Психологические аспекты обучения штыковому бою // Физическая культура, здравоохранение и образование : матер. XVI Междунар. научно-практич. конф., посвящ. памяти В.С. Пирусского / под ред. проф. Е.Ю. Дьяковой. – Томск : STT, 2022. – С. 380–384.
3. Лейтман Л.Г., Пономарева А.М., Родионов А.В. Фехтование – юным. – М. : Физкультура и спорт, 1967. – 152 с.
4. Лобанов В.В. Проблемы классификации видов фехтования в ракурсе направлений групповой деятельности // Актуальные вопросы физической культуры и спорта : сб. матер. XXV Всерос. научно-практич. конф., посвященной памяти профессора Ю.Т.Ревякина. – 2023. – С. 69–74.
5. Фехтование : учебник для институтов физической культуры / под общ. ред. К.Т. Булочко. – М. : Физкультура и спорт, 1967. – 432 с.
6. Мидлер М.П., Тышлер Д.А. Психологическая подготовка фехтовальщика. – 1969. – 129 с.
7. Лобанов В.В., Мишенев С.В. Подходы российских коллективов арт-фехтования к подготовке спортсменов // Вестник Томского государственного университета. – 2022. – № 485. – С. 164–176.

**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЕ ШКАЛЫ ВЕЛИЧИНЫ НАПРЯЖЕНИЯ ПОРОГА
М-ОТВЕТА НИЖНИХ И ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ
ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ ЛЫЖНЫХ
ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДОВ СПОРТА**

Ленькова С.А., Салова Ю.П.

Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, г. Омск

Введение

Оценка нервно-мышечного аппарата (НМА) по показателю “латентное время вызванного сокращения” (ЛВВС) позволяет получить объективную текущую информацию о наступлении утомления в мышечных волокнах у спортсменов [2]. Ранее нами была изучена динамика изменения ЛВВС верхних и нижних конечностей у высококвалифицированных лыжников – гонщиков до и после нагрузки [6].

В исследовании чаще всего анализировались значения минимального ЛВВС исследуемой мышцы до и после нагрузки [1, 3, 4]. Однако, при выполнении процедуры оценки состояния НМА у спортсменов с помощью Хронакс-7, кроме значения ЛВВС фиксируется уровень напряжения (В) и сила тока (мА). Известно, что сила тока зависит от внешних факторов (температура и влажность тела), при этом напряжение тока остается неизменным [5]. Следовательно, напряжение является показателем, который стоит учитывать при анализе М-ответа.

Цель исследования: разработать дифференцированные шкалы напряжения порога М-ответа мышц верхних и нижних конечностей в ответ на электрический стимул.

Методы и организация исследования

Исследование выполнено в рамках выполнения государственной работы (“проведение научного исследования”) для подведомственных Министерству спорта Российской Федерации научных организаций и образовательных организаций высшего образования. Общее количество спортсменов лыжных циклических видов спорта, участвовавших в исследовании составило 131 спортсмен от 15 до 32 лет, квалификация КМС – 85; МС – 36; МСМК – 7; ЗМС – 3; из них 63%-женщин; 37%-мужчин.

Оценка состояния нервно-мышечного аппарата проводилось с помощью прибора Хронакс-7, позволяющего оценить латентное время вызванного сокращения (ЛВВС) и величину напряжения

Chronax

Список | Результат

Ном	Ид	Тип	Время	Напряжение, В	Время реакции, мс	Ток, мА
1	бе	ЛВВС	21:32:49	5.40	568.71	0.00
0				10.00	568.71	0.00
0				15.00	568.71	1.00
0				20.00	568.71	2.00
0				25.00	568.71	3.00
0				30.00	568.71	4.00
0				35.00	568.71	6.00
0				39.00	568.71	8.00
0				45.00	568.71	11.00
0				50.00	568.71	15.00
0			Начало	54.00	568.71	18.00
0			М-ответа	59.00	29.97	24.00
0				64.00	16.14	30.00
0				70.00	10.89	36.00
0				74.00	9.55	43.00
0				79.00	8.56	50.00
0				84.00	7.75	58.00
0				90.00	6.91	67.00
0				94.00	6.50	75.00
0				99.00	6.13	83.00
0				104.00	6.06	93.00
0				108.00	5.89	102.00
0				113.00	5.77	110.00
0				118.00	5.59	122.00
0				123.00	5.58	132.00
0				127.00	5.52	140.00

Рис. 1. Момент начала М-ответа медиальной головки мышцы правой голени (на примере лыжника – гонщика, МС)

ответа двигательных единиц (ДЕ) мышц нижних (центр медиальной головки мышцы голени) и верхних конечностей (центр латеральной головки трехглавой мышцы плеча) спортсменов [3]. Фиксировался момент напряжения тока в момент ответа ДЕ (М-ответа) (рис. 1)

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью программы Deductor Studio Academic с использованием алгоритмов нейронной сети путем построения карт Кохонена, решающих задачи группировки объектов и выделения закономерностей.

Результаты исследования и их обсуждение

В данном исследовании анализировался момент начала М-ответа по напряжению тока. Не установлено достоверных отличий между представителями лыжных гонок и биатлона, спортивным званием и стажем занятий.

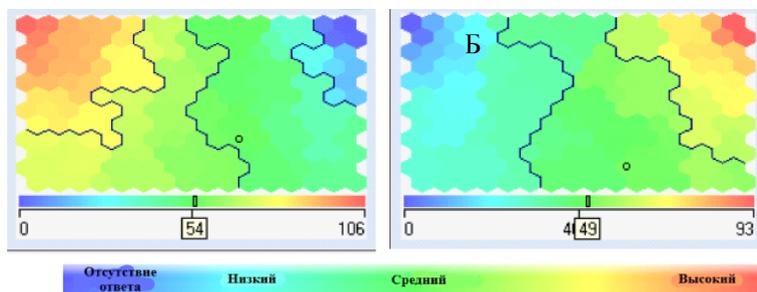


Рис. 2. Распределение групп на карте Кохонена (А – нижние конечности; Б – верхние конечности)

Таблица. Дифференцированная шкала величины напряжения порога М-ответа нижних и верхних конечностей высококвалифицированных спортсменов лыжных циклических видов спорта в состоянии относительного покоя

Порог	Конечности	
	Нижние	Верхние
Высокий порог, В	76–106	57–93
Средний порог, В	57–75	39–56
Низкий порог, В	35–56	30–38

С помощью крат Кохонена было выявлено 4 типичных группы спортсменов по величине М-ответа нижних конечностей и 3 группы – по величине М-ответа верхних конечностей (рис. 2).

На рисунке 2А представлена группа спортсменов, у которых не проявлялся М-ответ ДЕ нижних конечностей (отсутствие ответа). У 20% спортсменов отмечалось данное состояние нижних конечностей, что можно рассматривать как нарушение нервно-мышечных связей.

Далее были разработаны дифференцированные шкалы величины напряжения порога М-ответа нижних и верхних конечностей (табл.)

Из таблицы видно, что величины напряжения порога М-ответа для верхних и нижних конечностей отличаются.

В результате практического применения Хронакс-7 для оцен-

ки состояния НМА спортсменов выявлено, что самое неблагоприятное состояние покоя — это уровень величины напряжения порога М-ответа 76 В и выше (для нижних конечностей) и 57 В и выше (для верхних). Наиболее оптимальным ответом НМА на электрическое воздействие, по нашему мнению, является величина низкого и среднего напряжения порога.

Заключение

Таким образом, в результате использования алгоритмов нейронной сети были выявлены группы величин порогов М-ответа нижних и верхних конечностей. Сформированы дифференцированные шкалы (высокий, низкий, средний) порога М-ответа.

Не установлено достоверных отличий между спортсменами лыжных гонок и биатлона, спортивным званием и стажем занятий.

Полученные результаты расширяет возможности использования аппарата Хронакс-7 для диагностического значения состояния нервно-мышечного аппарата спортсменов.

Литература

1. Аикин В.А., Аксельрод А.Е., Цихович Д.И. Использование показателя латентное время вызванного сокращения для контроля за состоянием нервно-мышечного аппарата пловцов // Актуальные проблемы подготовки пловцов дальнего и ближнего резерва и спортсменов высокой квалификации : сб. матер. Всерос. научно-практич. конф., Волгоград, 22 сентября 2021 г. — Волгоград : Волгоградская государственная академия физической культуры, 2021. — С. 109–115.
2. Аксельрод А.Е. Управление процессом скоростно-силовой подготовки спортсменов на базе оценки состояния нервно-мышечного аппарата по латентному времени вызванного сокращения мышц : автореф. дис. ... канд. пед. наук. — Омск, 2006. — 24 с.
3. Захарова Т.П., Руденко И.В. Динамика латентного времени вызванного сокращения мышц при выполнении различных тренировочных упражнений в пауэрлифтинге [Электронный ресурс] // Ученые записки университета Лесгафта. — 2023. — № 3(217). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-latentnogo-vremeni-vyzvannogo-sokrascheniya-myshts-pri-vypolnenii-razlichnyh-trenirovochnyh-uprazhneniy-v-pauerliftinge> (дата обращения: 11.03.2024).
4. Коновалов В.Н., Хромов А.Ю. Особенности планирования этапа специальной подготовки к главным соревнованиям сезона велосипедистов-шоссейников высокой квалификации: монография // Сибирский гос. ун-т физ. культуры и спорта. — Омск: СИБГУФК, 2023. 208 с. —
5. Ленькова С.А., Салова Ю.П., Аксельрод А.Е. Стандартизация методики из-

- мерения латентного времени вызванного сокращения мышц верхних и нижних конечностей у спортсменов // Наука и спорт: современные тенденции. – 2024. – Т. 12, № 3. – С. 23–31.
6. Салова Ю.П., Ленькова С.А., Куликова О.М. Функциональное состояние периферической части нервно-мышечного аппарата квалифицированных лыжников-гонщиков // Современные вопросы биомедицины. – 2023. – Т. 7. № 4.

ВЫНОСЛИВОСТЬ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СПОРТСМЕНА. АЭРОБНАЯ ВЫНОСЛИВОСТЬ

Орлова Т.С.

*Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия
им. А.Л. Штиглица*

Анаэробная выносливость — это способность тела и мышц переносить физические нагрузки за счет обеспечения энергии анаэробного метаболизма. С помощью аэробных тренировок на выносливость можно эффективно улучшить физические качества спортсменов. Такие упражнения также могут улучшить способность спортсменов к борьбе с переутомлением, что помогает спортсменам адаптироваться к длительным и высокоинтенсивным ежедневным тренировкам, чтобы повысить эффективность их тренировок.

Аэробная выносливость — это способность выполнять упражнения умеренной интенсивности в течение длительных периодов времени, такие как бег на длинные дистанции, плавание и т.д. Организм человека полагается на кардиореспираторную систему, которая эффективно работает во время длительной физической нагрузки и обеспечивает работающие мышцы питательными веществами и кислородом.

Улучшить свою аэробную выносливость — значит улучшить способность организма выполнять более высокие и быстрые потребности в кислороде и энергии, которые ему необходимы во время более интенсивных физических нагрузок.

Аэробная выносливость важна, поскольку она влияет на то, насколько эффективно организм может транспортировать кислород туда, где он необходим, например, во время бега. Состояние организма системы зависит от таких факторов, как возраст, образ жизни, наследственные заболевания и количество физических нагрузок. Обычно оно достигает максимума с подросткового возраста до тридцати лет, а затем естественным образом снижается с возрастом. Поддержание хорошего уровня аэробной выносливости для всех, а не только для спортсменов, поскольку это приносит ряд преимуществ для здоровья [1].

Аэробная выносливость также известна как аэробный фитнес, кардио выносливость, сердечно-сосудистая выносливость. Тяжелотлеты и любители тренажерного зала часто используют термин “кардио” для обозначения аэробных упражнений, и это потому, что они задействуют кардиореспираторную систему — сердце, лег-

кие, вены, артерии, портальные сосуды и коронарные сосуды — для снабжения кислородом и питательными веществами мышц во время их работы. Кислород важен для выносливости, поскольку он помогает мышцам сжигать жир и углеводы в качестве топлива для более длительных тренировок. Тренировки на аэробную выносливость чаще называют кардиотренировками, потому что в них задействована кардиореспираторная система (сердце, легкие, вены, артерии, портальные сосуды и коронарные сосуды). В результате аэробная выносливость известна под многими другими названиями, включая сердечно-сосудистую выносливость, кардиореспираторную выносливость, сердечно-сосудистую подготовленность и кардиореспираторную подготовленность.

Создание эффективной тренировочной программы значительно влияет на успехи атлета, его безопасность и самоуверенность. В процессе подготовки используются разнообразные методы, направленные на оптимальное физическое развитие и адаптацию. При этом крайне важно адаптировать программу к конкретному виду спорта, времени года, когда проходят соревнования, а также к уникальным требованиям каждого спортсмена.

Программы, нацеленные на развитие аэробной выносливости, требуют особого внимания к деталям и инновационного подхода, учитывая разнообразие активностей, относящихся к этой категории. Интеллектуальное и творческое применение принципов составления таких программ поможет уменьшить вероятность переутомления атлетов и способствует улучшению их выносливости [2].

В недавних научных работах применялась интегрированная методика тренировок, направленная на развитие силы, скорости и выносливости. Это позволило опровергнуть устоявшееся мнение о том, что только долгие и медленные беговые упражнения способствуют физическому прогрессу. Полученные результаты показали, что сочетание обычных длительных тренировок с упражнениями средней интенсивности и короткими высокоинтенсивными интервалами может быть столь же (или даже более) эффективным для адаптации организма к различным физическим нагрузкам [2].

Три основные стратегии тренировки играют ключевую роль в создании сбалансированной программы, при этом индивидуальный подход и разнообразие являются залогом удовольствия от процесса и достижения желаемых результатов. Статические упражнения на растяжку, которые предполагают сохранение определенной позы тела на протяжении установленного времени (обычно от 10

до 30 секунд), часто рекомендуют тренеры для расширения амплитуды движений в суставах, улучшения общей производительности и минимизации риска получения травм в преддверии активных тренировок.

Легкая атлетика — это эксклюзивная подборка спортивных событий, которая включает в себя соревновательные мероприятия такие, как ходьба, бег, прыжки, и метание.

Правильное питание до и после силовых тренировок имеет решающее значение для оптимизации производительности и ускорения восстановления мышц. Употребление сбалансированного блюда или перекуса, включающего углеводы и белок, перед силовой тренировкой может обеспечить энергией и поддержать белок. Достаточное потребление белка для восстановления мышц и восстановления выносливости спортсмены, занимающиеся силовыми тренировками, должны обращать внимание на потребление белка. Белок играет жизненно важную роль в адаптации. Включение источника постного белка в блюда и перекусы в течение дня может помочь в восстановлении. Поддержание надлежащего уровня режима питья воды важно как для тренировок на выносливость, так и для силовых тренировок. Достаточное потребление жидкости помогает поддерживать работоспособность, регулировать температуру тела и поддерживать оптимальное восстановление. Контроль за потреблением жидкости и восполнение электролитов, теряемых с потом, является ключом к сохранению гидратации [3].

Наиболее распространенные типы соревнований атлетов — это легкая атлетика и бег по полю, шоссе, бег по пересеченной местности и беговая ходьба наперегонки. Упражнения на выносливость должны стремиться к сбалансированному подходу, гарантирующему, что силовые тренировки дополняют их тренировки на выносливость без ущерба для восстановления или увеличения риска перетренированности. Важно планировать силовые тренировки стратегически, обеспечивая достаточный отдых и восстановление между тренировками и балансируя общую тренировочную нагрузку. Например, упражнения, направленные на устойчивость бедер и туловища, могут улучшить осанку при беге и эффективность. Следуя этим рекомендациям и адаптируя программу к индивидуальным потребностям, легкоатлеты могут воспользоваться преимуществами силовых тренировок, сведя к минимуму риск травм и оптимизировав свои результаты в день забега.

Литература

1. Кузьменко Г.В. Организация в образовательном учреждении лечебной физкультуры и массажа при травмах опорно-двигательного аппарата у детей / Г.В. Каштанова и др. – М. : Высшая школа, 2021. 100 с.
2. Минникаева, Н.В. Теория и методика физической культуры (избранные лекции) : учеб. пособ. / Н.В. Минникаева, С.В. Шабашева. – Кемерово : КемГУ, 2021. – 144 с.
3. Набатникова М.Я. Основы управления тренировочным процессом юных спортсменов. – М. : ФиС, 2021. – 247 с.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СПОРТИВНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ИХ РОЛЬ В СФЕРЕ БОРЬБЫ С ДОПИНГОМ

Попова П.Е.

*Волго-Вятский институт (филиал) Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА),
г. Киров*

В последние десятилетия проблема допинга в спорте стала одной из наиболее обсуждаемых тем. Международные спортивные организации играют ключевую роль в борьбе с этим явлением, разрабатывая стандарты, правила и механизмы контроля, направленные на обеспечение честности и прозрачности соревнований.

В последнее время наблюдается тенденция к росту международных спортивных связей. Если в 1950 г. существовало всего 60 международных спортивных организаций, а сегодня насчитывается более 200 различных всемирных и региональных неправительственных организаций, занимающихся физическим воспитанием и спортом [1].

Основополагающим и универсальным документом, на котором основывается Всемирная антидопинговая программа в спорте является всемирный антидопинговый кодекс [2].

Согласно нормативно-правовым актам, можно сказать, что допинг – это нарушение одного или нескольких антидопинговых правил с целью повышения спортивных результатов. Такой подход может существенно исказить результаты соревнований и поставить под угрозу здоровье спортсменов.

Антидопинговая организация – это учреждение, которое занимается предотвращением и контролем за употреблением допинга в спорте. Эти организации устанавливают правила и стандарты, проводят тестирование спортсменов, обучают участников о вреде допинга и борются за чистоту спорта на международном уровне [3]. К таким организациям относятся Международный олимпийский комитет (МОК), Международный паралимпийский комитет, Международные спортивные федерации, Национальный олимпийский комитет и т.д., но к основным спортивным организациям по борьбе с допингом относят всемирное антидопинговое агентство (WADA) и национальную антидопинговую организацию Российской Федерации (РУСАДА).

Международные спортивные организации играют ключевую роль в борьбе с допингом, стремясь создать чистую и честную сре-

ду для спортсменов по всему миру. Основные цели их деятельности в этой области можно выделить следующим образом.

Одной из главных задач спортивных организаций является обеспечение права спортсменов на участие в соревнованиях, свободных от допинга. Это подразумевает создание справедливых условий для всех участников, что способствует пропаганде здоровья и равенства в спорте.

Организации, такие как Всемирное антидопинговое агентство (ВАДА), разрабатывают стандарты и кодексы, регулирующие использование веществ и методов, запрещенных в спорте. Кодекс ВАДА, например, служит основой для формирования национальных антидопинговых программ, обеспечивая единообразие и согласованность в борьбе с допингом на международном уровне. Список запрещенных препаратов обновляется ежегодно после обширного консультационного процесса, проводимого ВАДА.

Спортивные организации активно инвестируют в образовательные инициативы с целью повышения осведомленности спортсменов, тренеров и медицинского персонала о рисках и последствиях применения допинга. Эти программы помогают формировать ценности честной игры и развивают навыки, позволяющие избежать непреднамеренных нарушений. Так, например, спортсмены на платформе РУСАДА должны ежегодно проходить антидопинговый онлайн-курс и получать сертификат о его прохождении. Данная образовательная программа повышает знания спортсменов в области борьбы с допингом.

Антидопинговые программы включают в себя системы тестирования и расследования, которые помогают выявлять нарушения. Например, увеличивающееся количество тестов, проводимых во время тренировок, и введение жестких санкций для нарушителей сыграли значительную роль в сдерживании применения запрещенных веществ. Так, Международная федерация легкой атлетики (IAAF), усилили свое внимание на борьбе с допингом, что привело к установлению более строгих правил и санкций.

Несмотря на активные усилия и огромный прогресс международных спортивных организаций в борьбе с допингом, они сталкиваются с рядом серьезных проблем, которые препятствуют успешной реализации антидопинговых инициатив.

Многие национальные антидопинговые организации, такие как РУСАДА или USADA, испытывают нехватку финансирования, что ограничивает их возможности по тестированию спортсменов, про-

ведению образовательных программ и реализации профилактических мероприятий. Без достаточных ресурсов сложно обеспечить высокую эффективность программ по борьбе с допингом. Например, допинговый скандал вокруг легкоатлетов из России, начавшийся в 2015 г. и связанный с обвинениями российских легкоатлетов в массовом системном применении допинга, продемонстрировали недостатки системы и привлекли внимание международного сообщества. Многие спортсмены были временно отстранены от соревнований, а страны подверглись жесткой критике.

Международные спортивные федерации, национальные олимпийские комитеты и антидопинговые агентства не всегда действуют слаженно. Разные подходы к борьбе с допингом и отсутствие единых стандартов могут приводить к недостаточной эффективности тестирования и санкционирования нарушителей. Например, некоторые страны могут не иметь актуальных данных о запрещенных веществах, что усложняет мониторинг и контроль за ситуацией.

С каждым годом появляются все более сложные препараты и методы маскировки, что делает задачу обнаружения допинга особенно сложной. Спортсмены и их тренеры становятся все более креативными в поисках обходных путей, что требует от антидопинговых организаций постоянного обновления техники тестирования и знания о новых препаратах.

Существует еще множество проблем, с которыми сталкиваются международные спортивные организации в борьбе с допингом, эти проблемы многогранны и требуют комплексного подхода. Устранение этих барьеров и реализация эффективных стратегий могут значительно усилить борьбу с допингом в мировом спорте.

В заключение, международные спортивные организации играют ключевую роль в борьбе с допингом, обеспечивая защиту принципов честной игры и здоровья спортсменов. Их деятельность не только фокусируется на разработке и внедрении антидопинговых политик и стандартов, но и включает в себя образовательные программы, направленные на повышение осведомленности о рисках, связанных с употреблением запрещенных веществ. Благодаря сотрудничеству с национальными антидопинговыми агентствами и другими международными структурами, такие организации, как ВАДА и РУСАДА, формируют единую стратегию профилактики и контроля, что позволяет создавать более прозрачную и справедливую спортивную среду.

Литература

1. Алпатов Ю.М. Организация местного самоуправления в городах федерального значения : дис. ... докт. юрид. наук. – М., 2009.
2. Всемирный антидопинговый кодекс [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.rusada.ru> (дата обращения 02.10.2024).
3. Чернявский А.Г. Роль и значение идеологии для государства и права : монография. – М., 2020.

**АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ СРЕДСТВ ОФП НА СПЕЦИФИЧЕСКИЕ
СКОРОСТНО-СИЛОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ
БОКСЕРОВ НА ЭТАПЕ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ
ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА**

Пронькин А.А.¹, Яцин Ю.В.², Соловьева А.Л.¹, Неупокоев С.Н.¹,
Колпашникова В.С.¹, Ли А.А.¹

¹*Национальный исследовательский Томский государственный университет*
²*Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, г. Омск*

Анализ научно-методических источников из области теории и методики бокса, позволяет выделить факт, что при индивидуализации тренировочного процесса у квалифицированных спортсменов, средства ОФП должны способствовать развитию и совершенствованию мышечных групп, вовлекаемых в активность при выполнении специфической для вида спорта двигательной активности [2, 3]. Авторы свидетельствуют, что квалифицированные боксеры при значительном объеме специфической деятельности, должны акцентировать внимание на обще-подготовительных упражнениях, соответствующих индивидуальным особенностям выполнения движений, применяемым для решения поставленных в поединке задач [7].

Ряд авторов отмечает тот факт, что тактическая манера ведения боя характерна наличием различий в скоростно-силовых возможностях выполняемого ударного движения и опирается на биомеханические параметры действия, характерного для индивидуальной структуры межмышечного взаимодействия при выполнении двигательной активности [5, 6].

Ведение спортивного поединка боксерами игровой манеры, характеризуется значительным стартовым усилием, задаваемым мышцами нижних конечностей в начальной фазе выполнения ударного движения. В последующем работа выполняется по инерции с высокой скоростью и усилием [1]. В данном контексте основное внимание уделяется развитию и совершенствованию функциональных возможностей мышц нижних конечностей, выполняющих огромную работу при выполнении необходимого действия [1, 6, 7]. Боксеры-нокаутеры при нанесении ударного движения используют довольно значимый момент ускоряющей силы, проявляемый более значимым усилием в последующих фазах ударного движения относительно предыдущих. Действие заканчивается

максимально проявляемой активностью в мышцах пояса верхних конечностей [4, 7].

В ходе выполнения ряда научных исследований, авторы делают заключение о том, что спортсмены, использующие в спортивной схватке различные манеры ведения боя, для развития и совершенствования скоростно-силовых возможностей ударного движения применяют индивидуальные средства ОФП, направленные на оптимизацию тренировочного процесса [1, 4, 7].

Целью нашего исследования являлся анализ влияния анализа влияния средств ОФП на скоростно-силовые возможности квалифицированных боксеров на этапе индивидуализации тренировочного процесса.

Методика и организация исследования

В ходе проводимого исследования нами сформированы две равнозначные группы: экспериментальная группа (ЭГ) – 15 человек, и контрольная группа (КГ) – 15 человек. Были обследованы спортсмены 1 разряда в возрасте от 18 до 22 лет. Все исследуемые спортсмены имели весовую категорию до 71 кг.

Применялись следующие методы исследования.

Для оценки показателей скоростно-силовой подготовки было проведено тестирование боксеров в упражнениях обще-подготовительного характера. Исследуемые спортсмены выполняли упражнения, вовлекающие в работу различные мышечные группы с опорой на биомеханические закономерности ударного движения, характерные для боксеров различного тактического стиля ведения поединка. Спортсмены ЭГ выполняли приседание с выносом рук перед собой в нижней точке приседа и их возвращением в исходное положение при подъеме. Упражнение выполнялось с полной амплитудой и максимально высоким темпом в течение 30 секунд. Боксеры КГ выполняли отжимания из положения упора лежа с максимальной амплитудой и темпом в течение 30 секунд [5, 6].

Для оценки влияния средств ОФП на специфические скоростно-силовые возможности, было проведено тестирование одиночных прямых ударов правой рукой в область головы на тензометрической платформе “Киктест-9” компании “РЭЙ–СПОРТ”. При проведении тестирования на тензометрической платформе нами оценивалась сила ударного движения (кгс). Для оценки скоростных возможностей ударных движений, нами фиксировались показатели количества непрерывных прямых ударов, наносимых по боксерскому мешку (50 кг) с установкой на максимальную быст-

роту движений в течение 15 секунд со средней дистанции. В ходе исследования оценивалось общее количество ударов левой и правой рукой, нанесенных за время тестирования боксеров [5, 7]. При выполнении специфического тестирования, испытуемыми использовались перчатки весом 12 унций для снижения уровня травматизма кисти при нанесении ударных движений.

Исследование проводилось на базе спортивной секции по боксу НИ ТГУ. Полученные данные обрабатывались с помощью программы статистического анализа Statistica 10.0. Для оценки достоверности использовался непараметрический критерий Mann–Whitney.

Результаты исследования

В ходе проведенного тестирования, исследующего специфические скоростно-силовые возможности, нами не было отмечено достоверной значимости различий между исследуемыми группами в упражнении, в значительной степени характеризующем выполнением действий с максимальными скоростными характеристиками ($P > 0,05$; табл. 1). В то же время, скоростные возможности боксеров ЭГ при нанесении серии непрерывных прямых ударов в течение 15 секунд тестирования на 10,9% превосходили аналогичные данные контроля (табл. 1).

При анализе зафиксированных результатов проведенного тестирования, нами было сделано предположение о том, что более активное вовлечение в работу мышц нижних конечностей, способствует активному развитию совершенствованию специфических скоростно-силовых характеристик ударного действия квалифицированных боксеров, использующих в спортивном поединке игро-

Таблица 1. Показатели специфических скоростно-силовых возможностей квалифицированных боксеров при индивидуализации спортивной подготовки, $X \pm t$

Показатели	Боксеры I разряда	
	Контроль (n=15)	Эксперимент (n=15)
Кол-во ударов руками	63,3±4,1	70,2±5,4
Сила удара правой рукой (кгс)	492,9±24,8	395,3±23,2*

Примечание: * – достоверность различий данных, наблюдаемых при выполнении баллистического удара относительно небаллистического удара, $P < 0,05$.

вую манеру его ведения (ЭГ). При учете характера биомеханических особенностей выполнения баллистических прямых ударов в область головы, нами наблюдался тот факт, что значительное индивидуальное развитие и совершенствование мышц пояса нижних конечностей, способствует развитию в ЭГ более высоких скоростных характеристик выполняемого действия при нанесении с максимальной быстротой серии прямых ударов.

В ходе проведенного исследования в группе боксеров, применяющих в спортивном поединке тактическую манеру нанесения сильного удара (КГ), нами было отмечено, что средства ОФП в достаточной степени не способствуют совершенствованию серийных ударов, выполняемых с максимальным темпом их нанесения (табл. 1).

При анализе специфических скоростно-силовых возможностей нанесения одиночного прямого удара правой рукой на тензометрической платформе спортсменами, применяющими различные тактические манеры ведения поединка, в процессе тестирования нами были зафиксированы следующие результаты. Значения силы прямого удара у спортсменов ЭГ, акцентирующей внимание на развитии и функциональном совершенствовании мышц бедра, были на 20,3% ниже данных боксеров КГ, в значительной степени использующих обще-подготовительные упражнения для развития мышц верхних конечностей и мышц пояса верхних конечностей (РВ0,05; табл. 1). Таким образом, в ходе проводимого исследования, нами была зафиксирована адекватная реакция организма квалифицированных боксеров на применяемые средства обще-подготовительного характера воздействия, используемые для совер-

Таблица 2. Показатели функциональных возможностей квалифицированных спортсменов при индивидуализации спортивной подготовки, $\bar{X} \pm t$

Показатели	Боксеры I разряда	
	Контроль (n=15)	Эксперимент (n=15)
Приседание (кол-во за 30 с)	34,9±2,1	42,8±2,8*
Отжимание лежа (кол-во за 30 с)	46,1±3,2	41,7±2,2

Примечание: * – достоверность различий данных, наблюдаемых при выполнении упражнений различного характера двигательной активности, $P < 0,05$.

шенствования специфических функциональных возможностей в процессе индивидуализации спортивной подготовки.

При анализе результатов скоростно-силовых показателей спортсменов-разрядников при индивидуализации спортивной подготовки, нами наблюдались следующие результаты (табл. 2).

При исследовании функциональных возможностей упражнений ОФП, выполняемых с максимальным темпом, нами наблюдался тот факт, что при выполнении упражнения “приседание” значения боксеров ЭГ на 22,6% превосходили аналогичные данные, зафиксированные в КГ ($P < 0,05$; табл. 2). При выполнении упражнения “отжимание от пола” нами зафиксировано незначительное преобладание данных в КГ относительно результатов, наблюдаемых в ЭГ (табл. 2). В то же время, нами не было отмечено статистической значимости различий показателей между исследуемыми группами в данном упражнении ОФП ($P > 0,05$; табл. 2).

В ходе проведенного тестирования, нами было отмечено, что индивидуализация тренировочного процесса не способствует значимому различию характеристик скоростных и скоростно-силовых возможностей спортсменов-разрядников в обще-подготовительных упражнениях. Нами было отмечено, что характер подготовки, предполагающий более активное вовлечение в активность мышц рук и пояса верхних конечностей, способствует более значимому развитию силовых возможностей при выполнении обще-подготовительных упражнений, требующих максимального проявления силовых характеристик данных мышечных групп в процессе индивидуализации спортивной тренировки.

Выводы

Опираясь на полученные результаты исследования, нами было сделано предположение о том, что индивидуализация тренировочного процесса, предполагающая более значимое вовлечение в активность мышц нижних конечностей, может способствовать развитию наиболее оптимальных результатов при использовании средств ОФП, предусматривающих упражнения, выполняемые с максимальным темпом и амплитудой.

Литература

1. Ложкина М.Б., Неупокоев С.Н., Кривошеков С.Г. и др. Физиологические характеристики техники выполнения баллистических ударных движений у спортсменов // Физиология человека. – 2020. – Т. 46, № 2. – С. 47–62.

2. Скоростно-силовая подготовка боксеров : учеб.-метод. пособ. / сост.: Р.Р. Мужбатулин. – Анжеро-Судженск : МБ ФСУ СШ “Сибиряк”. – 2020. – 29 с.
3. Скоростно-силовая подготовка боксеров-разрядников: метод. указ. / сост. Л. В. Шамрай. – СПб. : Изд-во СПб. торгово-эконом. ин-та, 2010. – 27 с.
4. Судаков Е.Б. Методика физической подготовки боксеров различной спортивной квалификации и тактических манер ведения поединка : дис. ... канд. пед. наук. – Волгоград, 2008. – 158 с.
5. Тищенко А.В. Индивидуализация учебно-тренировочного процесса боксеров высокой квалификации : дис. ... канд. пед. наук. – Омск, 2013. – 176 с.
6. Филимонов В.И. Современная система подготовки боксеров: учеб.-метод. пособие для тренеров-преподавателей по боксу. – М. : ИНСАН, 2009. – 480 с.
7. Черкесов Р.М. Влияние спортивной тренировки на скоростно-силовые качества единоборцев // Образование. Наука. Научные кадры. – 2019. – № 2. – С. 223–225.

СОДЕРЖАНИЕ “ЭФФЕКТА БОЯ” В АРТ-ФЕХТОВАНИИ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Рябов А.Д.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

В современной России вид спорта “фехтование” включает олимпийские (рапира, шпага, сабля) и неолимпийские (арт-фехтование) дисциплины. Их родство теснее, чем может показаться на первый взгляд. Петербургский фехтмейстер С.В. Мишенев верно подчеркивал, что “первые имитации боя на холодном оружии с заранее выученными движениями исполнялись в форме специфического боевого танца...” [1, с. 80]. Другой пример: в учебнике 1959 г. по фехтованию (редактор В.А. Аркадьев) [2, с. 85] упоминаются не только “олимпийские” дисциплины, но и сценическое и показательное фехтование, которые входят в объем понятия “постановочное фехтование”.

Полагаем, что постановочное фехтование, в котором лишь имитируется дуэльный или учебный поединок (или демонстрируются разные упражнения с холодным оружием) предъявляет не менее серьезные требования к уровню подготовки фехтующих, во время выступлений, как правило, не защищенных масками. Однако большинство клубов постановочного фехтования в России являются, судя по всему, любительскими. В этой связи закономерно, что вид деятельности, где ошибка исполнения может привести к серьезной травме, и в своей арт-фехтовальной спортивной ипостаси часто предстает “имитацией имитации” [3, с. 71] — своего рода косплеем сценических фехтовальщиков или участников светового шоу. Это приводит к тому, что старшие коллеги из “олимпийских” дисциплин фехтования систематически делают замечания по поводу “ненатуральности” поединков, в том числе на ведущих российских турнирах. Это актуализирует проблему формирования эффекта боя в номерах арт-фехтовальщиков, которая обусловлена рядом исторических предпосылок.

Многие фехтмейстеры, одновременно преподававшие “практическое” и сценическое фехтование, старались найти свой подход к созданию эффекта боя. Так, А.И. Люгар в пособии “Школа сценического фехтования” (1910) разделял сценическое и классическое фехтование, указывая, что второе не решает задачу создания выразительного поединка. Одним из действенных способов

формирования “эффекта схватки” (термин А.И. Люгара) в пособии назван немедленный ответ после взятой защиты.

В учебнике И.Э. Коха по сценическому фехтованию (1948) указывается, что через занятия спортивным фехтованием можно получить “...наилучшее развитие психофизических качеств, необходимых в профессиональной и оборонной деятельности и создание у учащихся представлений о реальном бое, с точки зрения внезапности” [4, с. 266]. Иными словами, при специальной работе по созданию “эффекта боя” в постановках автор предлагал опираться в том числе на опыт исполнителей в практическом боевом взаимодействии в ходе занятий и соревнований по спортивному фехтованию.

Ученица И.Э. Коха, а впоследствии профессор Г.В. Морозова полагала, что постановочное фехтование отличается от реального поединка только тем, что исполнители заранее знают последующую схему боя. Она считала, что “... в бою на шпагах, прекрасно помня выученную и отрепетированную схему боя, актер может и должен воспринимать каждое боевое действие партнера как полную неожиданность для себя, а свое ответное действие, как только что родившееся во время боя” [5, с. 35]. Таким образом, для Г.В. Морозовой качественная техника владения оружием априорна, но на нее дополнительно накладывается актерский элемент, усиливающий эффект боя.

Другой подход к порождению эффекта боя предложен Д.А. Тышлером и А.Д. Мовшовичем (2004). Они пишут: “Создавая схемы действий оружием на сцене и в кино, следует руководствоваться, в первую очередь, логикой боев на отдельных видах оружия, диктующей особенности маневрирования участников по полю боя. Затем следует поиск движений и поз, которые способствуют достижению сценической выразительности в действиях актеров и общей зрелищности поединка” [6, с. 187]. В рамках подхода эффект боя во многом задается соответствием техники и тактики используемому оружию, и оно определяет, в свою очередь, характерность движений и поз.

Вышеизложенное свидетельствует о многогранности трактовок данного термина, что затрудняет целенаправленное выработка у исполнителей боевых сцен способности к его формированию в процессе выступлений. В этой связи важно, что Правила организации и проведения соревнований по фехтованию, в которых главы 13–19 посвящены арт-фехтованию [7], не предполага-

ют специальную оценку наличия/качества формирования эффекта боя. Однако в них имеется “общее впечатление”. Этот критерий шире, чем “эффект боя”, и может включать его. Однако из-за отсутствия оценивания “эффекта боя” как самостоятельного критерия исполнители могут отдать предпочтение актерской составляющей “общего впечатления”, что отдаляет номера арт-фехтования от фехтовального спорта.

Для выявления понимания арт-фехтовальщиками содержания “эффекта боя” нами был проведен опрос 27 участников клубов Ижевска, Красноярска, Москвы, Самары, Санкт-Петербурга и Томска. Томские арт-фехтовальщики опрашивались в основном устно, а иногородние спортсмены давали ответы письменно. Открытый опрос состоял из вопросов: “Когда постановочный поединок похож на настоящий бой?” и “Как достичь эффекта боя?”. Ответы респондентов далее обозначены курсивом, авторская лексика сохранена.

Проанализируем ответы на первый вопрос. Прежде всего, подавляющая часть опрошенных, а именно 21 человек, предполагали, что для создания “эффекта боя” необходимо улучшать только технику фехтования: *“когда действия одного исполнителя своевременно и логично отвечают действиям другого, а также техничны”*; *“когда участники поединка хорошо имитируют силу удара и слышен характерный стук мечей”*; *“если мы говорим о правдоподобию, создании ощущения боя, то тогда, когда он выглядит достаточно динамичным, тактически адекватным, атаки и защиты выполняются своевременно и с ускорением, атаки направлены в тело, дистанция соответствует действиям”*; *“когда я вижу, что человек бьет в своего противника и не сдерживается. А противник пытается не получить этот удар”*; *“в момент убедительной атаки и своевременной реакции на нее”*; *“Когда в поединке отсутствуют нелогичные движения, которые могут напоминать танец, и сами действия более резкие”*; *“когда движения более резкие, имеют фиксацию и у них есть четкое начало”*; *“когда постановщики вкладывают силу и резкость в свой удар”*; *“когда можно увидеть хорошо выученную комбинацию”*. На наш взгляд, для достижения “эффекта боя” в рамках всех действий фехтующих необходимо сочетать и техническую, и актерскую технику. Так, своевременную защиту можно эффективно дополнить демонстрацией реакции удивления “спасшегося” бойца.

Названный выше тезис находит подтверждение в ответах 18 респондентов на второй вопрос: *“в момент, когда участники по-*

единка начинают брать защиты так, будто каждый следующий удар противника — загадка”; “когда отчетливо можно проследить намерение персонажей причинить друг другу ущерб (либо у одного из них)”; “когда видно, что противники хотят нанести друг другу урон, а не просто выполняют список действий”; “желание обогнать, желание обмануть, желание разругать или уколоть чувствуется в ускорении атак, игре ритма и хитром обмане соперника”; “постановка превращается для меня в бой, как только я вижу, что бойцы реально хотят поразить друг друга, и фехтованием решают именно задачу поражения противника, а не воспроизводят схему. В их поведении должно читаться это желание, а в их движениях должна появиться искренность в реализации оно”; “когда есть полноценные удары и их реалистично отыгрывают”. Мы солидарны с приведенными мнениями, поскольку этот вариант достижения эффекта боя раскрывает и технический, и актерский компоненты единого действия в постановочном поединке.

Кроме того, выделилась группа из 6 ответов, фиксирующих желание бойцов создавать впечатление боя у зрителей, в число которых, разумеется, входят и судьи. Приведем ряд примеров: “когда зритель начинает в это верить”; “когда зритель точно уверен в действиях фехтовальщиков”; “когда зритель видит, как люди на сцене боятся пропустить удар”; “когда я начинаю переживать за героев”, “если я зритель, то ни одна постановка, ни в одном соревновании не выглядит для меня настоящим боем, так как я очень пристрастна в оценке картинки”; “когда сами зрители верят в происходящее”. Бесспорно, спортсмены видят взаимосвязи между качеством техники фехтования, демонстрацией эмоций и возникновением эффекта боя: “нужно переживать эмоции во время поединка”; “Надо научиться брать защиты вовремя, ... отыгрывать эмоции, которые появляются в поединке”. При этом интересно, что техника, которая вовремя исполнена, сама по себе способствует порождению эмоций у исполнителей и зрителей, но она вряд ли достаточна для обеспечения всей полноты эффекта боя.

В качестве заключения отметим, что представления опрошенных арт-фехтовальщиков о содержании эффекта боя преимущественно близки взглядам Г.В. Морозовой. Однако подчеркнем, что понятие “эффект боя” иногда не вполне правомерно сводится к техническому аспекту номера, хотя исторически оно, безусловно, содержало и артистическую компоненту.

Список литературы

1. Мишенев С.В. Постановочное фехтование: беглый взгляд на истоки // Вестник Санкт-Петербургского университета. Искусствоведение. – 2011. – № 1. – С. 80–87.
2. Фехтование : учебник для институтов физической культуры / под общ. ред. В.А. Аркадьева. – М. : Физкультура и спорт, 1959. – 488 с.
3. Лобанов В.В. Проблемы классификации видов фехтования в ракурсе направлений групповой деятельности // Актуальные вопросы физической культуры и спорта : сб. матер. XXV Всерос. научно-практич. конф., посвящ. памяти профессора Ю.Т. Ревякина. – Томск : STT, 2023. – С. 69–74.
4. Кох И.Э. Сценическое фехтование : учеб. пособ. для театральных вузов и техникумов. – Ленинград-Москва : Искусство, 1948. – 292 с..
5. Морозова Г.В. Сценический бой (фехтование и пластические трюки в спектакле). – М. : Искусство, 1970. – 144 с.
6. Тышлер Д.А., Мовшович А.Д. Искусство сценического фехтования. – М. : СпортАкадемПресс, 2004. – 272 с.
7. Правила вида спорта “Фехтование” [утв. Приказом Минспорта России от 08.08.2016 № 944] (ред. от 30.11.2020). – М. : Центртраг, 2023. – 160 с.

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОЛЕВОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ЛЫЖНИЦ-ГОНЩИЦ НА ЭТАПАХ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА

Салова Ю.П., Ленькова С.А.

Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, г. Омск

Введение

Оценка динамических изменений результатов полевого тестирования является информативным диагностическим критерием, позволяющим оценить направленность тренировочного процесса и аэробные возможности спортсменов [3].

Материалы и методы исследования

Настоящее исследование проводилось в рамках выполнения государственной работы (“проведение научного исследования”) для подведомственных Министерству спорта Российской Федерации научных организаций и образовательных организаций высшего образования на 2024 г. Исследование проводилось с участием 30 лыжниц-гонщиц (возраст 18–28 лет, квалификация КМС – МСМК) в подготовительном периоде в сезоне 2023–2024 гг. на учебно-тренировочной базе “Жемчужина Сибири” г. Тюмень. Этапный контроль проведен был трижды в начале общеподготовительного, специально-подготовительного и предсоревновательного этапов. Полевое тестирование проводилось во второй день программы этапного комплексного контроля [2].

Тестирование было проведено с соблюдением этических норм и технологии к подобному роду тестирований [1]. Спортсменки предоставили письменное согласие на участие в полевом тестировании с фиксацией показателей биохимического анализа крови. В ходе проведения полевого тестирования спортсменки преодолевали шесть кругов, длина дистанции каждого тестового круга составила 1950 м с перепадом высот 10 м. Окончание каждого круга фиксировалось, в момент промежуточного финиша производился забор крови для оценки уровня лактата и субъективная оценка RPE по 10-балльной шкале. Частота сердечных сокращений оценивалась при помощи спортивных часов Polar Vantage V и нагрудного датчика Polar H10. Для анализа ЧСС, скорости, времени на круг, времени в гору, на равнине и спуска данные передавались в систему Polar Flow. Математическая обработка данных проводилась с использованием программы “Statistic 10.0”, динамика результатов

от этапа к этапу анализировалось непараметрическим критерием Вилкоксона. Уровень статистической достоверности учитывался при $p \leq 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Проведенный анализ полевого тестирования в июне, июле, октябре в рамках этапного комплексного контроля. Анализ изменений результатов в подготовительном периоде представлен в таблице и на рисунке.

Из таблицы видно, что статистически достоверная динамика изменений наблюдалась между анализируемыми показателями времени и скорости передвижения спортсменок от июня к июлю на первых четырех тестовых кругах из шести. Концентрация лактата в крови спортсменок изменялась от этапа к этапу и достоверные отличия по величине определены на последнем тестовом круге каждого из этапов.

Величина ЧСС достоверно снизилась на последних двух кругах полевого тестирования. Для тренеров важным диагностическими показателями является скорость передвижения и концентрации лактата в крови. Проанализируем динамику изменения скорости передвижения спортсменок в поле тестирования и оценим с учетом динамики концентрации лактата (см. рис.).

Из рисунка видны значимые изменения в июне-июле на 1–5-х кругах по показателям скорости передвижения. Достоверное улуч-

Таблица. Взаимосвязь показателей полевого тестирования высококвалифицированных лыжниц-гонщиц в подготовительном периоде 2023–2024 сезона

Показатели	1-й круг	2-й круг	3-й круг	4-й круг	5-й круг	6-й круг
Время, сек	▲●	▲●	▲●	▲●	–	–
Скорость, м/с	▲●	▲●	▲●	▲●	–	–
La, моль/мл	●	–	–	–	–	■▲
ЧСС ср, уд/мин	–	–	–	–	●	▲●
ЧСС макс, уд/мин	–	–	–	–	–	●

Примечание: “–” – нет изменений; ▲ – статистически достоверные изменения показателей июнь-июль; ● – статистически достоверные изменения показателей июль-октябрь; ■ – статистически достоверные изменения показателей июль-октябрь (статистическая значимость при $p \leq 0,05$).

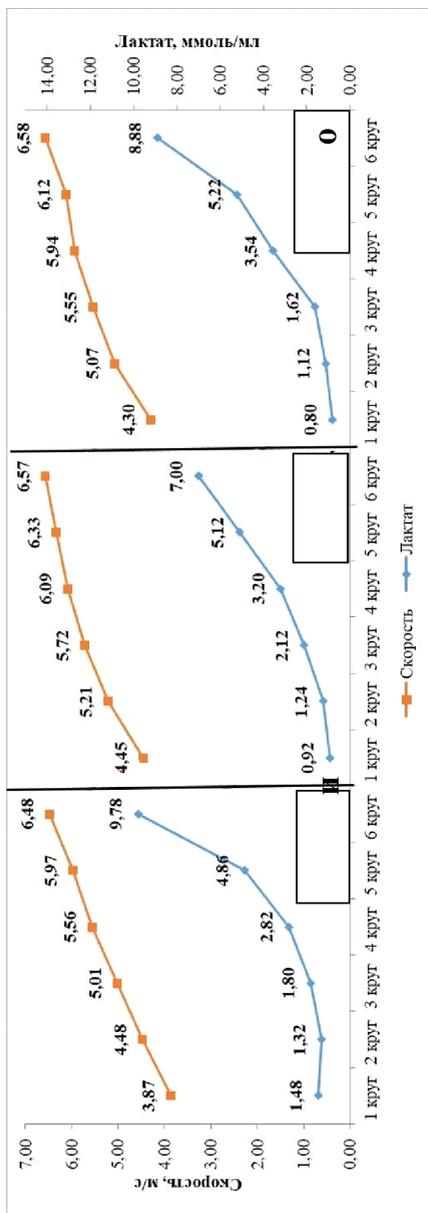


Рис. Динамика изменения показателей скорости и лактата высококвалифицированных лыжниц-гонщиц на этапах подготовительного периода

шение скорости передвижения наблюдалось и на следующем этапе подготовительного периода (октябрь).

Кривая лактата не имела достоверных изменений на протяжении передвижения в аэробной и аэробно-анаэробной зонах интенсивности (1–5-е круги полевого тестирования). В июле достоверное снижение отмечалось после выполнения первого круга. Снижение уровня лактата отмечалось от этапа к этапу на последнем финишном круге.

Смещение кривой лактата вправо, увеличение скорости передвижения по кругам полевого тестирования подтверждает улучшение экономичности функционирования организма в аэробной и смешанной, анаэробной зонах и оценивает адекватность проведенной тренировочной работы.

Заключение

Динамика изменений времени и скорости передвижения, лактатной кривой, ЧСС в процессе этапного контроля в полевом тестировании дает объективную информацию об оценке кумулятивного тренировочного эффекта за весь подготовительный период (июнь–октябрь). С точки зрения оценки расширения адаптационных возможностей и физической подготовленности спортсменов-лыжниц в необходимо оценивать прирост изменения показателей. Однако, вопрос о количественном показателе прироста каждого из анализируемых показателей у спортсмена от этапа к этапу остается открытым. Отсутствует нормативное значения прироста диагностических показателей полевого тестирования спортсменов для формирования прогностической картины подготовленности спортсменов к соревновательному периоду.

Литература

1. Попов Д.В., Загурский Н.С., Организация физиологического тестирования биатлонистов и лыжников // Современная система спортивной подготовки в биатлоне : матер. IV Всерос. научно-практич. конф., Омск, 23–24 апреля 2015 г. / под общ. ред. В.А. Аикина, Н.С. Загурского. – Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2015. – С. 236–248.
2. Салова Ю.П., Ленькова С.А. Формирование программы этапного контроля высококвалифицированных лыжников-гонщиков и практическая значимость результатов // Подготовка спортивного резерва: передовые практики Содружества : сб. матер. I Междунар. научно-практич. конф., Волгоград, 23 мая 2024 г. – Волгоград : Волгоградская государственная академия физической культуры, 2024. – С. 122–127.

3. Сергиеви Е.А. Зубарева Е.А., Зубарев А.А. Методика и техники для исследования функциональных возможностей спортсменов [Электронный ресурс] // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2018. – № 2(32). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-i-tehniki-dlya-issledovaniya-funktionalnyh-vozmozhnostey-sportsmenov> (дата обращения: 25.03.2024).

ОСОБЕННОСТИ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ПЛОВЦОВ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХОВОГО АНАЛИЗАТОРА

Скосырский С.А., Шарафеева А.Б.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Сурдлимпийский спорт – это важный аспект жизни людей с нарушением слуха, который дает им возможность реализовать свой спортивный потенциал и интегрироваться в общество. Плавательный спорт, в силу своих специфических особенностей, доступен для людей с различными физическими ограничениями, включая нарушения слуха. Однако, спортивная подготовка пловцов с нарушением слухового анализатора имеет ряд отличий от тренировочного процесса спортсменов с нормальным слухом, что обусловлено особенностью восприятия информации, спецификой коммуникации, а также физическими особенностями [5].

Актуальность темы спортивной подготовки пловцов с нарушением слуха обусловлена недостаточным вниманием к этому вопросу в адаптивном спорте. Хотя плавание является одним из самых популярных видов спорта среди лиц с ограниченными возможностями здоровья, методы подготовки пловцов с нарушением слухового анализатора остаются малоизученными. Важной задачей является разработка специальных методик, учитывающих особенности физической подготовки и мотивации спортсменов с нарушением слуха.

Объект исследования – тренировочный процесс пловцов с нарушением слухового анализатора.

Предметом исследования являются особенности спортивной подготовки пловцов с нарушением слухового анализатора.

Цель исследования выявить особенности спортивной подготовки пловцов с нарушением слухового анализатора на основе показателей физического развития детей с нарушением слуха.

Исследования Санкт-Петербургского научно-исследовательского института и других исследователей показали, что у детей с потерей слуха в 54% случаев наблюдается дисгармоничное и резко дисгармоничное физическое развитие [1, 4, 6]. Они уступают слышащим детям по основным соматометрическим признакам. Дети с нарушением слуха характеризуются следующими особенностями: отклонениями в антропометрических показателях, снижением координационных способностей, замедленным овладением двигательными навыками, трудностью сохранения равновесия, низ-

ким уровнем развития силовых способностей и различными нарушениями осанки. Также у них часто наблюдаются нарушения осанки, сколиоз, сутуловатость, плоская грудная клетка, крыловидные лопатки, плоскостопие. В младшем школьном возрасте у детей с нарушением слуха проявляются следующие отклонения: замедленность в развитии физических качеств, нарушение дыхательной системы, недостаточность жизненной емкости легких, неумение координировать дыхание с ритмом устной речи, отставание в развитии двигательной памяти и равновесия. Вестибулярный аппарат у школьников с нарушением слуха может работать нестабильно, что отражается на равновесии. Однако решающую роль в регуляции чувства равновесия играет мышечно-суставное чувство и деятельность двигательного аппарата.

Глухие пловцы сталкиваются с рядом специфических проблем, которые требуют особого подхода к тренировочному процессу. Анализируя работы исследователей по данной проблеме [2, 3, 5] мы выделили следующие специфические особенности спортивной подготовки пловцов с нарушением слухового анализатора.

Особенности восприятия информации:

- Визуальное восприятие: пловцы с нарушением слухового анализатора в большей степени полагаются на визуальное восприятие, так как слуховая информация недоступна. Поэтому, тренировочный процесс должен быть максимально визуализирован. Важно использовать визуальные сигналы тренера, а также видеозапись тренировок для анализа техники.
- Тактильная информация: тактильные сигналы могут быть использованы для передачи информации во время тренировок, например, легкое прикосновение к плечу для начала упражнения.

Специфика коммуникации:

- Жестовый язык: в тренировочном процессе необходимо использовать жестовый язык для коммуникации с пловцом. Тренер должен владеть жестовым языком или иметь переводчика.
- Письменная форма коммуникации: письменные инструкции и задания могут быть полезны для передачи сложных понятий.

Физические особенности:

- Отсутствие слуховой ориентировки: пловцы с нарушением

слухового анализатора испытывают сложности с пространственной ориентацией в воде. Тренировка должна учитывать этот аспект, с акцентом на развитии ориентации в пространстве с помощью визуальных сигналов и тактильных контактов.

- Отсутствие акустической обратной связи: спортсмены не слышат свой голос, что может влиять на технику дыхания. Тренировка должна учитывать этот аспект с помощью визуального контроля за дыханием.

Для успешной подготовки пловцов с нарушением слухового анализатора необходимо учитывать следующие аспекты:

- *коммуникация*: использование языка жестов, мимики и письменных сообщений для передачи инструкций и обратной связи;
- *тактильные сигналы*: легкие прикосновения для инструкций, тактильный контроль за движениями спортсмена;
- *визуализация*: применение видеоматериалов и цифровых технологий для демонстрации и анализа техники плавания;
- *специальные упражнения для развития пространственной ориентации в воде*: упражнения с визуальными ориентирами, упражнения с тактильной обратной связью;
- *специальные упражнения для развития техники дыхания*: контроль за визуальными сигналами дыхания, упражнения с использованием дыхательных масок;
- *мотивация*: создание благоприятной атмосферы в команде, поддержка и поощрение личных достижений;
- *индивидуальный подход*: учет индивидуальных особенностей каждого спортсмена, включая его анатомию, психологический настрой и личные цели.

Применение этих методов помогает глухим спортсменам достичь высоких результатов и реализовать свой потенциал в плавании.

Заключение

Спортивная подготовка пловцов с нарушением слухового анализатора имеет ряд специфических особенностей, обусловленных нарушениями слуха. Важно учитывать эти особенности при разработке тренировочного процесса, используя специальные методы и приемы. Визуализация, тактильные сигналы, жестовый язык, письменные инструкции, специальные упражнения – все это важ-

ные элементы успешной подготовки пловцов с нарушением слухового анализатора. Применение современных методов и технологий, а также постоянное совершенствование методик тренировок позволяют повысить эффективность подготовки спортсменов с нарушением слуха и достигать высоких результатов на международных соревнованиях

Развитие адаптивного спорта, в частности плавания, среди глухих требует создания специальных методик подготовки, учитывающих физические и психологические особенности этих спортсменов. Индивидуальный подход, использование современных технологий и поддержание мотивации играют ключевую роль в успехе спортсменов с нарушением слухового анализатора. Необходимы дальнейшие исследования и обмен опытом между специалистами в этой области для дальнейшего повышения эффективности тренировочного процесса.

Литература

1. Антипова Е.В., Евсеев С.П., Антипов В.А. и др. Средства и формы повышения качества жизни школьников с нарушением слуха // Инновационные технологии в системе подготовки спортсменов – паралимпийцев : матер. Всерос. научно-практич. конфер. с междунар. участием (10–11 декабря 2015 г.). – СПб., 2015. – С.18–23.
2. Грицкевич Р.А., Воскобойников А.Н., Мурынчик Е.С. Предрасположенность детей с нарушением слуха к плаванию по результатам антропометрии и контрольно-педагогического тестирования // Ученые записки университета Лесгафта. – 2020. – № 11. – С. 189.
3. Грицкевич Р.А., Шарина Е.П., Москальнова Н.А. и др. Предрасположенность детей с нарушением слуха к плаванию по результатам психодиагностического тестирования и анализа генетических маркеров // Ученые записки университета Лесгафта. – 2023. – №6. – С. 220.
4. Козлов В.В., Бобкова Е.Н., Виноградова Л.В. Управление тренировочным процессом пловцов 13–14 лет с нарушением слуха на основе тестирования физической подготовленности // Физическое воспитание и детско-юношеский спорт. – 2018. – № 1. – С. 23–25.
5. Малиновский М.С., Аришин А.В. Повышение уровня специальной физической подготовки у высококвалифицированных пловцов в макроцикле // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов : теория и практика реализации. – 2019. – №1. – С. 221–222.
6. Петрова В.В., Бобкова Е.Н. Об актуальности физической подготовки детей с нарушением слуха средствами спортивного плавания // Наука-2020. – 2021. – № 3. – С. 48.

КРАТКИЙ РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОЙ АТЛЕТИКИ В РОССИИ И МИРЕ

Табачников А.Н., Шилько В.Г.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Введение

Тяжелая атлетика как вид спорта появилась довольно давно. Впервые соревнования по этому виду спорта были проведены в 1860-х гг. в США. В программу же Олимпийских игр она была внесена только в 1896 г. Тогда соревновались спортсмены Европы и лидерство всегда было за США. Только в 1952 г. приняли участие советские атлеты и с 1960 г. началась победоносная эра советских штангистов. К сожалению, сейчас ситуация выглядит иначе [3–5, 7, 11, 12, 15].

Актуальность нашей работы состоит в том, чтобы рассказать об истории и развитии тяжелой атлетики, как вида спорта.

Цель исследования – провести анализ развития тяжелой атлетики в России и мире, с момента ее возникновения как олимпийского вида спорта и до настоящего времени.

Задачи исследования:

1. Изучить историю возникновения тяжелой атлетики как олимпийского вида спорта.
2. Изучить динамику соревновательных тяжелоатлетических упражнений с момента зарождения данного вида спорта и до наших дней.
3. Провести анализ развития тяжелой атлетики в России (до-революционный период, советское и постсоветское время) и мире.

Объект исследования – тяжелая атлетика как олимпийский вид спорта в России и мире.

Предмет исследования – развитие тяжелой атлетики с момента ее возникновения как олимпийского вида спорта и до наших дней.

Методы исследования:

1. Изучение и анализ материалов исторических источников, их систематизация и анализ.
2. Диахронический и синхронический методы исследования.
3. Историко-генетический метод.

Истории тяжелой атлетики берет свое начало более тысячи лет

назад. Первые предпосылки занятий схожих с тяжелой атлетикой были упомянуты в летописях Древнего Китая в период правления династии Шу, где мужчины изнуряли себя поднятием тяжестей, чтоб их приняли на военную службу.

Как вид спорта тяжелая атлетика начала зарождаться в древней Греции, когда попытки показать превосходство одного человека над другим переросло в состязание по поднятию тяжестей [3, 4, 8, 9, 11].

В средние века в Шотландии к силе относились с большим уважением, там проводили так называемое “золотое испытание”, когда молодой человек должен был поднять камень весом не менее 100кг и положить его на другой камень, в том случае его называли мужчиной и позволяли носить шапку [5, 8, 9, 16].

Современная тяжелая атлетика начала развиваться в 1860-х гг. в странах Европы. Там же появились первые атлетические кружки и клубы. Лишь в 1896 г. она была включена в программу Олимпийских игр, где до 1952 г. участвовали только страны Европы [5, 8, 9, 16].

Своим рождением Российская тяжелая атлетика обязана Петербургскому врачу Виктору Францевичу Краевскому, именно он в 1885 г. у себя дома открыл первый “Кружок любителей атлетики”. Методика Краевского была направлена на всестороннее физическое развитие. Тогда атлеты не только поднимали тяжести, но и занимались плаванием, борьбой, фехтованием и другими видами спорта [2, 9, 11, 12, 15].

В 1898 г. в Вене прошел первый чемпионат мира по тяжелой атлетике, где были определены первые снаряды: насыпные штанги и чугунные “бульдози”, спортсмены перестали поднимать все, что попадалось под руку. Тогда программа состояла из 14 упражнений, в основном силового характера: жимы разными руками, выкручивания разными руками и т.д., за успешное выполнение которых присуждались очки. Кто становился победителем в той или иной дисциплине – получал 1 балл, второй – 2 балла и т.д. Победителем становился тот, кто набрал наименьшее количество баллов [5, 7–9, 11, 12, 14–16].

Несмотря на ежегодное обновление условий проведения чемпионатов, свод правил составлен лишь в 1913 г. Международным любительским союзом тяжелоатлетов, также в этом году в соревновательную программу штангистов были включены рывок и толчок разноименными руками и толкание камня (не менее 10 кг), а

для командных соревнований – перетягивание каната [5, 7–9, 11, 12, 14–16].

Значительно изменились спортивные снаряды. Вместо весовых гирь, “бульдогов”, насыпных шаровидных штанг с не вращающимися грифами разработан единый для всех международных соревнований снаряд [1, 5–7, 9, 11].

Им стала разборная штанга с резиновыми дисками (диаметр 45 см) и вращающимся на втулках грифом (длина 220 см, диаметр 28 мм). Спортсмены соревнуются на помосте размером 4 x 4 м. В советские же времена спортсмены поднимали “кошелевскую” штангу [1, 5–7, 9, 11].

К Олимпийским играм в Москве советские специалисты изготовили модернизированную бесшумную штангу с резиновыми дисками разной окраски. Подобную используют и в наше время [1, 5–7, 9, 11].

В современной тяжелой атлетике дисциплины изменялись следующим образом:

- с 1920 г. – троеборье (рывок и толчок одной рукой, толчок двумя руками);
- с 1924 г. – пятиборье (рывок и толчок одной рукой, жим, рывок и толчок двумя руками);
- с 1928 г. – троеборье (жим, рывок и толчок двумя руками);
- с 1973 г. и по настоящее время. – двоеборье (рывок и толчок двумя руками) [1, 8, 9, 13, 14,].

Также были следующие изменения и в весовых категориях спортсменов.

До 1905 года атлеты выступали без весовых категорий. Выигрывал тот, кто больше всех поднимет вес, что было нечестно, так как соревновались как мужчины весом 50 кг, так и свыше 100 кг;

- с 1905 по 1913 гг.: до 70 кг, до 80 кг и свыше 80 кг;
- с 1913 по 1947 гг.: до 60 кг, до 67,5 кг, до 75 кг, до 82,5 кг и свыше 82,5 кг;
- с 1947 по 1951 гг.: до 56 кг, до 60 кг, до 67,5 кг, до 75 кг, до 82,5 кг и свыше 82,5 кг;
- с 1951 по 1969 гг.: до 56 кг, до 60 кг, до 67,5 кг, до 75 кг, до 82,5 кг, до 90 кг и свыше 90 кг;
- с 1969 по 1977гг.: до 52 кг, до 56 кг, до 60 кг, до 67,5 кг, до 75 кг, до 82,5 кг, до 90 кг, до 110 кг и свыше 110 кг;
- с 1977 по 1993гг.: до 52 кг, до 56 кг, до 60 кг, до 67,5 кг, до 75 кг, до 82,5 кг, до 90 кг, до 100 кг, до 110 кг и свыше 110 кг;

- с 1993 по 1998 гг.: до 54 кг, до 59 кг, до 64 кг, до 70 кг, до 76 кг, до 83 кг, до 91 кг, до 99 кг, до 108 кг и свыше 108 кг [9, 12, 13, 16].

Первые соревнования, в которых приняли участие женщины, стал чемпионат Европы 1988 г. в Сан-Марино, тогда женщины выступали отдельно от мужчин. Только в 1998 году состоялся первый чемпионат Европы среди мужчин и женщин, прошел он в городе Риза, Германия [9, 12, 13, 16].

С 1998 по 2018 гг. спортсмены выступали в следующих весовых категориях:

- *мужчины*: до 56 кг, до 62 кг, до 69 кг, до 77 кг, до 85 кг, до 94 кг, до 105 кг и свыше 105 кг.
- *женщины*: до 48 кг, до 53 кг, до 58 кг, до 63 кг, до 69 кг, до 75 кг и свыше 75 кг [9, 12, 13, 16].

С 2018 г. снова были изменены весовые категории, а с 2022 г. их сделали Олимпийскими (ОИ) и неолимпийскими:

- *мужчины*: до 55 кг, до 61 кг (ОИ), до 67 кг, до 73 кг (ОИ), до 81 кг, до 89 кг (ОИ), до 96 кг, до 102 кг (ОИ), до 109 кг и свыше 109 кг (ОИ);
- *женщины*: до 45 кг, до 49 кг (ОИ), до 55 кг, до 59 кг (ОИ), до 64 кг, до 71 кг (ОИ), до 76 кг, до 81 кг (ОИ), до 87 кг и свыше 87 кг (ОИ) [9, 12, 13, 16].

Заключение

Наш краткий анализ истории развития тяжелой атлетики в России и мире показал, как сильно видоизменялся данный вид спорта на протяжении всего столетия. По мере развития изменялись: инвентарь, дисциплины и категории. А с 1998 года соревнования по тяжелой атлетики стали проводиться и среди женщин, причем вне зависимости от их масштаба.

Литература

1. Аптекарь М.Л. Тяжелая атлетика : справочник. – М. : Физкультура и спорт, 1983. – 415 с.
2. Бутченко Л.А., Бутченко В.Л. К проблеме нормы в спортивной медицине // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 3. – С. 17–18.
3. Гольдштейн А.Б. Влияние тренировки в силовых вида спорта на особенности физического развития спортсмена : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1966. – 18 с.
4. Дворкин Л.С. Современная система многолетней подготовки тяжелоатлетов [Электронный ресурс] // Тяжелая атлетика: методика подготовки юного

- тяжелоатлета. – [Б. м.], 2018. – URL: https://studme.org/173064/pedagogika/sovremennaya_sistema_mnogoletney_podgotovki_tyazheloatletov (дата обращения: 20.12.2022).
5. Дворкин Л.С. Тяжелая атлетика. – М. : Юрайт, 2019. – Т. 1. – 380 с.
 6. Дворкин Л.С. Юный тяжелоатлет / под ред. Г. В. Захарова. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 162 с.
 7. Иванов Д.И. Штанга на весах времени. – М. : Физкультура и спорт, 1987. – 271 с.
 8. История возникновения и развития тяжелой атлетики [Электронный ресурс]. – Всеволожск, 2021. – URL: <http://vsev-sport.ru/programma-navigator/7131> (дата обращения: 20.12.2022).
 9. История развития тяжелой атлетики [Электронный ресурс]. – URL: https://vk.com/@semfok_arena-istoriya-razvitiya-tyazheloi-atletiki (дата обращения: 20.12.2022).
 10. История тяжелой атлетики в России [Электронный ресурс]. – URL: https://studopedia.net/3_32369_istoriya-tyazhelay-atletiki-v-rossii.html (дата обращения: 20.12.2022).
 11. Николаев И.В. История тяжелой атлетики в России и мире [Электронный ресурс] // Наука и инновации в XXI веке: актуальные вопросы, открытия и достижения : сб. ст. XIII Междунар. науч.-практ. конф. : в 2 ч. – Пенза, 2019. – Ч. 1. – С. 225–227. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37539086> (дата обращения: 12.08.2020). – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.
 12. Подушкин С. Тяжелая атлетика: вид спорта, история, весовые категории, звезды [Электронный ресурс] // Международный олимпийский комитет. – [Б. м.], 2022. – URL: <https://olympics.com/ru/news/tyazhelaya-atletika-vid-sporta-istoriya-vesovye-kategorii-zvezdy> (дата обращения: 08.05.2024).
 13. Правила и техника в тяжелой атлетике [Электронный ресурс] // СпортСправка : информ. портал. – [Б. м., 2004–2023]. – URL: <http://sportspravka.com/main.mhtml?Part=310&PubID=4910> (дата обращения: 20.12.2022).
 14. Рывок и толчок штанги – упражнения тяжелоатлетов [Электронный ресурс] // FitNavigator. – [Б. м., 2015–2023]. – URL: <https://fitnavigator.ru/baza-uprazhnenij/ryvok-shtangi.html> (дата обращения: 05.01.2023).
 15. Тяжелая атлетика. Описание, история развития [Электронный ресурс] // SportsSchools. – [Б. м., 2007–2023]. – URL: <http://sportschools.ru/page.php?name=weightlifting> (дата обращения: 05.01.2023).
 16. Чемпионат мира по тяжелой атлетике [Электронный ресурс] // Internet Archive. – [Б. м.], 2013. – URL: https://web.archive.org/web/20131031064421/http://ru.wikipedia.org/wiki/Чемпионат_мира_по_тяжелой_атлетике (дата обращения: 08.05.2024).

ОСОБЕННОСТИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ЛЫЖНИЦ-ГОНЩИЦ 13–14 ЛЕТ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Тарakanовская Е.В.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Введение

Лыжные гонки — это циклический вид спорта, направленный на развитие функциональных систем организма человека, воспитание таких физических качеств как быстрота, сила и выносливость.

В последние годы лыжные гонки становятся все более популярным видом спорта в нашей стране не только среди возрастного населения, но и среди молодежи. Особое внимание уделяется подготовке именно юного поколения спортсменов [1].

Подготовительный период в спортивной деятельности представляет собой ключевую стадию, в ходе которой закладываются основы физической, технической и психологической готовности спортсменов к предстоящим соревнованиям.

В подготовительном периоде, который в лыжных гонках длится с июня по ноябрь, спортсменкам необходимо выполнить большой объем циклической нагрузки, чтобы развить необходимые физические качества. Все это требует от них хорошей физической подготовленности и вовлеченности [3].

В возрасте 13–14 лет спортсменки находятся на переходном этапе, когда происходит активное формирование их физической силы, выносливости и техники движений. Кроме того, подростковый возраст сопровождается значительными биологическими и психологическими изменениями, которые могут влиять на эффективность тренировок и соревновательную деятельность [5].

Цель исследования — проанализировать и выявить особенности подготовительного периода лыжниц-гонщиц 13–14 лет.

Метод исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы по теме исследования.

Результаты исследования и их обсуждение

Характерной особенностью подросткового возраста выступает половое созревание. Оно длится 2–3 года и протекает у девочек в возрасте с 12 до 16 лет. Данный период характеризуется выраженными изменениями в организме. Происходит бурный рост и раз-

витие всего организма. Увеличивается рост на 6–8 см, а также масса тела на 4–8 кг за год.

В период полового созревания также отмечается несоответствие развития сердечно-сосудистой системе возрасту девочек. Так, сердце подвергается значительному увеличению в объеме, становится более сильным. Однако диаметр кровеносных сосудов может несколько отставать от развития сердца. В этом случае у подростков заметно повышение кровяного давления, следствием которого является головная боль, головокружение и быстрая утомляемость. Сердечно-сосудистая система становится более адаптированной к физическим нагрузкам, однако в этот период девочки могут ощущать усталость и повышенную утомляемость, что важно учитывать при организации тренировочного процесса [4].

На фоне анатомо-физиологических изменений девушки подростки могут испытывать психологические изменения: повышенную чувствительность, изменение самооценки и эмоциональную нестабильность. Поэтому тренировочный процесс на данном этапе подготовки должен основываться на принципах индивидуализации и доступности физической нагрузки.

Вместе с тем, важно учитывать особенности анатомии и физиологии данного возрастного периода, при этом необходимо применять безопасные и адаптированные упражнения, способствующие гармоничному физическому развитию юных спортсменок [2].

Также хотелось бы отметить, что создание базовой силовой выносливости в первой части подготовительного периода, позволит в дальнейшем выполнять специальные упражнения, направленные на совершенствование лыжной техники и улучшение спортивных результатов.

Аэробная подготовка является основным компонентом тренировочного процесса у юных лыжниц-гонщиц. Важно включать в тренировочный процесс длительные тренировки с умеренной интенсивностью, которые будут способствовать развитию общей и специальной выносливости.

Заключение

Подготовительный период лыжниц-гонщиц 13–14 лет представляет собой значимый этап развития физических качеств. Существенным аспектом данного периода являются анатомо-физиологические изменения, поэтому важен индивидуальный подход к каждой спортсменке.

В тренировочном процессе юных лыжниц необходимо исполь-

зовать большой объем циклической нагрузки низкой и умеренной интенсивности, вместе с тем обязательно следует учитывать возрастные особенности спортсменов и регулировать количество и интенсивность нагрузки исходя из их физического и психологического состояния.

Литература

1. Головкин Д.Е. Влияние кинезиологического модуля “Психоэмоциональные всплески” на психомоторную подготовленность лыжников-гонщиков // Теория и практика физ. культуры. – 2020. – № 11. – С. 22–24.
2. Лыжный спорт и методика его преподавания : учебник для вузов / В.В. Фарбей, Г.В. Скорохатова и др. ; под общ. ред. В.В. Фарбея, Г.В. Скорохатовой. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2007. – 516 с.
3. Михайловский С.П. Управление тренировочным процессом на основе моделирования ведущих показателей подготовки лыжников-гонщиков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 2009. – Вып. 7 (53). – С. 74–77.
4. Топчиан В.С., Кабачкова П.И., Комарова А.Д. Планирование спортивной тренировки юных спортсменов в годичном цикле в скоростно-силовых и циклических видах спорта // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 11. – 47 с.
5. Шагарова Е.А., Корягина Ю.В., Шапов Е.В. Специальная физическая подготовленность и биомеханические показатели классических лыжных ходов лыжниц-гонщиц высокой квалификации // Актуальные вопросы подготовки лыжников-гонщиков высокой квалификации : матер. IV Всерос. научно-практич. конф. тренеров по лыжным гонкам / под ред. В.В. Ермакова, А.В. Гурского. – 2017. С. 259–263.

Раздел 6

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

РАЗЛИЧНЫЕ МОДЕЛИ УСТАЛОСТИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА: ДИЗАЙН, ПРОТОКОЛЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В СПОРТИВНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СРЕДЕ

Тайсэнь Ли

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Целью данного обзора является анализ экспериментальных моделей усталости поясничного отдела позвоночника с акцентом на сравнение различных протоколов усталости и их влияние на биомеханику поясничного отдела, двигательные паттерны и профилактику травм. В обзоре обсуждаются различия между статическими и динамическими экспериментами на усталость, влияние мышечной усталости на стабильность позвоночника и кинематику, а также предлагаются направления для будущих исследований. Обзор показывает, что исследование усталости поясничного отдела позвоночника обеспечивает теоретическую основу для профилактики профессиональных травм и спортивных повреждений, а также предоставляет экспериментальные данные для создания более точных моделей конечно-элементного анализа.

Введение

Поясничный отдел позвоночника является одной из частей позвоночника, испытывающей наибольшую нагрузку, играющей важную роль в поддержке тела не только в повседневной жизни, но и в спортивной и профессиональной деятельности, где он подвергается значительным механическим нагрузкам. Усталость поясничных мышц, особенно разгибателей, является одним из главных факторов, вызывающих боль в пояснице (low back pain, LBP) и травмы позвоночника. Боль в пояснице является одной из ведущих причин инвалидности по всему миру, что затрагивает значительную часть работающего населения и спортсменов, оказывая значительное давление на медицинские системы и экономику [6]. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), около 70–85% людей на протяжении жизни сталкиваются как минимум с одним эпизодом боли в пояснице, причем частота хронических болей в пояснице особенно высока среди лиц, занятых тяжелым физическим трудом и спортсменов.

С увеличением интенсивности труда и ростом профессиональных травм, внимание исследователей все больше сосредоточено на механизмах усталости поясничного отдела позвоночника и ее вли-

нении на биомеханику поясничного отдела. Усталость поясничных мышц может привести к ухудшению эффективности работы, снижению спортивных результатов, а в долгосрочной перспективе – к дегенеративным изменениям позвоночника. В повседневной жизни и профессиональной деятельности повторяющиеся движения, длительное пребывание в одной позе и неправильные биомеханические позиции – это факторы, способствующие развитию усталости поясничного отдела позвоночника.

Исследования усталости поясничного отдела не только имеют важное значение для профессиональной медицины и спортивной подготовки, но и играют ключевую роль в биомеханическом моделировании позвоночника, конечно-элементном анализе (FEA) и разработке стратегий профилактики травм.

Определение и механизмы усталости поясничного отдела

Усталость поясничного отдела позвоночника – это постепенное снижение функциональных возможностей мышц и позвоночника под воздействием длительных нагрузок. Этот процесс обычно связан с метаболическими изменениями в мышцах, такими как накопление метаболитов и снижение проводимости нервных импульсов, что приводит к ухудшению механических свойств и снижению стабильности позвоночника [7].

Статические модели усталости

Статические модели усталости включают удержание статической позы, например, изометрического сокращения или разгибания спины, в течение продолжительного времени для индукции усталости. Эти эксперименты обычно изучают последствия долгого удержания статической позы для поясничного отдела. Например, Германн и соавторы использовали этот метод для индукции усталости поясничных мышц и оценки их воздействия на стабильность позвоночника [3].

Динамические модели усталости

Динамические модели усталости включают повторяющиеся движения (например, поднятие тяжестей, наклоны) для индукции усталости поясничного отдела. Эти модели более точно отражают реальные условия, в которых поясничный отдел подвергается динамическим нагрузкам. Исследования Долана и Адамса показали, что повторяющиеся подъемы тяжестей значительно увеличивают изгибающие моменты в поясничном отделе позвоночника, а усталость мышц способствует увеличению риска травм [1].

Экспериментальные протоколы усталости поясничного отдела позвоночника

Германн и соавторы использовали многократные разгибания спины и изометрические сокращения для индукции усталости, отслеживая задержку рефлексов и изменения в их интенсивности.

Долан и Адамс предложили подъемы 10 кг груза с земли на высоту пояса для индукции усталости и записи изменений активности мышц с помощью ЭМГ.

Нин и Ху исследовали влияние усталости разгибателей спины на координацию позвоночника и таза, используя повторяющиеся подъемы тяжестей [4].

Влияние мышечной усталости на стабильность позвоночника и его кинематику

Динамическая характеристика стабильности позвоночника. После индукции переутомления стабильность позвоночника значительно снижается. Исследования Ларсона и Брауна показали, что люди по-разному реагировали на динамическую стабильность позвоночника после переутомления поясничных мышц; у некоторых наблюдалась повышенная стабильность, в то время как у других наблюдалось снижение стабильности [5]. Это говорит о том, что разные люди могут демонстрировать неодинаковые кинематические характеристики и характеристики устойчивости в одних и тех же условиях усталости. Более того, исследования показали, что по мере прогрессирования усталости локальная динамическая стабильность (LDS) поясничного отдела позвоночника постепенно снижается, что отражается в снижении способности контролировать движения позвоночника. Это снижение устойчивости может увеличить риск травм поясничного отдела позвоночника, особенно при выполнении повторяющихся или высокоинтенсивных упражнений, таких как подъем тяжестей, прыжки и приземления.

Влияние усталости на кинематику. Мышечная усталость приводит к изменению кинематических характеристик, особенно во время повторяющихся упражнений с высокой нагрузкой, при которых значительно ухудшается координация движений в пояснично-тазовой области. Исследование Ху и Нина показало, что после переутомления поясничных мышц координация между поясничным отделом позвоночника и тазом заметно ухудшается, а характер движений между ними становится более синхронным. Это указывает на то, что переутомление поясничного отдела приводит к ригидности движений позвоночника и снижению контроля. Эти

изменения в координации не только увеличивают нагрузку на поясничный отдел позвоночника, но и могут вызвать компенсаторные движения в нижних конечностях и тазу, что приводит к травмам в других частях нижней части тела.

Более того, Херрманн и соавт. обнаружили, что переутомление мышц-разгибателей поясничного отдела позвоночника может привести к чрезмерным движениям позвоночника и реактивным перестройкам, проявляющимся в чрезмерных сгибаниях и боковых движениях позвоночника. Такая гиперактивность увеличивает нагрузку на межпозвоночные диски и связки, что потенциально может привести к острым или хроническим травмам. Таким образом, усталость влияет не только на выработку мышечной силы, но и на точность и координацию движений позвоночника, особенно при выполнении упражнений с отягощениями и повторяющихся упражнений.

Влияние усталости на рефлекторные механизмы. Стабильность позвоночника зависит от быстрых нервно-мышечных рефлексов, позволяющих справляться с внезапными нагрузками или изменениями движений. Однако мышечная усталость замедляет время рефлекторной реакции, снижая защитную способность позвоночника при внезапных нагрузках. Херрманн и соавт. обнаружили, что усталость мышц-разгибателей поясничного отдела позвоночника значительно замедляет рефлекторные реакции позвоночника. Хотя интенсивность рефлекса возросла, время реакции увеличилось, что означает ослабление защитной функции позвоночника при резких движениях или воздействии внешних факторов. Это явление особенно важно при быстрых движениях или занятиях с высокой нагрузкой, когда замедленные рефлексы могут помешать позвоночнику адекватно реагировать на внезапные изменения в движении или внешние воздействия, тем самым повышая риск получения травмы.

Ценная реакция переутомления на движения нижних конечностей. Поясничная усталость влияет не только на стабильность позвоночника, но и на кинематику нижних конечностей, изменяя характер движений в пояснично-тазовой области. Хаддас и соавт. продемонстрировали, что поясничная усталость запускает цепную реакцию при движениях нижних конечностей, особенно во время приземления и прыжков [2]. Они обнаружили значительные изменения в углах наклона суставов и силе удара при приземлении после переутомления поясничного отдела, что еще раз продемонстрировало широкое влияние переутомления позвоночника на общий харак-

тер движений. Эти изменения не только повышают риск травм нижних конечностей, но и могут привести к снижению работоспособности, особенно в видах спорта высокой интенсивности.

Применение моделей усталости поясничного отдела в конечно-элементном анализе. FEA позволяет моделировать напряжения в позвоночнике при разных уровнях усталости. Персонализированные модели, созданные с помощью данных КТ, помогают более точно предсказывать механическое поведение позвоночника.

Заключение

Исследование моделей усталости поясничного отдела позвоночника имеет важное значение для понимания его биомеханической реакции и предотвращения связанных с этим повреждений. Данный обзор показывает, что различные модели усталости – как статические, так и динамические – указывают на то, что мышечная усталость поясницы оказывает значительное влияние на стабильность позвоночника и кинематику движений. Повторяющиеся движения и упражнения высокой интенсивности являются основными факторами, вызывающими усталость поясничного отдела позвоночника. Эти эффекты усталости влияют не только на механические свойства позвоночника, но и на нейромышечные контрольные механизмы, оказывая влияние на двигательные паттерны всего тела и его реакционные способности. В связи с этим дальнейшие исследования с использованием электромиографии (ЭМГ) и метода конечных элементов (FEA) помогут более точно оценить поведение поясничного отдела в условиях усталости и разработать более эффективные стратегии профилактики и реабилитации.

Литература

1. Dolan P., Adams M.A. Repetitive lifting tasks fatigue the back muscles and increase the bending moment acting on the lumbar spine // *Journal of Biomechanics*. – 1998. – Vol. 8(31). – P. 713–721.
2. Haddas R. et al. Effects of volitional spine stabilization and lower extremity fatigue on trunk control during landing in individuals with recurrent low back pain // *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. – 2016. – Vol. 2(46). – P. 71–78.
3. Herrmann C.M. et al. Effect of lumbar extensor fatigue on paraspinal muscle reflexes // *Journal of Electromyography and Kinesiology*. – 2006. – Vol. 6(16). – P. 637–641.
4. Hu B., Ning X. The influence of lumbar extensor muscle fatigue on lumbar-pelvic coordination during weightlifting // *Ergonomics*. – 2015. – Vol. 8(58). – P. 1424–1432.

5. Larson D.J., Brown S.H.M. Influence of back muscle fatigue on dynamic lumbar spine stability and coordination variability of the thorax-pelvis during repetitive flexion-extension movements // *Journal of Biomechanics*. – 2022. – Vol. 133. – P. 110959.
6. Stefan V. et al. The effect of fatigue on trunk and pelvic jump-landing biomechanics in view of lower extremity loading: A systematic review // *Journal of Human Kinetics*. – 2023. – Vol. 1(86). – P. 73–95.
7. Taimela S., Kankaanpaa M., Luoto S. The effect of lumbar fatigue on the ability to sense a change in lumbar position. A controlled study // *Spine*. – 1999. – Vol. 13(24). – P. 1322–1327.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СЕЛЬСКИХ И ГОРОДСКИХ ШКОЛЬНИКОВ 11–12 ЛЕТ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Салмин В.Е.

Новосибирский государственный педагогический университет

Введение

В настоящее время физическая подготовленность школьников является одной из наиболее актуальных проблем. Физическая подготовленность детей и подростков является составляющей их здоровья. На сегодняшний день наблюдается снижение физической активности городских школьников. Это обуславливается тем, что дети загружены учебным материалом по основным предметам школьной программы. Значимое время уделяется компьютерам и смартфонам. Сельские школьники имеют больше возможностей для активного образа жизни и не подвержены высоким темпам жизни. Однако в сельской местности современные технологии также оказывают достаточно большое влияние на детей. Для большинства школьников урок физической культуры является основным средством физического воспитания. Существует значительная разница между физической подготовленностью городских и сельских школьников [2].

Для того, чтобы выявить различия между физической подготовленностью сельских и городских школьников 11 и 12 лет Новосибирской области было проведено исследование. *Целью исследования* является сравнительная характеристика физической подготовленности детей 11 и 12 лет городской и сельской школ Новосибирской области.

Организация и методы исследования

Исследование проводилось на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Куйбышевского района “Средняя общеобразовательная школа №3” и Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Новосибирск “Средняя общеобразовательная школа №158” в период с октября 2022 г. по ноябрь 2022 г.

В исследовании приняли участие учащиеся 2009–2010 г. рождения в количестве 60 школьников. Исследуемую группу “А” составили учащиеся городской школы – 15 мальчиков и 15 девочек, а исследуемую группу “Б” учащиеся сельской школы – 15 мальчи-

ков и 15 девочек. Все испытуемые относились к основной медицинской группе, в соответствии с картами здоровья и не имели противопоказаний к занятиям физической культурой и участию в соревнованиях. Все школьники занимались только на уроках физической культурой по учебной программе, рекомендованной Федеральным государственным образовательным стандартом.

Для оценки физической подготовленности школьников 11–12 лет использовались следующие тесты: бег 1500 м (оценивалась общая выносливость), челночный бег 3x10 м (оценивалась координация движений), поднимание туловища из положения лежа на спине (оценивалась силовая выносливость), сгибание и разгибание рук в упоре лежа (оценивалась силовая выносливость), проба Ромберга (оценивались координационные способности).

Исследование заключалось в сравнительной характеристике физической подготовленности детей 11–12 лет городской и сельской школ Новосибирской области.

Результаты исследования и их обсуждение

Для определения уровня физической подготовленности в исследуемой группе “А” и исследуемой группе “Б” было проведено тестирование.

Средние групповые значения показателей физической подготовленности мальчиков городской и сельской школ представлены в таблице 1.

Исходя из данных, представленных в таблице 1, можно сказать о том, что значения показателей физической подготовленности у

Таблица 1. Средние групповые значения показателей физической подготовленности мальчиков городской и сельской школ

Контрольные испытания	Результаты тестирования		t	p
	Город	Село		
Бег 1500 м (мин:с)	8:08±0,25	7:41±0,20	0,74	p>0,05
Челночный бег 3x10 м (с)	9,1±0,12	8,0±0,15	3,44	p<0,05
Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	39,7±0,79	40,6±0,64	0,85	p>0,05
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	18,7±0,66	22,3±0,64	3,91	p<0,05
Проба Ромберга (с)	10,2±0,31	11,4±0,28	2,88	p<0,05

Таблица 2. Средние групповые значения показателей физической подготовленности девочек городской и сельской школ

Контрольные испытания	Результаты тестирования		t	p
	Город	Село		
Бег 1500 м (мин:с)	9:45±0,25	9:29±0,29	1,10	p>0,05
Челночный бег 3x10 мв (с)	9,5±0,18	9,0±0,16	2,04	p<0,05
Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	32,0±1,13	33,53±0,82	1,10	p>0,05
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	8,20±0,51	10,9±0,41	4,19	p<0,05
Проба Ромберга (с)	10,2±0,31	12,3±0,37	4,42	p<0,05

мальчиков, проживающих в сельской местности, превышает показатели мальчиков из города. Эти различия являются статистически достоверны.

Средние групповые значения показателей физической подготовленности девочек городской и сельской школ представлены в таблице 2.

Анализируя данные, представленные в таблице 2, можно сказать о том, что значения показателей физической подготовленности у девочек, живущих в сельской местности, выше по сравнению с девочками из города. Эти различия статистически достоверны.

Таким образом, сравнения групповые значения показателей физической подготовленности между мальчиками и девочками городской и сельской школ Новосибирской области, можно сделать вывод о том, что у сельских школьников показатели выше, чем у городских.

Заключение

По результатам исследования было определено, что сельские школьники имеют лучшие показатели по всем физическим тестам. Это связано с тем, что у сельских школьников уделяется больше время на прогулки, занятия физической культурой, посещение спортивных секций, меньший темп жизни. Однако инновационные технологии внедряются быстрым темпом в сельскую мест-

ность, тем самым в ближайшем времени школьники не будут отличаться по уровню физической подготовленности.

Литература

1. Рубанович В.Б. Врачебно-педагогический контроль при занятиях физической культурой : учеб. пособ. – М. : Юрайт, 2019. – 253 с.
2. Лысенко В.В., Остриков А.П., Павельев И.Г. и др. Сравнительная характеристика физического развития школьников, проживающих в городской и сельской местности [Электронный ресурс] // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2018. – № 1. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32749943> (дата обращения 24.01.2023).
3. Полявина О.В., Хаит К.Н. Морфофункциональный статус школьников сельской местности [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 5. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=31164> (дата обращения 17.04.2023).
4. Сальникова Г.П. Физическое развитие школьников : учеб. пособ. для студ. пед. учеб. завед. – М. : Просвещение, 2015. – 302 с.
5. Ткачук Е.А. Физическое развитие детей и подростков. Методика исследования и семиотика нарушений. – Иркутск : ИГМУ, 2020. – 93 с.
6. Шуматова Т.А., Шишацкая С.Н. Методы оценки физического развития детей и подростков : учебн. пособ. – Владивосток : Медицина ДВ, 2020. – 152 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ VR-ОЧКОВ В ЗАНЯТИЯХ ПО АЭРОБИКЕ

Шевченко В.В.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Актуальность исследования

На фоне стремительной эволюции аэробики как физкультурно-оздоровительного средства физической культуры встает вопрос о повышении эффективности занятий за счет привлечения новейших информационных технологий, отражающих современную действительность [3].

В последние годы технологии виртуальной реальности (VR) становятся все более популярными и находят широкое применение в различных сферах, включая фитнес-индустрию. Введение VR-технологий в занятия по аэробике представляет собой инновационный подход, который может значительно повысить эффективность тренировок [4].

Актуальность исследования применения VR-технологий, в частности VR-очков, в аэробике обусловлена недостатком научных работ, посвященных данной тематике. Недостаточная изученность вопроса подчеркивает необходимость проведения комплексных исследований, направленных на оценку эффективности и потенциала использования VR-очков в аэробике. Таким образом, изучение особенностей использования VR-очков на занятиях по аэробике представляет значительный интерес для дальнейших научных изысканий и практических разработок.

Организация и методы исследования

В процессе исследования нами были использованы следующие методы: анализ, обобщение научно-методической литературы, синтез.

VR-очки – это одно из самых передовых достижений VR-технологий, представляют собой специализированное устройство, которое надевается на голову и покрывает глаза, создавая иллюзию нахождения в виртуальной реальности. Эти очки оснащены дисплеями для каждого глаза, что позволяет создавать стереоскопическое изображение, дающее ощущение глубины и объема. В сочетании с датчиками движения и акселерометрами, VR-очки отслеживают движения головы и тела пользователя, что позволяет взаимодействовать с виртуальной средой в реальном времени [2].

Как отмечает А.В. Звозиль, к основным компонентам VR-очков относятся:

- дисплеи – высококачественные экраны для каждого глаза, которые показывают изображение с небольшим углом обзора, создавая эффект присутствия в виртуальной среде;
- линзы – оптические элементы, которые помогают фокусировать изображение и создавать стереоскопический эффект;
- датчики движения, которые представляют собой гироскопы, акселерометры и магнитометры, которые отслеживают положение и движения головы пользователя, обеспечивая точное и плавное перемещение в виртуальном пространстве;
- аудиосистема – встроенные наушники или динамики, которые создают объемный звук, усиливая ощущение погружения;
- контроллеры – специальные устройства, которые пользователь держит в руках, позволяющие взаимодействовать с виртуальными объектами и управлять происходящим в виртуальной реальности [1].

Анализ работы В.Ф. Щербинина позволяет констатировать, что виртуальная реальность позволяет создавать такие условия тренировок, которые могут повышать уровень внешней мотивации к занятиям аэробикой. Это особенно важно в условиях современного общества, где уровень физической активности населения зачастую недостаточен. Исследования показывают, что недостаток мотивации является одной из основных причин, по которой люди бросают занятия аэробикой. В.Ф. Щербинин полагает, что VR-очки могут помочь преодолеть эту проблему, предлагая разнообразные виртуальные ландшафты и сценарии, которые делают тренировки более интересными и стимулирующими [4].

Также, по мнению Л.М. Шипицыной, использование VR-очков на занятиях по аэробике способствует улучшению психоэмоционального состояния занимающихся. Погружение в виртуальную среду позволяет отвлекаться от повседневных забот и стрессов, что положительно сказывается на общем самочувствии [3]. Это особенно полезно для людей, страдающих от депрессии или тревожных расстройств, так как физическая активность в сочетании с увлекательным виртуальным опытом может служить эффективным средством для улучшения настроения и снижения уровня стресса.

Помимо этого VR-очки предоставляют уникальные возможности для персонализации тренировок. С помощью специальных программ и датчиков VR-очки могут отслеживать физическую ак-

тивность и параметры состояния здоровья пользователя в реальном времени, позволяя тренерам разрабатывать индивидуальные программы тренировок. Это обеспечивает более точное соответствие нагрузки физическим возможностям и целям каждого занимающегося, что повышает эффективность занятий по аэробике [1].

Кроме того, как отмечает Е.С. Яроповец, интеграция VR-очков в занятия по аэробике способствует развитию фитнес-индустрии и привлечению новых клиентов. Согласно данным исследователя, в 2023 г. в Московской области около 23% фитнес-центров (в крупных городах с населением не менее 100 тыс. человек) внедрили VR-технологии в свои программы тренировок, что привело к увеличению числа новых клиентов на 29% по сравнению с предыдущим годом [5]. Этот рост подчеркивает возрастающий интерес и доверие к инновационным подходам в фитнесе и в аэробике в частности.

Тем самым, виртуальная реальность открывает новые горизонты для создания инновационных продуктов и услуг, что может значительно повысить эффективность занятий и тренировочных программ. В условиях стремительного развития технологий и растущего интереса к здоровому образу жизни, внедрение VR-очков в программу занятий по аэробике представляет собой перспективное направление, которое заслуживает внимательного изучения и широкого внедрения.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ научно-исследовательской литературы позволил сформулировать следующие выводы:

1. VR-очки – это одно из самых передовых достижений VR-технологий, представляют собой специализированное устройство, которое надевается на голову и покрывает глаза, создавая иллюзию нахождения в виртуальной реальности.
2. Применение VR-очков позволяет повышать уровень внешней мотивации к занятиям аэробикой. Использование VR-очков на занятиях по аэробике способствует улучшению психоэмоционального состояния занимающихся. Кроме того VR-очки предоставляют уникальные возможности для персонализации тренировок.
3. Интеграция VR-очков в занятия по аэробике способствует развитию фитнес-индустрии и привлечению новых клиентов.

Литература

1. Звозиль А.В. Функциональный потенциал VR технологий в физическом воспитании и спорте // *VedicalScience*. – 2022. – №. 2. – С. 40–46.
2. Тачилина А.С. Методика проведения занятий аэробикой // *Вестник науки*. – 2024. – Т. 2, № 1(70). – С. 903–907.
3. Шипицына Л.М. Эволюция аэробики. – М., 2022. – 109 с.
4. Щербинин В.Ф. Применение AR и VR технологий в физическом воспитании и спорте // *Теория и практика современной науки*. – 2022. – № 12(90). – С. 388–391.
5. Яроповец Е.С. Новое в привлечении клиентов в фитнес-индустрию // *Научное обозрение*. – 2023. – № 3(9). – С. 90–96.

АНАЛИЗ МЕНЮ ТОЧЕК ПИТАНИЯ ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Беляк Е.А., Дьякова Е.Ю.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

В настоящее время вопросы здорового питания и его влияния на организм человека становятся все более актуальными [1, 2]. Питание играет главную роль в поддержании здоровья, обеспечении энергии и правильной работы организма. Одним из основных аспектов питания является баланс макроэлементов, таких как белки, жиры, углеводы и клетчатка, а также микроэлементов. В университетской среде здоровое питание приобретает особую важность. Во время учебы студенты и преподаватели практически живут в университете, для того чтобы брать энергию им нужно правильно и насыщенно питаться. Кроме того, как за 15 или 45-минутный перерыв поесть в кампусе ТГУ у них не остается ничего другого. А студенты, живущие в общежитиях, в загруженный день только и питаются едой из столовых или же из автоматов, поставленных в кампусе.

Были исследованы меню следующих точек питания НИ ТГУ:

1. Главный корпус ТГУ, проспект Ленина, 36, 1 корпус (автомат с едой).
2. Центр культуры, проспект Ленина, 36, 1 корпус (3 автомата с едой, столовая №1, кафе “Минутка”, кафе “Сибирские блины”).
3. Научная Библиотека, проспект Ленина, 34а (кафе “Наука”).
4. Корпус №3, проспект Ленина, 34а, 3 корпус (автомат с едой).
5. Корпус №2, проспект Ленина, 36, 2 корпус (кафе, автоматы с едой).
6. Корпус №9, проспект Ленина, 36, 9 корпус (кафе “Starbooks”).
7. НИИПММ Корпус №10, проспект Ленина, 36 ст27, 10 корпус (автомат с едой).
8. Корпус №4, Московский тракт, 8, 4 корпус (автомат с едой).
9. Химический корпус, улица Аркадия Иванова, 49, 6 корпус (автомат с едой).
10. Корпус № 11, Федора Лыткина, 28 (автомат с едой).
11. Общежитие № 8, Федора Лыткина 14 (автомат с едой).

Как мы можем заметить, большинство точек питания – это автоматы, в которых продукты с долгим сроком хранения. Из чего мы можем сделать вывод, что полезных элементов, в чуть больше половины мест, совсем мало.

К сожалению, в остальных корпусах во все нет никаких точек питания, в таких как: Корпус №5, Спортивный Корпус, Корпус ФИТ, НИИБ. Корпус №13, Корпус №7, Общежитие №2, Общежитие №1, СФТИ, Студия ИИК, Корпус №8, Институт экономики и менеджмента. Корпус №31. Это целых десять точек. Получается, что в половине кампуса НИ ТГУ нет никакой еды, которой в перерыве могли подкрепиться студенты и преподаватели.

Столовая в кампусе НИ ТГУ всего одна. В ней можно поесть первое, второе и компот, но из-за того, что она одна, может не хватать времени. Каждый студент хочет правильно, вкусно и сбалансировано питаться, но не каждый захочет стоять в длинной очереди или же бежать в столовую со всех ног, чтобы успеть спокойно поесть. Мест в столовой ограничено, а касса всего одна.

Кафе в кампусе, тоже не много, всего четыре. Это кафе “Научка”, “Минутка”, “Сибирские блины” и “Starbooks”. Во всех кафе очень дорогие цены. Не каждый студент может там позволить себе поесть. Очередей там практически нет, всегда можно вкусно и практически полезно поесть. Местоположение этих кафе практически в одной точке – Роще ТГУ. Поэтому студенты, обучающиеся в отдаленных от Ленина корпусах, не успеют, даже за большой перерыв, доехать и поесть.

Автоматы же есть практически везде, даже там, где находятся кафе: Главный корпус, Центр Культуры, Корпус № 2, 3, 4, 10, 11, Химический корпус, Общежитие №8. Само наполнение автоматов представляет собой пищу, которая может храниться долго. Шоколад, бургеры, газированные напитки, батончики, орешки, энергетические напитки (что очень вредно). В этой пище нет ничего полезного. Цены в них выше, чем в обычном магазине. Но у студентов нет времени бежать есть в другие места.

К сожалению, в половине корпусов и общежитиях нет ничего. Студенты корпусов № 5, 7, 8, 13, 31, спортивного корпуса, корпуса ФИТ, НИИБ, общежитий № 1 и 2, СФТИ, студии ИИК не могут позволить себе перекус в своем корпусе. Обучающиеся корпусов № 5, 8, 13, спортивного корпуса, ФИТ и Общежитий № 7, 3 могут позволить себе дойти до соседних корпусов и питаться там. А вот у студентов, учащихся в корпусах №7, 31, СФТИ, Студии ИИК и

общезитиях № 1 и 2, такой возможности вовсе нет. Им придется искать другую точку питания.

Первое исследование было проведено в Центре культуры меню кафе “Минутка” на возможность получить полноценный прием пищи. Белок содержится во многих представленных блюдах. Можно взять один из салатов и горячее и закрыть потребность в белке для мужчины. Кроме того, представленные в меню белки животного происхождения, что является ценным продуктом для организма человека, его жизнедеятельности. Углеводы из представленного меню также набираются из салатов и гарниров. К тому же к основному меню люди как правило заказывают напитки: чай или кофе, в который добавляют сахар, что тоже является углеводом.

Единственное, чего существенно не хватает в данном меню – это клетчатки. Небольшое количество клетчатки содержится только в трех блюдах: салатах “Цезарь с цыпленком”, “Греческий” и “Салат свекла с сыром”.

Можно сделать вывод, что меню кафе “Минутка” достаточно сбалансировано по основным нутриентам, единственным минусом является нехватка блюд с клетчаткой.

Следующей точкой питания в Центре культуры является столовая №1. Выбор блюд довольно большой. Белок разнообразный: мясо, рыба, растительный белок (фасоль). Гарниры тоже разнообразны: много содержащих “медленные” углеводы, а также клетчатку (фасоль стручковая, рагу овощное). Клетчатка также содержится в салатах: винегрет, цезарь. В меню представлена печень как субпродукт, содержащий большое количество витаминов. Первые блюда на выбор 3 штуки. В целом, меню довольно разнообразное. Из представленных блюд легко можно составить для себя сбалансированный прием пищи.

Следующее исследование было проведено меню кафе “Сибирские блины”. Блины с начинками относятся к фастфуду. Сытные мясные блины, с курицей содержат белки в своем составе, но каждый из них содержит намного больше жиров (в 2, 3 раза больше, чем белков), хотя соотношение должно быть в обратную сторону: жиров должно быть немного меньше, чем белков, но в блинах с начинками это соотношение не соблюдается. Не говоря уже о сладких блинах, которые надо вообще отнести к десертам по их составу. Более сбалансированным выглядит борщ с говядиной и вторые блюда, а также обед “Сытный”. Однако, клетчатки здесь практически вообще не представлено. Из-за этого недостатка сбалансированный прием пищи в данной точке невозможен.

Далее исследование проводилось в корпусе №9, а именно в кафе “Starbooks”. Здесь также наблюдается перекося в сторону жиров. Кофейня по своему определению предлагает кофе с десертами. Те немногие блюда, которыми можно пообедать (салат, солянка, паста и плов), конечно, не могут закрыть собой потребность в правильном балансе макронутриентов, не говоря уже об отсутствии клетчатки. Свою функцию – кофе и десерты – кофейня выполняет, но как точка питания с полноценным ассортиментом – конечно нет.

Следующие исследование меню проводилось в Научной библиотеке, а именно в кафе “Научка”, на возможность полноценного приема пищи для студентов. Даже в очень приблизительном итоге видно, что баланс блюд по составу очень даже неплохой, много блюд, содержащих белок (но нет рыбы) и много блюд, содержащих клетчатку (5 различных салатов с клетчаткой). Мясные блюда идут с гарниром, если взять салат с клетчаткой, то можно составить сбалансированный прием пищи.

Обзор всех автоматов. Общее мнение об автоматах, продающих фастфуд с длительным сроком годности, сводится к тому, что они содержат “вредные” продукты. Объективно оценивая содержание данного автомата, можно сделать вывод, что общее мнение основано на реальности. В автомате в основном представлены шоколадные батончики, вафли, чипсы. Перебор с жирами (трансжирами), углеводами (быстрыми углеводами), нехватка белков, отсутствие клетчатки. Понятно, что полноценный прием пищи составить невозможно, но даже и на перекус такой ассортимент не подходит. Единственное, что здесь можно посчитать за небольшой перекус, менее “вредный” – это “Онигири”, но остается вопрос к содержанию в данном продукте консервантов.

Таким образом, можно сделать вывод на основании оценки сбалансированности меню в различных точках питания кампуса. Из всех представленных в данном обзоре точек питания сбалансированный прием пищи по основным макронутриентам можно получить в Столовой №1, кафе “Минутка” главного корпуса и кафе в Научной библиотеке НИ ТГУ. Хотя в этих точках питания все же не хватает блюд, содержащих клетчатку. Фрукты и блюда из них в принципе нигде не присутствуют. В остальных корпусах более или менее сбалансированный прием пищи вообще невозможно получить. Содержание автоматов, к сожалению, можно использовать как демонстрацию того, чего нужно сторониться и как можно меньше употреблять в пищу.

Литература

1. Семенова К.А., Сайфутдинов Ф.Р. Продукты питания специального оздоровительного использования [Электронный ресурс] // Студенческий научный форум : матер. IX Междунар. студенч. науч. конф. – 2017. – URL: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017035945> (дата обращения: 17.12.2022).
2. Norton J.E., Gonzalez Espinosa Y., Watson R.L. et al. Functional food microstructures for macronutrient release and delivery // *Food & Function*. – 2015. – Vol. 6(3). – P. 663–678.

**ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ СТАНОВЛЕНИЯ И ДИНАМИКИ
МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА У СПОРТСМЕНОК ПУБЕРТАТНОГО
И ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ РАЗНЫМИ
ВИДАМИ БОРЬБЫ**

Бугаевский К.А.

г. Новая Каховка

Современный женский спорт, как любительский, так и высших достижений, в своем интенсивном развитии выдвигает перед спортсменками разных возрастных групп и практически во всех видах женского спорта достаточно высокие и жесткие требования, в т.ч. и касающиеся соматической и психологической подготовки, максимальной отдачи как физических сил и возможностей, так и способности к адаптации и восстановлению использованного биологического потенциала организма молодых спортсменок.

Это непосредственно касается и занятий разными видами борьбы молодых спортсменок всех возрастных групп, но, в первую очередь – препубертатного, пубертатного и юношеского возрастов. Особый интерес вызывают исследования, касающиеся становления у этих спортсменок адаптивно-приспособительных как соматических, так психологических изменений в их взаимосвязи с функционированием их репродуктивной и эндокринной систем, а затем – становления и динамики последующего развития у этих молодых спортсменок их индивидуального овариально-менструального цикла (далее, а тексте – ОМЦ) [1–5].

Медико-биологические особенности современного женского спорта, адаптивные процессы, происходящие в организмах спортсменок разных возрастных групп, соматические, морфофункциональные, нейро-гуморальные, психологические перестройки, происходящие под воздействием интенсивных соревновательно-тренировочных нагрузок у женщин-спортсменок, являются в последние десятилетия объектом пристального изучения специалистов не только спортивной медицины, но и многих смежных медико-биологических направлений современной науки, практически во всех странах мира [1].

Занятие разнообразными спортивными дисциплинами девушками таких возрастных периодов, как препубертатный, пубертатный и юношеский, занимает свое, особенное и важное место. Особенный интерес заключается в изучении взаимосвязей и влияния интенсивных занятий спортом на сроки становления/дебюта ОМЦ

у юных спортсменок [1–5]. Еще не до конца изучен вопрос параллельного становления и динамики ОМЦ, с началом занятий спортом, как до, так и после появления у этих молодых спортсменок – менархе (Ме), их первой менструации [1–5].

Особый интерес и актуальность, имеют исследования, касающиеся изменений в репродуктивной и эндокринной системах юных спортсменок и, как следствие, особенностей ОМЦ при занятиях ими, так называемыми, “изначально мужскими” видами спорта, куда можно отнести и занятия борьбой/единоборствами, в частности – вольной и классической борьбой, панкратионом, тхеквондо, дзюдо и самбо.

Автор этой статьи, считает необходимым отметить, что в качестве информационной базы для написания этой статьи были использованы накопленные архивные материалы проведенных им ранее исследований в разных направлениях и видах единоборств/борьбы на базе спортивных секций в разных регионах у молодых спортсменок – учениц старших классов общеобразовательных школ, учащихся/студенток училищ, техникумов, колледжей, разной направленности вузов, занимающихся такими видами единоборств, как вольная и классическая/греко-римская борьба, панкратион, борьба самбо, дзюдо. Данная исследовательская статья, является логическим продолжением, представленной ранее в многочисленных научно-исследовательских статьях авторской концепции о корреляции между временем дебюта менархе у девочек, спортсменок и занятием разными видами выбранных ими видов спорта, а также адаптивными изменениями, происходящими в динамике становления их ОМЦ.

В проводимом исследовании приняло участие 134 спортсменки, пубертатного и юношеского возраста из разных регионов Украины, специализирующихся в четырех видах единоборств. Спортивный стаж молодых спортсменок составил: в группе пубертатного возраста – от 2 до 3,5 лет, а в группе юношеского возраста – от 3–3,5 до 7.5–8,5 лет. Уровень спортивного мастерства – от III–I спортивных разрядов до кандидата в мастера спорта и до – мастера спорта. Девушки в своих видах единоборств имели тренировки – 4–5 раз в неделю, по 1,5–2,5–3 часа в расчете на одну тренировку.

Средний возраст, спортсменок пубертатного возраста – $13,98 \pm 1,46$ лет, а у юных спортсменок в исследуемой группе он составил $18,57 \pm 1,39$ лет. Деление спортсменок в двух исследуемых группах было следующее: *вольная борьба* 0 пубертатный возраст –

13 спортсменок; юношеский возраст – 12 спортсменок; *классическая/греко-римская борьба* – 9 спортсменок пубертатного возраста и 11 спортсменок юношеского возраста; *панкратион* – 8 спортсменок пубертатного возраста и 12 спортсменок юношеского возраста; *тхеквондо* – 12 спортсменок пубертатного возраста и 15 спортсменок юношеского возраста; *борьба самбо* – 7 спортсменок пубертатного возраста, и 10 спортсменок юношеского возраста. Анализ полученных результатов свидетельствует о популярности среди девушек пубертатного и юношеского возраста этих видов борьбы. При этом следует особо отметить, что автором данного исследования, кроме возрастного критерия, в первую очередь, отбирались молодые спортсменки, у которых в течение от 1,5 и до 2,5 лет уже был менструальный цикл, чтобы данное исследование было особенно информативным.

При проведении данного исследования нами были использованы следующие методы: литературно-критический анализ доступных на момент его проведения как отечественных, так и ряда зарубежных источников по изучаемому автором вопросу (материалы журнальных статей и научно-методическая литература). Также очень активно были использованы, такие средства проведения подобного рода исследований, как авторский вариант анонимной анкеты-опросника по особенностям ОМЦ и репродуктивного здоровья, с ее доработками для женщин-спортсменок разных возрастных групп (Бугаевский К.А., 2008–2024), а также метод расширенного интервьюирования, необходимого для уточнения ряда вопросов. Также активно была использована медицинская документация исследуемых спортсменок, необходимая для проведения данного исследования. Также обязательным в этом исследовании было совершенно добровольное участие в нем молодых спортсменок, а при необходимости – и их родителей и тренерской команды как в устном, так и в письменном виде.

Особенности менструального цикла в двух исследуемых группах были следующими: в 4 видах борьбы у спортсменок пубертатного возраста возраст наступления первой менструации составил – $12,54 \pm 0,76$ лет, а в группе юношеского возраста – $13,23 \pm 0,41$ лет. Срок установления ОМЦ: у спортсменок пубертатного возраста – $1,25 \pm 0,53$ года, у спортсменок юношеского возраста – $1,42 \pm 1,13$ года. Длительность ОМЦ составила: у спортсменок пубертатного возраста – $21 \pm 1,18$ дней, в группе юношеского возраста – $20,88 \pm 1,26$ дней. Длительность менструального кровотечения составила: в группе пубертатного возраста – $2,52 \pm 0,93$ дня, в группе

юношеского возраста — $2,07 \pm 0,12$ дня. Анализ полученных результатов исследования позволяет утверждать, что в обеих группах спортсменок всех четырех группах единоборств сроки наступления менархе (Ме), находясь в пределах допустимой физиологической нормы для данных возрастных групп. Также соответствуют возрастным физиологически-допустимым нормам и сроки установления ОМЦ, и его продолжительность. В обеих группах, сроки продолжительность менструального кровотечения несколько ниже допустимой физиологической нормы в 3–7 дней [1–5].

Особый интерес вызывают полученные результаты исследования (по результатам проведенного анкетирования и расширенного индивидуального интервьюирования) у спортсменок пубертатного и юношеского возраста, которые начали свои занятия спортом и, в частности, данными видами единоборств до наступления у них первой менструации, при интенсивных занятиях этими видами борьбы в течение, минимум, 1 года. Это были новые, отдельные группы спортсменок: *вольная борьба* — 4 спортсменки пубертатного возраста и 5 юношеского возраста; *греко-римская борьба* — 3 спортсменки пубертатного возраста и 4 юношеского возраста; *панкратион* — по 4 спортсменки пубертатного и юношеского возрастов; *тхеквондо* — 5 спортсменок пубертатного возраста и 7 спортсменок юношеского возраста; *бobby самбо* — по 4 спортсменки обеих возрастных групп, всего, в 2 возрастных группах — 44 молодых спортсменки (16 — пубертатного возраста и 20 — юношеского возраста).

Полученные результаты во всех двух возрастных группах отличались от репродуктивных значений ОМЦ в первой группе их сверстниц, о которой автор уже написал ранее. Так, возраст первой менструации составил $10,42 \pm 0,76$ лет, а в группе юношеского возраста — $11,26 \pm 0,41$ лет. Срок установления ОМЦ: у спортсменок пубертатного возраста — $2,15 \pm 0,38$ года, у спортсменок юношеского возраста — $2,34 \pm 1,22$ года. Длительность ОМЦ составила: у спортсменок пубертатного возраста — $17 \pm 1,62$ дней, в группе юношеского возраста — $19,38 \pm 1,217$ дней. Длительность менструального кровотечения составила: в группе пубертатного возраста — $2,12 \pm 0,76$ дня, в группе юношеского возраста — $2,03 \pm 0,34$ дня.

Анализ полученных результатов исследования позволяет утверждать, что в обеих группах спортсменок во всех четырех группах единоборств сроки наступления менархе (Ме) не находятся в пределах допустимой физиологической нормы для данных возрастных групп, а имеют стойкую тенденцию к формированию у них так на-

зываемого “гипоменструального синдрома” с такими его клиническими проявлениями, как уменьшение количества дней ОМЦ (менее допустимой нормы в 21 день) и менструального кровотечения: редкие (менее допустимой нормы, в 3–7 дней), короткие, а также снижение объема выделяемой менструальной крови (скудные менструальные кровотечения, менее 50 мл). Также не соответствуют возрастным физиологически-допустимым нормам сроки установления ОМЦ и его продолжительность. В обеих группах сроки продолжительности менструального кровотечения, значительно выше допустимой физиологической нормы, в 1–1,5 года [1–5].

В заключении, хотелось бы отметить, что имеется насущная необходимость продолжать данные исследования и в дальнейшем.

Литература

1. Белик С.Н., Подгорный И.В., Можинская Ю.В. Влияние спортивной деятельности на репродуктивное здоровье девушек // Сборники конференций НИЦ Социосфера. – 2014. – № 33. – С. 103–111.
2. Бугаевский К.А. Нарушения менструального цикла, гиперандрогения и занятия спортом // Медико-физиологические основы адаптации и спортивной деятельности на Севере : сб. матер. науч. тр. Всерос. междунар. научно-практич. конф. – Сыктывкар, 2015. – С. 13–15.
3. Зырянова Е.А., Марова Е.И., Смоленский А.В. Влияние интенсивных физических нагрузок на функцию репродуктивной системы у спортсменок // Акушерство и гинекология. – 2008. – № 1. – С. 6–8.
4. Jurczyk M., Borawska A. Ocena wpływu wysiłku fizycznego na zaburzenia cyklu menstruacyjnego u sportswmerek i pozostałych kobiet // Gin. Prakt. – 2010. – Vol. 1. – P. 20–22.
5. Wodarska M., Witkos J., Droszdzol-Cop A. et al. Menstrual cycle disorders in female volleyball players // J. Obstet. Gynaecol. – 2013. – Vol. 33(5). – P. 484–488.

МЕХАНИЗМ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ ПРИ РЕЗКОЙ ОСТАНОВКЕ И ПРЫЖКЕ У ФУТБОЛИСТОВ

Ван Ян, Капилевич Л.В., Ло Цзысюань

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Введение

Передняя крестообразная связка (ПКС) является важным элементом коленного сустава, часто подверженным травмам у футболистов. Основные механизмы травм включают резкие остановки и прыжки, которые создают значительные нагрузки на сустав. Эти травмы могут требовать длительного восстановления и повлиять на карьеру спортсмена. В настоящем исследовании рассматривается механизм повреждения ПКС с использованием метода конечных элементов (МКЭ) для оценки биомеханических факторов риска.

Материалы и методы

Для исследования были выбраны 8 спортсменов высокого уровня с опытом тренировок более 5 лет. На основе данных МРТ и КТ была создана трехмерная модель коленного сустава, включающая кости, хрящи и ПКС. Моделирование выполнено методом конечных элементов для оценки нагрузок на ПКС при резких остановках и прыжках.

Моделирование учитывало углы сгибания колена, реактивные силы от земли и скорость движения. Также были проведены симу-

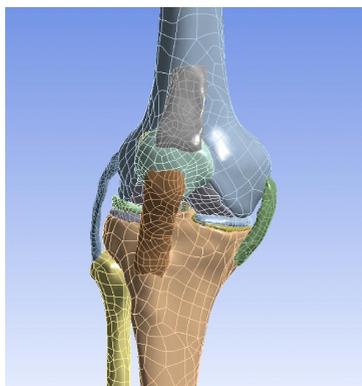


Рис. 1. Трехмерная модель коленного сустава для анализа методом конечных элементов

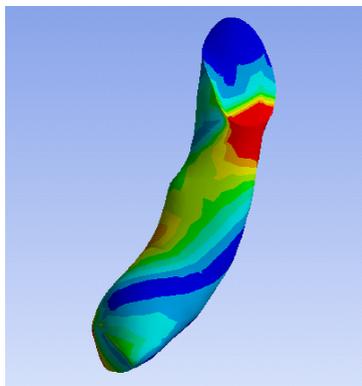


Рис. 2. Пиковое распределение напряжений в передней крестообразной связке при резкой остановке

ляции при различных углах приземления и скоростях, чтобы определить наибольшие зоны напряжения.

Результаты и обсуждение

Результаты анализа показали, что максимальное напряжение в ПКС возникает в моменты резкой остановки, особенно при вальгусной деформации колена. На рисунке 2 показано распределение напряжений в ПКС.

При уменьшении угла приземления менее 30 градусов риск разрыва ПКС возрастает. Напротив, при угле более 30 градусов нагрузка на ПКС уменьшается, что снижает риск травмы. Кроме того, мышечный дисбаланс между квадрицепсом и подколенными сухожилиями способствует увеличению нагрузки на ПКС, увеличивая вероятность травмы.

Заключение

Моделирование показало, что основные факторы риска травмы ПКС включают вальгусное отклонение, угол приземления и мышечный дисбаланс. Для предотвращения таких травм рекомендуется усиление мышц и контроль техники прыжков.

Литература

1. Slaughterbeck J.R., Hardy D.M. The anterior cruciate ligament injury controversy: is “valgus collapse” a sex-specific mechanism? // Journal of Knee Surgery. – 2019. – Vol. 32(8). – P. 712–720.
2. Baldwin J.L., House S. A. (2016). Biomechanical aspects of the knee joint and anterior cruciate ligament: A review // Journal of Knee Surgery. – 2016. –

- Vol. 29(4). – P. 329–335.
3. Li G., Rudy T.W., Sakane M. et al. Influence of muscle loading on knee biomechanics and ACL forces during cutting movements // Journal of Biomechanics. – 2017. – Vol. 50(3). – P. 319–325.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МЫШЕЧНОЙ МАССЫ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИК ВОССТАНОВЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ПАУЭРЛИФТИНГОМ

Емельяненко А.А., Кононенко Г.Д., Старков Е.Д.

*Уральский федеральный университет имени первого президента России
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург*

Введение

Эффективное восстановление после тренировок является критически важным аспектом в спортивной подготовке особенно для студентов, находящихся на пике своего физического развития. В этот период формируются основы для будущих спортивных достижений, и качество восстановительных процессов напрямую влияет на прогресс и общее состояние здоровья спортсменов [3]. Восстановительный процесс также важен, как и тренировочный процесс, он помогает улучшить общее самочувствие спортсмена, становится профилактикой травматизма, а также при правильном и стабильном применении влияет на улучшение результатов. Актуальность исследования заключается в выявлении эффективности применения различных методик восстановления студентами, занимающихся пауэрлифтингом.

Материалы и методы

В ходе исследования использовались следующие методы: анализ литературы, тестирование показателей физического развития и силы.

Исследование проводилось с 11 января по 11 апреля 2024 г., где участники, студенты в возрасте от 18 до 21 года, были вовлечены в тренировочный процесс по 3 раза в неделю с продолжительностью каждой тренировки 2 часа. Время тренировок было зафиксировано в вечернее время с 19:00 до 21:00, что соответствует оптимальному временному окну для вечерних занятий и последующего восстановления. Также было проведено первоначальное и итоговое тестирование. В ходе тестирования определялись показатели физического развития (рост, вес, обхват груди, бицепса и квадрицепса) и показатели силы (жим штанги лежа, становая тяга, присед со штангой).

Участники были разделены на две группы в зависимости от применяемых методик восстановления: группа активного отдыха и группа пассивного отдыха. В группу активного отдыха вошли сту-

денты, практикующие стретчинг и кардионагрузки. В группу пассивного отдыха входили студенты, применяющие холодные ванны и теплые ванны, а также студент, который не применял дополнительные методы восстановления. Все испытуемые занимались по одной программе тренировок на протяжении трех месяцев.

Результаты и их обсуждение. В группе, практикующей активные методы восстановления, такие как стретчинг и “кардио”, наблюдалось увеличение кровотока в мышцах, что способствовало более эффективному восстановлению и уменьшению мышечного напряжения. Подобные результаты были отмечены в исследовании группы авторов [2]. В результате эти спортсмены показали более высокий прирост мышечной массы по сравнению с началом исследования.

Группа, использующая пассивные методы восстановления, включая холодные и теплые ванны, также продемонстрировала положительные изменения, однако они были менее выражены по сравнению с активной группой. Холодные ванны способствовали снижению воспаления и ускорению восстановления после тренировок, в то время как теплые ванны оказывали расслабляющее действие на мышечные волокна, что соответствовало исследованиям В.У. Аванесова [1].

Участник, который не применял дополнительные методы восстановления, показал меньший прирост мышечной массы, чем участники, применявшие методы активного восстановления, но при этом его прирост был больше, чем у участника, принимавшего холодные ванны.

Результаты студента, использующего стретчинг: прирост в весе составил 4,17%; в обхвате бицепса 5,88%; в обхвате квадрицепса 4,08%; в обхвате груди 2,15%. Прирост силовых показателей: жим штанги лежа увеличился на 13,75%; присед со штангой на 10% и становая тяга на 10%.

Прирост в обхвате у студента, занимающегося кардионагрузками составил: бицепс на 5,56%, квадрицепс 3,45%, груди 2,2%. Вес увеличился на 4,48%. Силовые показатели: жим штанги лежа увеличился на 12,82%, становая тяга увеличилась на 9,18%, присед со штангой на 8%.

Результаты студента, использующего холодные ванны: прирост в весе 2,56%; прирост в обхвате бицепса 2,86%, квадрицепса 3,64%, груди 1,96%. Силовые показатели: прирост жима штанги лежа составил 1,96%, становая тяга увеличилась на 6,36%, присед со штангой на 6,09%

Результаты студента, использующего холодные ванны: прирост в весе на 2,67%. Прирост в обхвате бицепса – 3,03%, квадрицепса – 1,92%, груди – 2,02%. Прирост в силовых показателях: жим штанги лежа увеличился на 11,36%, становая тяга на 4,76%, присед со штангой – 5,26%.

Результаты студента, который не использовал восстановительные методики: прирост в весе 1,37%. Прирост в обхвате бицепса 3,33%, квадрицепса – 2,22%, груди – 1,04%. Прирост в силовых показателя составил: жим штанги лежа 8%, становая тяга – 6,32%, присед со штангой – 5,88%

Результаты исследования подтвердили гипотезу о том, что комплексное применение различных методик восстановления может значительно улучшить показатели мышечной массы у молодых спортсменов, а также повысить их общее функциональное состояние.

Заключение

Анализ научно-методической литературы выявил, что комплексное использование разнообразных восстановительных методик, включая активные и пассивные формы отдыха, является ключевым для оптимизации мышечного восстановления и роста мышечных волокон. Применение таких методов, как холодные и теплые ванны, стретчинг, “кардио”, показало их эффективность в улучшении общего функционального состояния спортсменов и способствовало более высокому приросту мышечной массы по сравнению с отсутствием систематического восстановления.

Исследование, посвященное изменению мышечной массы под воздействием различных методик восстановления у спортсменов 18–21 года, занимающихся пауэрлифтингом, позволило сделать важные выводы о том, что прирост мышечной массы зависит не только от тренировочного, но и полноценного восстановительного процесса. Как писал в своей работе Е.Е. Ачкасов: “Чем больше компонентов будет включено в программу восстановления, тем лучших эффектов можно будет достичь”.

Таким образом, в ходе исследования было выявлено, что активный отдых, который включает в себя умеренные кардионагрузки и стретчинг, улучшает кровообращение и снижает мышечное напряжение, что, в свою очередь, способствует более эффективному восстановлению и росту мышечных волокон.

Также полученные данные подтверждают необходимость индивидуального подхода к выбору методик восстановления, учитывая

специфику тренировочного процесса и индивидуальные особенности каждого спортсмена.

Литература

1. Аванесов В.У. Новый подход к применению физических средств восстановления в спорте [Электронный ресурс] // Вестник спортивной науки. – 2006. – № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novyy-podhod-k-primeneniyyu-fizicheskikh-sredstv-vosstanovleniya-v-sporte> (дата обращения: 26.09.2024).
2. Ачкасов Е.Е., Машковский Е.В., Безуглов Э.Н. и др. Медико-биологические аспекты восстановления в профессиональном и любительском спорте [Электронный ресурс] // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2018. – № 1.1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mediko-biologicheskie-aspekty-vosstanovleniya-v-professionalnom-i-lyubitelskom-sporte> (дата обращения: 26.09.2024).
3. Хорева О.Ю., Махов С.Ю. Способы восстановления в спорте [Электронный ресурс] // Наука-2020. – 2017. – № 1(12). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sposoby-vosstanovleniya-v-sporte> (дата обращения: 26.09.2024).

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК СРЕДСТВО СНЯТИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ

Зинатуллина Д.В., Борисова М.В., Мусохранов А.Ю.

Кемеровский государственный университет

В процессе исследования было выявлено и подтверждено, что программа физических упражнений имеет позитивное влияние на психологическую устойчивость, работоспособность и функциональное состояние подростков, подверженных стрессу. Опрос был проведен среди подростков 17–18 лет выпускного класса МБОУ СОШ №84.

В современном мире человеку ежедневно приходится решать множество задач и за короткие сроки, а также получать и обрабатывать большой поток информации из разных источников. К сожалению, не многие успевают и выдерживают жить в “живом темпе”, что приводит к возникновению стресса. В особенности подвержены стрессу подростки: ученики школ, студенты высших, средних специальных учебных заведений и колледжей. Причины возникновения стресса у подростков: неполноценный сон; нерегулярное питание; конфликтные ситуации с одноклассниками/однокурсниками и преподавателями; не вовремя закрытые экзамены, зачеты; сдача сессии, единого государственного экзамена; личные причины (разочарование в выборе специальности, состоянии здоровья, плохие взаимоотношения с близкими и другие).

Впервые в истории понятие “стресс” ввел Уолтер Кэннон Брэдфорд, являющийся американским психофизиологом и доктором медицинских наук. Данный термин обозначал “нервно-психическое” напряжение – реакцию “бороться или бежать”, которая, в настоящее время, иногда называется стрессовой реактивностью [1].

Понятие “стресс” очень прочно ассоциируется с именем Ганса Селье, выдающегося физиолога XX в., который считается родоначальником концепции стресса. В 1936 г. в престижном британском научном журнале “Nature” была опубликована статья, название которой звучало, как “Синдром, вызываемый различными повреждающими агентами” (хотя само понятие “стресс” в письме не упоминалось). Именно с этого началось научное изучение такого явления как стресс.

Согласно А.Р. Алавердову стресс определяется как недопустимая нагрузка на нервную систему человека, спровоцированная внешними факторами воздействия, которая определяет состояние

психологического дискомфорта, а при регулярном повторении, способствует развитию опаснейших заболеваний [3].

Перейдем к причинам возникновения стресса у современной молодежи. К ним можно отнести: недостаток сна (неправильное распределение свободного времени, порядок дня, злоупотребление социальными сетями); недостаточно полные знания по какой-либо дисциплине (сравнение себя с другими, безуспешные попытки в изучении определенного предмета); академические долги (не вовремя закрытые зачеты/экзамены, лабораторные/курсовые работы); большая загруженность на учебе (большое количество домашних заданий); напряженные взаимоотношения с преподавателями, однокурсниками/одногоруппниками (конфликтные ситуации, непонимание со стороны преподавателей); экзаменационная сессия (долгий период подготовки, большой объем информации для запоминания); личные причины (взаимоотношения в семье, состояние здоровья, финансовое положение, проблемы на работе) и так далее.

Специалисты предлагают большое количество методов по борьбе со стрессом, но самым эффективным и доступным способом борьбы с данным явлением физическая активность. При любой физической нагрузке в организме вырабатываются эндорфины – “гормоны счастья”, и именно их выработка положительно влияет на эмоциональное состояние человека.

Рассмотрим наиболее популярные и эффективные виды физической активности. К ним можно отнести: бег, йога, стретчинг, плавание.

Бег – один из способов передвижения (локомоции) человека и животных; отличается от ходьбы наличием так называемой “фазы полета” и осуществляется в результате сложной координированной деятельности скелетных мышц и конечностей [4]. При беге задействованы практически все группы мышц, но особенно активны те, что в ногах, и сердечно-сосудистая система. Также, немалую нагрузку получают еще и плечевой пояс, шея и брюшной пресс.

Польза бега заключается в следующем: укрепляется сердечно-сосудистая система, улучшается работа дыхательной системы, очищается организм от “шлаков” и улучшается физическое состояние и настроение.

Йога – это учение о приемах и методах управления психикой и психофизиологией человека, лежащее в основе древнеиндийских религиозно-философских тем [2]. В практике йога задействованы такие группы мышц как: мышцы кора, рук, ног и диафрагма.

Полезьа йогии: повышается иммунитет (сокращение и растяжение мышц стимулирует движение лимфы в организме, что позволяет легче справляться с инфекциями); нормализует гормональный фон (улучшается функционирование поджелудочной и щитовидной желез, устраняет расстройства в половой сфере); улучшается осанка и состояние позвоночного столба; развивается гибкость и пластичность.

Стретчинг. В последнее время среди девушек стали очень популярны занятия растяжкой, по-другому стретчинг, рассмотрим этот вид физической деятельности и его пользу. Термин “стретчинг” происходит от английского слова “stretching” – “растягивание”. Стретчинг – это особый вид аэробики, направленный на растяжку мышц тела, развитие гибкости и эластичности.

Преимущества, которые дают занятия данного вида физической активности: стимулируют кровообращение; снимают болевые ощущения, вызванные стрессом и напряжением нервной системы; способствуют сохранению эластичности мышц; замедляется процесс старения в организме; снижается психическое напряжение; происходит улучшение осанки.

Плавание – это вид спорта или спортивная дисциплина, заключающаяся в преодолении вплавь за наименьшее время различных дистанций [5].

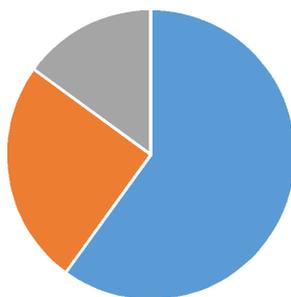
При плавании задействованы практически все группы мышц, основные из них: мышцы спина, живота, рук, ног и шеи, а также мышца диафрагмы.

Плавание приносит следующую пользу для организма: расслабление позвоночника; улучшение фигуры и состояния кожи; стимулирование кровообращения (в горизонтальном положении сердце наилучшим образом прокачивает кровь, а постоянное движение конечностей не позволяет крови застаиваться); положительное влияние на эмоциональное состояние (снимается психоэмоциональное и мышечное напряжение).

Целью исследования является изучение эффектов влияния физической нагрузки на эмоциональное состояние такой категории населения как подростки. Опрос был проведен среди 25 учеников 11-го класса МБОУ СОШ №84.

Более 30% россиян борются со стрессом с помощью спорта. Среди опрошенных были заданы данные вопросы: “Как занятия спортом влияют на вас?” и “Какой вид спорта Вы бы больше предпочли для борьбы со стрессом?”.

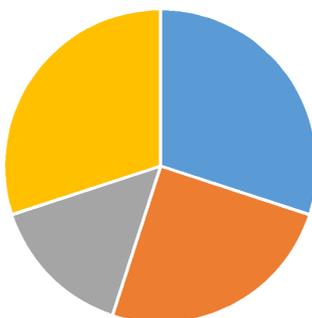
Как занятия спортом влияют на вас?



- Спорт помогает чувствовать себя лучше в кризисные моменты
- Тревожные мысли не дают сосредоточиться на спорте
- Сон — главное средство против тревоги

Рис. 1

Какой вид спорта Вы бы больше предпочли для борьбы со стрессом?



- Бег
- Йога
- Стретчинг
- Плавание

Рис. 2

Результаты опроса показаны на рисунках 1 и 2.

В процессе исследования было выявлено, что занятия любого вида физической активности позволяют снизить проблемы физического здоровья и повысить уровень психической устойчивости у подростков. Каждый человек выбирает вид спорта по своим предпочтениям, интересам и выносливости.

Таким образом, все по-разному справляются со стрессом, но все же физическая активность является наиболее эффективным и полезным средством против нервного перенапряжения. Не стоит забывать, что бороться со стрессом нужно комплексно, помимо занятий спортом, следует соблюдать режим дня, сбалансированно питаться и избегать стрессовых ситуаций.

Литература

1. Гринберг Дж. Управление стрессом. – СПб. : Питер, 2002. – 322 с.
2. Словарь русского языка : в 4-х т. / под ред. А.П. Евгеньевой. – 4-е изд., стер. – М. : Рус. яз., 1999.
3. Моница Г.Б., Раннала Н.В. Тренинг “Ресурсы стрессоустойчивости”. – СПб., 2009. – 132 с.
4. Большая российская энциклопедия / гл. ред. Осипов Ю.С. – М. : Большая российская энциклопедия, 2004–2017.
5. Толковый словарь спортивных терминов / сост. Ф.П. Суслов, С.М. Вайцевский. – М. : Физкультура и спорт, 1993. – С. 195.

ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ПЛОВЦОВ ПОДВОДНИКОВ РАЗЛИЧНЫХ СПЕЦИАЛИЗАЦИЙ

Кравченко Т.Е.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Введение

В подводном плавании существует много разновидностей. Подбор наиболее оптимального вида для каждого ребенка является актуальным вопросом при определении спортивной специализации. Для этого необходимы знания об особенностях функционального состояния спортсменов в подводном плавании. Таким образом, актуальным в настоящее время является вопрос изучения функционального состояния у пловцов-подводников.

Цель исследования: выявить особенности показателей сердечно-сосудистой системы у пловцов подводников различных специализаций.

Организация и методы исследования

Исследование было проведено на базе Томского государственного университета в лаборатории. Для проведения исследования было выбрано 30 пловцов-подводников с разными специализациями подводного плавания: плавание в ластах, плавание в классических ластах, подводное плавание (баллон).

Методы исследования: ортостатическая проба, кардиоритмография (КРГ), реовазография (РВГ) сосудов нижних конечностей, Методы математической статистики.

Оценка функционального состояния была основана на результатах ряда показателей: систолического, диастолического, пульсового давления (мм рт. ст), ЧСС в покое, результатов КРГ, РВГ, ортостатической пробы.

В начале каждого исследования заполнялась входная анкета испытуемого: ФИО, возраст, вес (кг), рост (см), специализация (плавание в классических ластах /плавание в ластах/ подводное плавание), разряд. Также измерялось ЧСС и давление.

Результаты исследования

Исходя из входных анкет, были составлены таблицы средних исходных данных испытуемых по специализациям (табл. 1).

Результаты проведенных исследований представлены в таблице 2.

Таблица 1. Данные испытуемых

Специализация	Возраст (лет)	Рост (см)	Вес (кг)	Давление (мм рт.ст.)	ЧСС (уд/мин)	Разряд
Классические ласты	19,6±3	175±4,6	76±1,4	129/81	70±4	КМС
Баллон	19,3±1	174,6±4,6	75,3±1,5	127/80	72±4	КМС
Моноласта	19,3±2	177±4	73,3±1,5	130/85	73±3	КМС

Результаты ортостатической пробы. По результатам ортостатической пробы у пловцов “кролистов” и “аквалангистов” наблюдается симпатикотония, которая выражается в повышенном тоне симпатической нервной системы. Только у пловцов “моннистов” результат пробы оценивается, как “хорошо”. Наименьший показатель по результатам ортостатической пробы выявлен в группе “моноласта” (15,6±1,5 уд/мин), выявлены статистически значимые различия с двумя другими группами ($p < 0,05$). Наибольший показатель выявлен в группе “баллон” (20,3±4 уд/мин), статистически значимые различия отмечены с двумя другими группами ($p < 0,05$).

Результаты КРГ. Показатели МВ2/БВ (индекс централизации), (МВ1+МВ2)/БВ (индекс вагосимпатического взаимодействия) отражают соотношение тонуса симпатического и парасимпатического отделов автономной нервной системы [2]. У обследуемых пловцов группы “классические ласты” данные показатели в норме, у испытуемых “баллон” и “моноласта” есть тенденция к их увеличению, что может говорить об усилении влияния симпатии. Наименьшие показатели индексов КРГ (МВ2/БВ и (МВ1+МВ2)/БВ) выявлены в группе “классические ласты”, выявлены статистически значимые различия с двумя другими группами ($p < 0,05$). Между группой “баллон” и “моноласта” статистически значимых различий не обнаружено. Наибольший показатель выявлен в группе “баллон”, статистически значимые различия отмечены с группой “классические ласты” ($p < 0,05$).

Показатель rRR50 отражает активность парасимпатического звена вегетативной регуляции. Чем выше значение rRR50, тем активнее звено парасимпатической регуляции. В норме значения этого показателя находятся в пределах 20–50 мс. Он является отражением синусовой аритмии, связанной с дыханием [1]. У испытуе-

Таблица 2. Показатели функционального состояния пловцов-подводников

Специализация	Название пробы											
	Оргостатическая проба			КРГ			РВГ					
	ЧСС лежа	ЧСС стоя	Разница (ЧСС стоя – ЧСС лежа)	МВ2/БВ	МВ1/БВ	(МВ1+МВ2)/БВ	pRR51	МУ	ВО	ДКИ	ДСИ	РИ
Классические ласты	66±10, 4	85,7±1 0,7	19,6±0,6 p1<0,05 p2<0,05	0,5±0,04 p2<0,05	0,8±0,3 p1<0,05 p2<0,05	1,3±0,3 p1<0,05 p2<0,05	22,7±12,7 p1<0,05 p2<0,05	14,7±3,2 p1<0,05 p2<0,05	21±25,4 p1<0,05 p2<0,05	0,5±0, 2	0,5±0, 2	1,2±0, 4
Баллон	77,3±8 7, 7	97,7±8 7, 7	20,3±4 p1<0,05	1,1±1	1,5±0,8	2,7±1,5	8,3±9,3	18,7±2,5	7,7±1,2 p3<0,05	0,4±0, 1	0,5±0, 3	1,6±0, 3
Моноласта	73,3±8	89±7,9	15,6±1,5 p1<0,05 p2<0,05	0,9±0,6	1,2±0,9	2,2±0,9	5,3±3,8	17,3±5,5	5±1	0,6±0, 2	0,6±0, 2	1,3±0, 2

Примечание: p1 – статистически значимые различия с группой классических ласт (p<0,05); p2 – статистически значимые различия с группой “баллон” (p<0,05); p – статистически значимые различия с группой “моноласта” (p<0,05)

мых “кролистов” данный показатель находится в норме, у остальных групп “баллон” и “моноласта” наблюдается синусовая аритмия. Наименьший показатель $pRR50$ выявлен в группе “моноласта”, выявлены статистически значимые различия с двумя другими группами ($p < 0,05$). Между группой “баллон” и “моноласта” статистически значимых различий не обнаружено. Наибольший показатель выявлен в группе “классические”, статистически значимые различия отмечены с двумя другими группами ($p < 0,05$).

Результаты PBF. РИ [б/р] – реографический индекс, отношение систолической волны к стандартному калибровочному сигналу ($0,1 \text{ Ом} = 10 \text{ мм}$). Этот показатель характеризует величину и скорость притока крови в исследуемой зоне. РИ отражает максимальную величину избыточного объема крови в артериальной части сосудистого русла исследуемой области [3]. Среднее значение данного показателя у испытуемых “баллон” и “моноласта” значительно повышен, у испытуемых “классические ласты” – в норме. По данному показателю, между группами статистически значимых различий не обнаружено.

МУ [%] – модуль упругости – отношение длительности восходящей части волны к длительности всей волны. Используется для оценки эластико-тонических свойств сосудов (эластичность – увеличение показателя) [1]. По данному показателю испытуемые группы “баллон” и “моноласта” имеют повышенный показатель эластико-тонических свойств сосудов, а группа “классические ласты” входят в норму. Наименьший показатель модуля упругости выявлен в группе “Классические ласты” (14,7 усл.ед.), также выявлены статистически значимые различия с двумя другими группами ($p < 0,05$). Между группой “баллон” и “моноласта” статистически значимых различий не обнаружено. Наибольший показатель выявлен в группе “баллон” (18,7 усл.ед.).

ВО [%] – венозный отток – характеризует величину оттока крови к сердцу в исследуемой области. Чем показатель ВО выше, тем выше отток. В значительной степени определяется тонусом венозного русла исследуемой области [1]. Из данного показателя следует, что у пловцов специализации “баллон” и “моноласта” венозный отток находится в границах нормы (0–20%), а у испытуемых “кролистов” венозный отток затруднен. Наименьший показатель венозного оттока выявлен в группе “моноласта” (5 усл.ед.), также выявлены статистически значимые различия с двумя другими группами ($p < 0,05$). Наибольший показатель выявлен в группе “клас-

сические ласты” (21 усл.ед.), также выявлены статистически значимые различия с двумя другими группами ($p < 0,05$).

ДКИ – дикротический индекс – отношение амплитуды на уровне инцизуры (“i”) к амплитуде систолической волны (“m”). Используется для оценки состояния тонуса на уровне мелких сосудов (артериол). Увеличение показателя свидетельствует о повышении периферического сосудистого сопротивления [1]. По результатам данного показателя, было установлено, что у испытуемых групп “классические ласты”, “баллон” и “моноласта” тонус артериол и прекапилляров находится в норме. По данному показателю, между группами статистически значимых различий не обнаружено.

ДСИ – диастолический индекс отношения величины амплитуды на уровне дикротического зубца (“d”) к амплитуде систолической волны (“m”). Характеризует тонус венул. Используют для оценки состояния оттока. При затруднении венозного оттока показатель ДСИ увеличивается [1]. По результатам данного показателя, было установлено, что у испытуемых групп “классические ласты”, “баллон” и “моноласта” тонус венул в норме. По данному показателю, между группами статистически значимых различий не обнаружено.

Заключение

По результатам ортостатической пробы выявлено, что у пловцов специализации “классические ласты” и “баллон” наблюдается симпатикотония, у специализации “моноласта” – баланс симпатки и парасимпатки.

В результате проведения инструментальных методов было выявлено, что по итогам проведения КРГ у специализации “классические ласты” выявлен баланс симпатического и парасимпатического отделов ВНС, у “баллон” и “моноласта” – симпатикотония. По итогам проведения РВГ у группы “кролистов” выявлено увеличение венозного оттока и снижение периферического сосудистого сопротивления.

Исследования сердечно-сосудистой системы у пловцов-подводников имеют высокую научно-практическую значимость, так как позволяют понять механизмы адаптации организма к физическим нагрузкам и выявить потенциальные риски для здоровья спортсменов.

Литература

1. Баевский Р.М. Анализ variability сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем // Вестник аритмологии. – СПб., 2001. – № 24. – С. 65–87.
2. Березный Е.А. Практическая кардиоритмография. – СПб. : Компания НЕО, 2008. – 93 с.
3. Медицинский мониторинг (методы исследования). Реография [Электронный ресурс]. – URL: <http://symona.ru/shkola-professionala/monitoring-metody-issledovaniya/reografiya/> (дата обращения 04.06.2023).

ТРАВМАТИЗМ В ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ

Куликова А.Д., Рыжов Р.А.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

В настоящее время серьезные травмы в легкой атлетике явление достаточно редкое. Основные повреждения легкоатлетов – это вывихи суставов, растяжения и надрывы связок. Следует отметить, что даже при легком повреждении спортсменов часто выходит из строя на несколько дней, а то и недель, ведь после травмирования вернуться к тренировкам можно только после полной реабилитации. По мнению специалистов до 90% спортивных травм в легкой атлетике можно избежать, просто выполняя технику безопасности [6, 2].

Травма представляет собой анатомическое и физиологическое повреждение органов и тканей, возникающее в результате внезапного воздействия неблагоприятного внешнего фактора на организм человека. В зависимости от типа повреждающего воздействия травмы классифицируются на шесть категорий: механические, термические, химические, электрические, лучевые и психические [1, 3, 4]. В сфере спортивной деятельности наблюдается явное преобладание механических травм. Согласно исследованию Г.А. Макаровой и С.А. Локтева (2012), спортивные травмы, хотя и составляют лишь около 10% от общего числа травматических повреждений, как по степени тяжести, так и по количеству, все же представляют собой актуальную проблему [7]. Несмотря на кажущуюся незначительность этого показателя, необходимо учитывать два важных фактора, которые подтверждают актуальность данной проблемы. Во-первых, статистические данные последних 15–20 лет свидетельствуют о неуклонном росте всех видов травматизма в нашей стране.

Анализ научно-методической литературы показывает новую тенденцию: наряду с сердечно-сосудистыми и онкологическими заболеваниями, все более значительную роль в структуре смертности играет смертность от “внешних причин”, к которым относятся травмы, особенно среди молодого трудоспособного населения. Во-вторых, учитывая широкую распространенность физической культуры и спорта высших достижений в нашей стране, необходимо подчеркнуть, что, по мнению ведущих специалистов в области спортивной медицины, травмы не являются неизбежным атрибутом спортивной деятельности. Травмы негативно сказыва-

ются не только на здоровье спортсменов, снижая их спортивные результаты, но и наносят значительный моральный ущерб, подрывая авторитет спорта как формы социальной активности [6].

Цель исследования: на основе учебной и научно-методической литературы изучить причины травматизма в легкой атлетике.

Результаты исследования и их обсуждение

Легкая атлетика, как вид спорта, характеризуется разнообразием дисциплин, каждая из которых предъявляет специфические требования к опорно-двигательному аппарату спортсменов. Это обуславливает возникновение различных видов травм, наиболее распространенными из которых являются:

1. Повреждения мышц и сухожилий: мышечные травмы, такие как растяжения, разрывы и ушибы, являются одними из самых распространенных травм в легкой атлетике. Они могут возникать в результате чрезмерных нагрузок, резких движений или недостаточной разминки. Наиболее уязвимыми являются мышцы задней поверхности бедра, икроножные мышцы и ахиллово сухожилие.
2. Травмы суставов: Повреждения суставов, в частности коленного и голеностопного, являются распространенными травмами среди легкоатлетов. Они могут быть вызваны резкими изменениями направления движения, приземлением после прыжков, а также неправильной техникой выполнения упражнений.
3. Перегрузочные травмы: Перегрузочные травмы, такие как тендинит, стрессовые переломы и синдром перенапряжения, часто возникают у легкоатлетов, особенно у бегунов на длинные дистанции. Они являются результатом чрезмерных тренировочных нагрузок, недостаточного восстановления и неправильной техники выполнения упражнений.
4. Травмы позвоночника: Травмы позвоночника, включая боли в нижней части спины, грыжи межпозвоночных дисков и другие повреждения, нередко встречаются у легкоатлетов, особенно у метателей и прыгунов. Они могут быть вызваны высокими нагрузками на позвоночник во время выполнения технических элементов.

Факторы риска возникновения травм: Возникновение травм в легкой атлетике обусловлено комплексом различных факторов, которые можно разделить на две основные категории: внутренние (индивидуальные) и внешние.

Внутренние факторы:

- 1) недостаточная физическая подготовленность;
- 2) нарушения биомеханики движений, предшествующие травмы;
- 3) возраст (молодые и пожилые спортсмены более подвержены травмам);
- 4) пол (женщины более склонны к травмам коленного сустава);

Анатомические особенности (например, чрезмерная пронация стопы).

Внешние факторы:

- 1) высокие тренировочные и соревновательные нагрузки;
- 2) недостаточный отдых и восстановление;
- 3) неблагоприятные погодные условия;
- 4) несовершенство спортивного инвентаря и оборудования;
- 5) неправильная техника выполнения упражнений;
- 6) недостаточная разминка и растяжка.

Понимание этих факторов риска является ключевым для разработки эффективных мер профилактики травм в легкой атлетике.

Профилактика и лечение травм: Профилактика травм в легкой атлетике является важной задачей, требующей комплексного подхода. Основными направлениями профилактики являются:

1. Оптимизация тренировочного процесса (постепенное увеличение нагрузок; регулярное чередование интенсивных и восстановительных тренировок; Использование методов восстановления (массаж, ледовые ванны, сауна).
2. Совершенствование техники выполнения упражнений (обучение правильной биомеханике движений; контроль и коррекция техники спортсменов).
3. Укрепление мышечно-связочного аппарата (включение в тренировочный процесс упражнений на силу и гибкость; использование специальных профилактических упражнений).
4. Адекватная экипировка и оборудование (использование качественной спортивной обуви, соответствующей особенностям; применение защитных средств (наколенники, налокотники, ортезы)).
5. Регулярные медицинские осмотры и диагностика (выявление

ние предрасполагающих факторов; своевременное выявление и лечение травм).

Лечение травм в легкой атлетике включает в себя комплекс мероприятий, направленных на устранение симптомов, восстановление функций пораженных структур и предотвращение рецидивов.

Основными методами лечения являются:

- медикаментозная терапия (противовоспалительные, анальгетические препараты);
- физиотерапевтические процедуры (лазеротерапия, электростимуляция, ультразвук);
- мануальная терапия и массаж;
- специализированные реабилитационные программы;
- хирургическое лечение (в случае серьезных повреждений).

Важным аспектом является соблюдение сроков и этапности восстановительного процесса, а также постепенное возвращение спортсмена к тренировкам.

Заключение

Анализ учебной и научно-методической литературы показывает, что травматизм является серьезной проблемой в легкой атлетике, оказывающей значительное влияние на здоровье и спортивные результаты спортсменов. Выявлены основные внешние и внутренние факторы риска возникновения травм. Понимание распространенности, видов и факторов риска травм является ключевым для разработки эффективных мер профилактики и лечения.

Комплексный подход, включающий оптимизацию тренировочного процесса, совершенствование техники, укрепление мышечно-связочного аппарата, адекватную экипировку и регулярные медицинские осмотры, позволит снизить частоту травм и обеспечить безопасность занятий легкой атлетикой.

Дальнейшие исследования в этой области, направленные на выявление наиболее эффективных профилактических и реабилитационных мероприятий, будут способствовать повышению уровня безопасности спортсменов и улучшению их спортивных достижений.

Литература

1. Загородный Г.М., Скакун П.Г. Спортивный травматизм: причины, профилактика, первая помощь : учеб.-метод. пособ. – Минск : БелМАПО, 2013. – 41 с.
2. Легкая атлетика: учебник / под общ. ред. В.И. Бобровника, С.П. Совенко, А.В. Колота. – Киев : Логос, 2017. – 759 с.
3. Леонов С.В. Переживание спортивной травмы // Национальный психологический журнал. – 2012. – № 2(8). – С. 136–143.
4. Миронова З.С. Спортивная травматология. – М. : Физкультура и спорт, 1976. – 152 с.
5. Радаева С.В., Турнаева К.А., Иноземцева Т.А. Методические особенности скоростно-силовой подготовки легкоатлетов-спринтеров на этапе спортивного совершенствования // Физическая культура, здравоохранение и образование : матер. XI Междунар. научно-практич. конф., посвящ. памяти В.С. Пирусского. – Томск : СТТ, 2017. – С. 92–95.
6. Спортивные травмы. Клиническая практика предупреждения и лечения / под общ. ред. П.А.Ф.Х. Ренстрема. – Киев : Олимпийская литература, 2003. – 470 с.
7. Шихов А.В., Семенова Г.И. Медико-педагогические аспекты спортивного травматизма. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2020. – С. 6–31.

RESEARCH PROGRESS ON THE IMPROVEMENT OF THE LUNGS CONDITION OF THE MODEL OF AORTIC STENOSIS BY AEROBIC EXERCISE

Lin H.¹, Kabachkova A.V.¹, Zhang X.²

¹*Tomsk State University, Tomsk, Russia*²
Shenyang Normal University, Shenyang, China

An annual survey experiment (1990–2017) published in *The Lancet* in 2020 showed that chronic respiratory diseases remain the leading cause of disability and death worldwide [1]. In existing studies [2], aerobic exercise, as an effective non-drug intervention, has played a certain role in preventing cardiopulmonary function-related diseases and improving cardiopulmonary function. This article reviews the three dimensions of the formation mechanism of pulmonary hypertension caused by heart failure, the pulmonary manifestations of aortic coarctation, and the impact of aerobic exercise on the lungs, and explains the improvement of lung structure and function after exercise intervention. It is intended to provide new ideas and theoretical basis for the prevention and treatment of pulmonary function diseases.

The mechanism of pulmonary hypertension (PH) caused by heart failure

Aortic coarctation can better simulate left heart disease, build a model of hypertrophic cardiomyopathy, and produce an increase in left heart filling pressure caused by heart failure. The reverse conduction of this increase in filling pressure can increase pulmonary artery pressure. On this basis, a series of lesions occur in the lung tissue structure.

Heart failure will lead to cardiac insufficiency, weakened myocardial contractility, and reduced cardiac output. At this time, the reduced arterial pressure will reduce the blood circulation in the lungs, causing hypoxia in the lungs. Pulmonary hypertension is mainly characterized by a progressive increase in pulmonary artery pressure. The main cause of its occurrence is the hypoxic environment caused by insufficient blood supply to the lungs, which often easily leads to early pulmonary vasoconstriction and later pulmonary vascular remodeling. During pulmonary circulation, local pulmonary blood vessels contract, causing blood to transfer from the hypoxic alveolar area to the alveolar area with relatively adequate ventilation, thereby improving oxygen utilization and maintaining a balanced ventilation-blood flow ratio. This is an important adaptive compensatory mechanism of the body. However, if the alveoli are exposed to long-term ischemia and hypoxia, the pulmonary arteries will undergo reconstruction, resulting in narrowing of the vascular lumen

and increased blood pressure. Therefore, it is necessary to pay attention to pulmonary hypertension caused by heart failure and find effective methods to deal with it, which will have important theoretical and practical significance for the prevention and treatment of lung diseases.

Pulmonary manifestations of aortic coarctation

Alterations in endothelial cells and smooth muscle cells lead to pulmonary vascular remodeling. A variety of vasoactive substances are secreted by endothelial cells and play an important role in the development and repair of blood vessels and in maintaining the stability of tissues in the body. When lung tissue is stimulated by hypoxia caused by sustained pulmonary hypertension caused by heart failure, pathological changes such as endothelial cell hypertrophy and proliferation, thrombomodulin damage and apoptosis, and increased pulmonary vascular permeability occur. Therefore, long-term exposure to a hypoxic environment will accelerate the process of vascular remodeling in lung tissue.

Pulmonary artery smooth muscle cells (PASMC) are effector cells of pulmonary vasoconstriction. They behave as smooth muscle cells of a synthetic phenotype under normal conditions. In pulmonary hypertension, the phenotype is more contractile, with cell proliferation in the smooth muscle layer, thickening of the media, increased extracellular matrix, and remodeling of the pulmonary artery wall structure. The specific manifestations include atrophy of the vascular lumen and thickening of the vessel wall, and the situation gradually worsens with the prolongation of hypoxia time.

Interstitial pulmonary fibrosis. Interstitial pulmonary fibrosis is a severe chronic lung disease. Its main manifestation is the continuous decline of respiratory function, which will eventually lead to respiratory failure. Although its pathogenesis is not completely clear, it has been proven that the main cause of the disease is pulmonary vascular remodeling and pulmonary vasoconstriction caused by ischemia and hypoxia. When lung ischemia causes endothelial cell damage, a variety of inflammatory mediators are also produced. These mediators can induce extracellular matrix deposition and fibroblast activation, thereby upregulating the production levels of angiogenesis inhibitors in endothelial cells. All the above factors can cause pulmonary interstitial fibrosis.

Effects of aerobic exercise (AE) on the lungs

Effects of AE on pulmonary capillaries. PH caused by myocardial weakness can lead to ischemia and hypoxia in the lung tissue. These factors can accelerate the apoptosis of endothelial cells in the lung tissue,

and aerobic exercise has been proven to promote some factors such as vascular endothelial growth factors. The secretion of angiogenic factors increases [3]. After a period of appropriate aerobic exercise, the level of vascular endothelial growth factor is significantly increased, which is greatly beneficial to vascular endothelial repair and compensatory collateral circulation and increases the capillary coverage area of pulmonary tissue. Therefore, reasonable aerobic exercise can not only promote the growth of pulmonary capillaries, but also improve the permeability of pulmonary capillaries.

Effects of AE on alveoli. Alveoli are the main site for continuous gas exchange between the human body and the outside world. They are huge in number and are wrapped with many elastic fibers and capillaries outside the alveoli. Local blood vessels in the lung tissue stimulated by hypoxia constrict, causing blood to shift from the hypoxic alveolar area to the relatively sufficient alveolar area. At this time, some alveoli cannot participate in gas exchange, resulting in many ineffective alveoli. Appropriate aerobic exercise can activate more ineffective alveoli. Research has proven that people who participate in aerobic exercise for a long time have higher elastic coefficients and more elastic fibers outside the alveoli than normal people [4]. These alveoli can better participate in breathing and improve breathing efficiency.

Effects of AE on respiratory muscles. Long-term hypoxia of the lung respiratory muscles will produce a metabolic reflex, causing vasoconstriction of the respiratory muscles and a decrease in blood supply to the lung respiratory muscles. When the respiratory muscles are in a state of ischemia and hypoxia for a long time, they will atrophy and even develop pathological changes. Appropriate aerobic exercise can exercise the respiratory muscles, thereby increasing oxygen supply [5].

Conclusion

Pathological myocardial hypertrophy can lead to heart failure, cardiac insufficiency, and decreased arterial pressure, which can lead to reduced pulmonary blood circulation, resulting in pulmonary hypoxia, and pulmonary hypertension. After the lung tissue is stimulated by hypoxia, it will further cause changes in the lung tissue such as pulmonary edema, pulmonary vascular remodeling, and interstitial fibrosis, affecting the ventilation and ventilation functions of the lungs, and causing lung lesions.

Aerobic exercise can provide new ideas for preventing and treating lung function diseases. Reasonable aerobic exercise is beneficial to

improving human lung function. Reasonable aerobic exercise can improve endothelial cell apoptosis, pulmonary vascular remodeling and pulmonary interstitial fibrosis caused by ischemia and hypoxia, promote pulmonary angiogenesis, activate ineffective alveoli, and increase the contractility of respiratory muscle cells. This increases blood flow and oxygen supply to the lungs. To sum up, actively carrying out reasonable aerobic exercise research on lung function has very important basic research value.

References

1. Soriano J.B., Kendrick P.J., Paulson K.R. et al. Prevalence and attributable health burden of chronic respiratory diseases, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 // *The Lancet Respiratory Medicine*. – 2020. – Vol. 8(6). – P. 585–596.
2. Da Silva V.L., Mota G.A.F., De Souza S.L.B. et al. Aerobic exercise training improves calcium handling and cardiac function in rats with heart failure resulting from aortic stenosis // *International Journal of Molecular Sciences*. – 2023. – Vol. 24(15). – P. 12306.
3. Ross M., Kargl C.K., Ferguson R. et al. Exercise-induced skeletal muscle angiogenesis: impact of age, sex, angiocrines and cellular mediators // *European Journal of Applied Physiology*. – 2023. – Vol. 123(7). – P. 1415–1432.
4. MacIntyre N.R. Physiologic effects of noninvasive ventilation // *Respiratory Care*. – 2019. – Vol. 64(6). – P. 617–628.
5. Gercek H., Unuvar B.S., Yilmaz K. et al. Effects of different exercises on respiratory parameters: A randomized controlled trial // *Clinical Physiology and Functional Imaging*. – 2023. – Vol. 43(3). – P. 146–153.

**АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ РАЗНОНАПРАВЛЕННОЙ ПОДГОТОВКИ
НА ПОКАЗАТЕЛИ ОФП И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС
ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА СЕРДЦА У СПОРТСМЕНОВ СТАРШИХ РАЗРЯДОВ
В БОКСЕ**

Неупокоев С.Н.¹, Пименов В.Г.², Лосон Е.В.¹, Катков В.А.³,
Дронов О.В.¹, Иноземцева Т.А.¹

¹Национальный исследовательский Томский государственный университет

²Национальный исследовательский Томский политехнический университет

³НИИ кардиологии ТНИМЦ СО РАН

Анализ ряда источников теории спорта, позволяет выделить факт, что при индивидуализации спортивной подготовки в боксе, средства ОФП должны способствовать развитию мышечных групп, вовлекаемых в активность при совершенствовании скоростно-силовых возможностей выполняемых ударных движений [5, 6]. Ряд авторов отмечают тот факт, что квалифицированные спортсмены при большом объеме специфической деятельности, акцентируют упор на индивидуализации процесса спортивной подготовки, построенного на значительном количестве упражнений специальной физической подготовки. Данный факт позволяет совершенствовать функциональную подготовку с учетом различных тактических манер ведения поединка [5, 7].

В то же время, исследователи свидетельствуют о том, что манера ведения спортивной схватки определяет различие в скоростно-силовых возможностях выполняемого движения, исходя из биомеханических характеристик выполняемого ударного действия, что определяет структуру оптимального межмышечного взаимодействия для определенных тактических установок поединка [3, 6, 7].

Одной из тактических манер ведения схватки является манера боксера-игровика. Отличительной особенностью этого типа спортсменов является стартовая сила, задаваемая нижними конечностями и переносимая на последующие кинематические цепи по инерции с высокой скоростью [3]. В этом случае основной упор акцентируется на развитии и совершенствовании функций мышц нижних конечностей, несущих значительную нагрузку при нанесении ударного движения выполнении действия [3, 7]. У боксеров другой тактической манеры поединка – нокаутеров, при нанесении удара значительную роль играет ускоряющая сила. Основной момент усилия акцентируется боксерами на заключительной фазе

движения выраженной активностью мышц пояса верхних конечностей [3, 6].

Опираясь на научные исследования, авторы свидетельствуют о том, что квалифицированные боксеры, применяющие в поединке различные манеры его ведения, для совершенствования скоростно-силовых возможностей используют различные средства ОФП, направленные на развитие специфических показателей ударного действия в тренировочном процессе [5–7].

Целью нашего исследования являлся анализ влияния разнонаправленной подготовки на показатели ОФП и функциональный статус левого желудочка (ЛЖ) сердца у спортсменов старших разрядов в боксе.

Материалы и методы исследования

В ходе проведения исследования были сформированы две равнозначные группы: экспериментальная группа (ЭГ) – 15 человек, и контрольная группа (КГ) – 15 человек. Исследуемые спортсмены имели квалификацию 1 разряда в возрасте от 18 до 21 года. Испытуемые имели основную группу здоровья и входили в весовую категорию до 71 кг.

Применялись следующие методы исследования.

Для оценки гемодинамики квалифицированных боксеров, нами проведено тестирование исследуемых спортсменов в упражнениях обще-подготовительного характера. Спортсмены выполняли упражнения ОФП, вовлекающие в активность группы мышц, играющие значительную роль в обеспечении двигательной и функциональной подготовки при индивидуализации тренировочного процесса. Основное внимание при этом было уделено выполнению ударных движений, основанных на биомеханических закономерностях, присущих боксерам различной тактической манеры ведения поединка. Спортсмены ЭГ выполняли упражнение “приседание с полной амплитудой и максимально высоким темпом” в течение 30 секунд. Боксеры КГ выполняли упражнение “отжимание от пола из положения упора лежа с максимальной амплитудой и темпом” в течение 30 секунд [6, 7].

ЭхоКГ (УЗИ) сердца. С помощью ультразвуковой системы En Visor C HD Philips в состоянии покоя и сразу после тестирования нами фиксировались различные показатели внутрисердечной гемодинамики у спортсменов-разрядников [1, 2]. Было проведено трансторакальное Допплер-ЭхоКГ (ДЭхоКГ) исследование в двухмерном (2D) В-режиме. Нами были отмечены следующие показа-

тели гемодинамики: частота сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин), ударного объема левого желудочка ($УО_{ЛЖ}$, мл), минутного объема кровообращения (МОК, л/мин). В ходе исследования оценивали значения сердечного индекса (СИ, л/мин/м²) и ударного индекса ($УИ_{ЛЖ}$, мл/м²) [1, 4].

Среднее артериальное гемодинамическое давление находили по формуле Хикэма ($АД_{СР}$, мм рт.ст.): $АД_{СР} = АД_{Д} + (АД_{П}/3)$ [4].

Функциональный статус ЛЖ нами был отмечен с помощью следующих величин. Минутную работу ЛЖ сердца ($МР_{ЛЖ}$) определяли по формуле [4]:

$$МР_{ЛЖ} = 0,0144 \cdot (АД_{СР} - Д_{ЛП}) \cdot МОК,$$

где $АД_{СР}$ – артериальное давление среднее гемодинамическое, $Д_{ЛП}$ – давление в левом предсердии, МОК – минутный объем кровообращения. Данный показатель характеризует количество выполняемой работы ЛЖ за одну минуту при увеличении уровня давления в левом предсердии (ЛП) до $АД_{СР}$. Минутный индекс работы ЛЖ ($МИР_{ЛЖ}$):

$$МИР_{ЛЖ} = 0,0144 \cdot (АД_{СР} - Д_{ЛП}) \cdot СИ,$$

где СИ – сердечный индекс. Данная величина показывает количество выполняемой работы ЛЖ за одну минуту при повышении давления от уровня в ЛП до $АД_{СР}$ из расчета на единицу площади тела. Пульсовая работа ЛЖ ($ПР_{ЛЖ}$) была определена по формуле:

$$ПР_{ЛЖ} = 0,0144 \cdot (АД_{СР} - Д_{ЛП}) \cdot УО_{ЛЖ},$$

где $УО_{ЛЖ}$ – ударный объем ЛЖ. Данная величина характеризует количество выполняемой работы ЛЖ за один сердечный цикл при повышении давления от уровня в ЛП до $АД_{СР}$. Пульсовой индекс работы ЛЖ сердца ($ПИР_{ЛЖ}$) был рассчитан по формуле:

$$ПИР_{ЛЖ} = 0,0144 \cdot (АД_{СР} - Д_{ЛП}) \cdot УИ_{ЛЖ},$$

где $УИ_{ЛЖ}$ – ударный индекс ЛЖ. Данный показатель отображает количество выполняемой физической работы ЛЖ за один сердечный цикл при повышении давления от уровня в ЛП до $АД_{СР}$ на единицу площади поверхности тела. Давление в ЛП нами было

оценено по уровню отношения максимальной скорости раннего наполнения трансмитрального кровотока и движения фиброзного кольца (ФК) митрального клапана (МК):

$D_{\text{ЛП}} = 1,24 \text{ ЧЕ/е} \cdot + 1,9 \text{ (мм рт.ст.) [4].}$

Исследование проводилось на базе секции бокса НИ ТГУ и НИИ кардиологии ТНИМЦ. Полученные данные были представлены в виде “среднее \pm ошибка среднего” ($X \pm m$). Полученные результаты обрабатывались методами вариационной статистики, достоверность оценивалась с помощью непараметрического критерия Манна–Уитни.

Результаты исследования

Анализируя реакцию разнонаправленной мышечной активности на внутрисердечную гемодинамику квалифицированных боксеров, нами были зафиксированы следующие результаты.

В ходе проведенного тестирования, нами был отмечен тот факт, что упражнение, характеризующееся более значимым мышечным вовлечением в активность (приседание) с высоким темпом и полной амплитудой, вызывало адекватную реакцию у спортсменов ЭГ вследствие более значимого положительного хронотропного эффекта. При анализе значений ритма сердца, нами было отмечено, что данные ЧСС у боксеров ЭГ были на 32% выше аналогичных данных КГ, наблюдаемых после выполнения упражнения регионального характера активности (отжимания от пола из положения упора лежа) ($P < 0,05$; табл. 1). При сопоставлении величин, наблюдаемых на первой минуте восстановительного периода с результатами гемодинамики в состоянии покоя, нами отмечен рост значений ЧСС на 73% в ЭГ, и на 45% – в КГ ($P < 0,05$; табл. 1).

При анализе значений количества крови, выбрасываемого в сосуды во время сокращения сердца, нами не отмечено значимого различия между результатами $УО_{\text{ЛЖ}}$ в различных исследуемых группах на всех этапах исследования ($P > 0,05$; табл. 1). В то же время, более значимая сердечная деятельность при выполнении упражнения глобального характера активности в ЭГ, способствовала преобладанию величин минутного объема кровообращения (МОК), при их сопоставлении с результатами группы контроля. После проведенного тестирования значения МОК в ЭГ на 32% превосходили данные контроля, став на 82% выше относительно результатов, наблюдаемых в покое ($P < 0,05$; табл. 1). В КГ аналогичное преобладание составило 57% ($P < 0,05$; табл. 1). Опираясь на результаты тестирования, нами было отмечено, что реакция организма спорт-

Таблица 1. Показатели гемодинамики квалифицированных спортсменов при разнонаправленной двигательной активности, $X \pm t$

Показатели системной гемодинамики	Боксеры 1 разряда (n=30)			
	Контроль		Эксперимент	
	Покой	Нагрузка	Покой	Нагрузка
ЧСС (уд/мин)	64±3,8	92,6±4,7 [#]	70,8±4,5	122,6±5,3 ^{*#}
УО _{ЛЖ} (мл)	73,4±3,7	80±4,1	75,2±4,1	79,6±4,5
МОК (л/мин)	4,7±0,3	7,4±0,6 [#]	5,4±0,5	9,8±0,3 ^{*#}
СИ (л/мин/м ²)	2,9±0,05	4±0,06 [#]	3,3±0,07	5,1±0,05 ^{*#}
УИ (мл/м ²)	39,2±2,8	42,6±3,4	39,1±2,7	41,4±3,1
АД _{ср} (мм рт.ст)	91,8±4,7	100,04±4,5	92,7±4,6	106,6±4,9
Показатели функционального статуса ЛЖ	Контроль		Эксперимент	
	Покой	Нагрузка	Покой	Нагрузка
	МР _{ЛЖ} (кг·м/мин)	5,72±0,9	9,76±2,1 [#]	6,68±1,02
МИР _{ЛЖ} (кг·м/мин/м ²)	3,54±0,3	5,25±0,5 [#]	4,02±0,7	7,26±1,01 ^{*#}
ПР _{ЛЖ} (г·с/м/уд)	89±4,1	105,3±6,3	92,8±3,8	113,2±5,7 [#]
ПИР _{ЛЖ} (кг·м/м ² /уд)	47,5±3,1	56,1±3,8	49,4±3,4	58,9±4,1
Д _{ЛП} (мм рт.ст)	7,58±1,1	8,61±1,04	7,18±0,8	7,84±1,03

Примечание: * – Сравнение полученных данных с соответствующими значениями у контрольной группы спортсменов, $P < 0,05$; # – Сравнение полученных данных нагрузки относительно уровня покоя, $P < 0,05$.

сменов зависит от характера мышечного вовлечения, проявляемого в упражнениях с различной двигательной активностью.

При индексировании величин МОК, нами зафиксировано преобладание данных СИ, наблюдаемых после тестирования у спортсменов ЭГ на 28% над аналогичными результатами, наблюдаемыми в КГ ($P < 0,05$; табл. 1). Сопоставляя эти значения с данными, зафиксированными в состоянии покоя, было отмечено их увеличение на 55% в ЭГ, и на 38% – в КГ ($P < 0,05$; табл. 1).

Анализируя значения УИ, нами не было зафиксировано статистически значимых различий величин в исследуемых группах на различных этапах проведенного исследования ($P > 0,05$; табл. 1).

Показатели среднего артериального гемодинамического давления в различных исследуемых группах не отмечены нами статис-

тической значимостью различий на всех этапах исследования ($P > 0,05$, табл. 1). Значения $АД_{СР}$ находились в пределах нормы для спортсменов данной возрастной и весовой категории.

При анализе показателей, характеризующих функциональный статус ЛЖ в различных исследуемых группах, нами были отмечены следующие результаты.

В ходе тестирования нами отмечено, что данные $МР_{ЛЖ}$ у спортсменов ЭГ были на 50% выше результатов КГ, наблюдаемых на первой минуте восстановительного периода ($P < 0,05$; табл. 1). При сопоставлении значений, зафиксированных после нагрузки с величинами функционального статуса ЛЖ в состоянии фона, нами наблюдалось увеличение результатов $МР_{ЛЖ}$ на 113% в ЭГ, и на 71% – в КГ ($P < 0,05$; табл. 1).

При индексировании данных величин, нами наблюдался тот факт, что после выполнения разнонаправленной нагрузки результаты $МИР_{ЛЖ}$ в ЭГ были на 38% выше значений КГ, зафиксированных после выполнения тестирования ($P < 0,05$; табл. 1). При сопоставлении величин, наблюдаемых после нагрузки с величинами функционального статуса ЛЖ в состоянии покоя, нами было отмечено увеличение данных $МИР_{ЛЖ}$ на 81% в ЭГ, и на 48% – в КГ ($P < 0,05$; табл. 1).

При анализе величин $ПР_{ЛЖ}$, нами не зафиксировано статистической значимости различий между исследуемыми группами на первой минуте восстановительного периода ($P > 0,05$; табл. 1). При сравнении этих значений с данными, наблюдаемыми в покое, нами отмечено их увеличение на 22% в ЭГ ($P < 0,05$; табл. 1), тогда как в КГ – аналогичные результаты оставались статистически незначимыми ($P > 0,05$; табл. 1).

Анализируя величины $ПИР_{ЛЖ}$ и $Д_{ЛП}$, нами не было зафиксировано их достоверной значимости различий в исследуемых группах на различных этапах проведенного тестирования ($P > 0,05$; табл. 1).

Учитывая тот факт, что используемые в исследовании показатели функционального статуса ЛЖ прямо пропорциональны потребности функции миокарда в кислороде (O_2), нами сделано предположение о том, что более выраженное мышечное вовлечение в средствах ОФП, способствует возникновению более значительных адаптационных возможностей организма спортсменов, качественно влияя на совершенствование функциональной подготовки на различных этапах тренировочного процесса. Данный факт позво-

Таблица 2. Показатели функциональной подготовки средствами ОФП у квалифицированных спортсменов, $X \pm t$

Показатели	Боксеры I разряда (n=30)	
	Контроль	Эксперимент
Отжимание от пола из упора лежа (раз)	37,2±3,2	34,1±2,3
Приседание (раз)	33,1±2,1	35,8±2,2

лил нам сделать оценку динамики сердечной деятельности, как за одну минуту, так и за сердечный цикл.

Анализируя влияние разнонаправленных средств ОФП, применяемых в ходе тренировочного процесса, нами не было зафиксировано статистической значимости различий между величинами квалифицированных спортсменов в различных исследуемых группах ($P > 0,05$; табл. 2). В то же время, результаты функциональной подготовки положительно сказывались на общей работоспособности спортсменов в специфических упражнениях, применяемых с опорой на биомеханические закономерности индивидуального выполнения ударного движения с учетом различных тактических установок ведения поединка в боксе.

Выводы

Опираясь на результаты тестирования, нами был отмечен тот факт, что различные средства ОФП, способствуют адекватной реакции деятельности сердца на активность, проявляемую различным межмышечным вовлечением, способствуя адекватной адаптации организма спортсменов к различным условиям решения двигательных задач. В то же время, нами отмечено, что специфика двигательной подготовки квалифицированных боксеров в значительной степени не влияет на показатели ОФП.

Литература

1. Воробьев А.С., Зими́на В.Ю. Эхокардиография у детей и взрослых: руководство для врачей. – с СПб. : СпецЛит, 2015. – 590 с.
2. Кудря О.Н., Кирьянова М.А., Капилевич Л.В. Особенности периферической гемодинамики спортсменов при адаптации к нагрузкам различной направленности // Бюллетень сибирской медицины. – 2012. – № 3. – С. 48–53.
3. Ложкина М.Б., Неупокоев С.Н., Кривошеков С.Г. и др. Физиологические

- характеристики техники выполнения баллистических ударных движений у спортсменов // Физиология человека. – 2020. – Т. 46, № 2. – С. 47–62.
4. Мамалыга М.Л. Применение инновационных технологий для комплексной оценки гемодинамики при изучении взаимообусловленных физиологических процессов в мозге и сердце : науч. и учеб.-метод. рекоменд. – М. : Прометей, 2015. – 124 с.
 5. Осколков В.А. Бокс: обучение и тренировка : учеб. пособ. – Волгоград : Изд-во ВГАФК, 2003. – 116 с.
 6. Романов В.М. Бой на дальней, средней и ближней дистанциях. – М. : Физкультура и спорт, 1979. – 189 с.
 7. Филимонов В.И. Современная система подготовки боксеров. – М. : ИНСАН, 2009. – 480 с.

**ВЛИЯНИЕ РАЗНОНАПРАВЛЕННОЙ ПОДГОТОВКИ
НА ПОКАЗАТЕЛИ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ
КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БОКСЕРОВ**

Рыжов Р.А.¹, Неупокоев С.Н.¹, Бредихина Ю.П.², Пименов В.Г.²,
Григорян А.В.³, Дробышева С.А.¹

¹Национальный исследовательский Томский государственный университет

²Национальный исследовательский Томский политехнический университет

³Томский государственный архитектурно-строительный университет

При анализе ряда исследований из области физиологии спорта, нами было отмечено, что при интенсивной мышечной активности, функционирование малого круга кровообращения (МКК) регулируется путем перераспределения скорости легочного кровотока и регуляции давления в легочных артериях. Ряд исследователей свидетельствует о том, что при значительной двигательной работе, показатели легочного кровообращения (ЛК) могут значительно увеличиться, адаптируя организм спортсмена в процессе гомеостаза [6].

Различное мышечное вовлечение в двигательную активность может быть основано на характере функциональной подготовки в спорте, исходя из решения тактических задач, применяемых в спортивном поединке. Тактические задачи, решаемые в соревновательном поединке, могут совершенствоваться одновременно с развитием мышечных групп, необходимых для выполнения ударных движений, используемых в схватке для достижения победы [7]. Авторы свидетельствуют, что квалифицированные боксеры, применяющие в поединке игровую манеру его ведения – боксеры-игровики, начинают выполнение ударного движения, активным вовлечением мышц нижних конечностей, выполняя ударное действие баллистическим типом межмышечного напряжения [3, 7]. Спортсмены, стремящиеся достичь победы за счет нанесения акцентированного удара (боксеры-нокаутеры), уделяют основное внимание заключительной фазе удара более значимой активностью мышц верхних конечностей, выполняя движение небаллистическим типом мышечного напряжения [7].

При анализе полученных результатов ряда исследований, авторы высказывают предположение о том, что использование в спортивном поединке различных манер его ведения, требует адекватного совершенствования функциональных возможностей при

использовании средств ОФП в процессе спортивной подготовки квалифицированных спортсменов [3, 6].

Целью нашего исследования являлся анализ влияния разнонаправленной подготовки на показатели сердечно-легочной гемодинамики квалифицированных боксеров.

Материалы и методы исследования

В ходе проведения исследования были сформированы две равнозначные группы: экспериментальная группа (ЭГ) – 15 чел., и контрольная группа (КГ) – 15 чел. Исследуемые спортсмены имели квалификацию I разряда в возрасте от 18 до 21 года. Испытуемые входили в весовую категорию до 71 кг.

Для оценки гемодинамики спортсменов-разрядников, нами было проведено их тестирование в упражнениях обще-подготовительного характера. Боксеры выполняли упражнения ОФП, вовлекающие в активность группы мышц, играющие существенную роль в обеспечении двигательного-координационного и функциональной подготовки в ходе индивидуализации тренировочного процесса. Особое внимание при тестировании уделялось выполнению ударных действий, основанных на биомеханических закономерностях, характерных боксерам различной тактической манеры ведения спортивного поединка. Боксеры ЭГ выполняли упражнение “приседание с полной амплитудой и максимально высоким темпом” в течение 30 секунд. Спортсмены КГ выполняли упражнение “отжимание от пола из положения упора лежа с максимальной амплитудой и темпом” в течение 30 секунд [3, 7].

Применялись следующие методы исследования

ДЭхоКГ (УЗИ) сердца.

С помощью ультразвуковой системы En Visor C HD Philips в состоянии покоя и сразу после тестирования нами фиксировались различные показатели внутрисердечной гемодинамики у спортсменов-разрядников [2]. Было проведено трансоракальное Допплер-ЭхоКГ (ДЭхоКГ) исследование в двухмерном (2D) В-режиме. Нами были отмечены следующие показатели гемодинамики: ударный объем левого желудочка ($УО_{ЛЖ}$, мл), минутный объем кровообращения (МОК, л/мин), давление заклинивания в легочной артерии (ДЗЛА, мм рт.ст). В ходе исследования оценивали значения сердечного индекса (СИ, л/мин/м²) и ударного индекса ($УИ_{ЛЖ}$, мл/м²) [2, 4].

Среднее давление в легочной артерии определяли по формуле

(ДЛА_{СР}, мм рт.ст.): ДЛА_{СР} = 0,61·СДЛА+2, где СДЛА – систолическое давление в легочной артерии [6].

Функциональный статус ПЖ был рассчитан с помощью формул, применяемых в кардиологии. Минутную работу ПЖ сердца (МР_{ПЖ}) определяли по формуле [4]:

$$\text{МР}_{\text{ПЖ}} = 0,0144 \cdot (\text{Д}_{\text{ЛП}} - \text{Д}_{\text{ПП}}) \cdot \text{МОК};$$

где Д_{ЛП} – давление в левом предсердии, Д_{ПП} – давление в правом предсердии, МОК – минутный объем кровообращения. Данный показатель характеризует количество выполняемой работы ПЖ за одну минуту при увеличении уровня давления в левом предсердии (ЛП). Минутный индекс работы ПЖ (МИР_{ПЖ}):

$$\text{МИР}_{\text{ЛЖ}} = 0,0144 \cdot (\text{Д}_{\text{ЛП}} - \text{Д}_{\text{ПП}}) \cdot \text{СИ},$$

где СИ – сердечный индекс. Данная величина показывает количество выполняемой работы ПЖ за одну минуту при повышении давления в ЛП из расчета на единицу площади тела. Пульсовая работа ПЖ (ПР_{ПЖ}) была определена по формуле:

$$\text{ПР}_{\text{ПЖ}} = 0,0144 \cdot (\text{Д}_{\text{ЛП}} - \text{Д}_{\text{ПП}}) \cdot \text{УО}_{\text{ЛЖ}},$$

где УО_{ЛЖ} – ударный объем ЛЖ. Данная величина характеризует количество выполняемой работы ПЖ за один сердечный цикл при повышении давления в ЛП. Пульсовой индекс работы ПЖ сердца (ПИР_{ПЖ}) был рассчитан по формуле:

$$\text{ПИР}_{\text{ПЖ}} = 0,0144 \cdot (\text{Д}_{\text{ЛП}} - \text{Д}_{\text{ПП}}) \cdot \text{УИ}_{\text{ЛЖ}},$$

где УИ_{ЛЖ} – ударный индекс ЛЖ. Данный показатель отображает количество выполняемой физической работы ПЖ за один сердечный цикл при повышении давления в ЛП на единицу площади поверхности тела. Давление в ЛП нами было оценено по уровню отношения максимальной скорости раннего наполнения трансмитрального кровотока и движения фиброзного кольца (ФК) митрального клапана (МК): Д_{ЛП} = 1,24·Е/е + 1,9 (мм рт.ст.) [4]. Давление в правом предсердии (ПП) было определено используемой аппаратурой у испытуемых без патологий сердечно-сосудистой системы (ССС) как 5 мм рт.ст.

Давление и сопротивление кровотоку в легочных капиллярах оценивали с помощью формул: давление в легочных капиллярах ($D_{ЛК}$, мм рт.ст) было определено по формуле [1, 5]:

$$D_{ЛК} = D_{ЛП} + 0,4 \cdot (D_{ЛАСР} - D_{ЛП}),$$

где $D_{ЛАСР}$ – среднее давление в легочной артерии, $D_{ЛП}$ – давление в левом предсердии. Прекапиллярное легочное сопротивление (R_a , мм рт.ст. · мин/л) оценивали по формуле: $R_a = (D_{ЛАСР} - D_{ЛП}) / \text{МОК}$, а посткапиллярное легочное сопротивление (R_v , мм.рт.ст · мин/л) было определено с помощью формулы кардиологии: $R_v = (D_{ЛК} - D_{ЗЛА}) / \text{МОК}$, где $D_{ЗЛА}$ – давление заклинивания легочной артерии.

Исследование проводилось на базе секции бокса НИ ТГУ и НИИ кардиологии ТНИМЦ. Полученные данные были представлены в виде “среднее \pm ошибка среднего” ($X \pm m$). Результаты обрабатывались методами вариационной статистики, достоверность оценивалась с помощью непараметрического критерия Манна–Уитни.

Результаты исследования

При анализе реакции разнонаправленного двигательного тестирования на показатели системной гемодинамики, нами были отмечены следующие результаты.

В ходе проведенного исследования, нами было отмечено, что упражнение со значительным вовлечением в активность мышц бедра (приседание), выполняемое с высоким темпом и полной амплитудой, вызывало адекватную реакцию у спортсменов ЭГ вследствие положительного хронотропного эффекта (табл. 1). В то же время, величины $D_{ЛП}$ не были отмечены нами достоверной значимостью различий на всех этапах исследования ($P > 0,05$; табл. 1).

При анализе значений количества крови, выбрасываемого при сокращении сердца, а так же их индексированных величин, нами не было зафиксировано статистических различий между результатами $U_{ОЛЖ}$, $U_{ИЛЖ}$ и $D_{ЛП}$ в различных исследуемых группах на всех этапах исследования ($P > 0,05$; табл. 1). В то же время, более высокие значения сокращения сердца при выполнении упражнения с большим мышечным вовлечением в ЭГ, способствовали преобладанию значений минутного объема кровообращения (МОК), при их сопоставлении с данными КГ ($P < 0,05$; табл. 1). На первой минуте реституции после выполнения тестирования значения МОК

Таблица 1. Показатели сердечно-легочной гемодинамики квалифицированных спортсменов при разнонаправленной двигательной подготовке, $X \pm t$

Показатели системной гемодинамики	Боксеры 1 разряда (n=30)			
	Контроль		Эксперимент	
	Покой	Нагрузка	Покой	Нагрузка
УО _{ЛЖ} (мл)	73,4±3,7	80±4,1	75,2±4,1	79,6±4,5
МОК (л/мин)	4,7±0,3	7,4±0,6 [#]	5,4±0,5	9,8±0,3 ^{*#}
СИ (л/мин/м ²)	2,9±0,05	4±0,05 [#]	3,3±0,07	5,1±0,06 ^{*#}
УИ (мл/м ²)	39,2±2,8	42,6±3,4	39,1±2,7	41,4±3,1
Д _{ЛП} (мм рт.ст)	7,58±1,1	8,61±1,04	7,18±0,8	7,84±1,03
Показатели функционального статуса ПЖ и легочной гемодинамики	Контроль		Эксперимент	
	Покой	Нагрузка	Покой	Нагрузка
	МР _{ПЖ} (кг·м/мин)	0,18±0,01	0,39±0,03 [#]	0,17±0,01
МИР _{ПЖ} (кг·м/мин/м ²)	0,11±0,01	0,2±0,03 [#]	0,096±0,02	0,21±0,03 [#]
ПР _{ПЖ} (г·м/м ² /уд)	2,8±0,02	4,04±0,05 [#]	2,28±0,03	3,2±0,04 ^{*#}
ПИР _{ПЖ} (кг·м/м ² /уд)	1,51±0,02	2,16±0,03 [#]	1,19±0,01 [*]	1,66±0,02 ^{*#}
ДЗЛА (мм рт.ст)	6,26±0,5	9,8±1,1 [#]	6,3±0,4	10,42±1,3 [#]
ДЛА _{СР} (мм рт.ст.)	18,2±1,4	19,5±1,3	18,98±1,6	20,7±2,02

Примечание: * – Сравнение полученных данных с соответствующими значениями у контрольной группы спортсменов, $P < 0,05$; # – Сравнение полученных данных нагрузки относительно уровня покоя, $P < 0,05$.

в ЭГ на 32% превосходили данные КГ, став на 82% выше относительно данных, наблюдаемых в состоянии покоя ($P < 0,05$; табл. 1). В КГ аналогичное преобладание составило 57% ($P < 0,05$; табл. 1). Опираясь на результаты проведенных исследований, нами был отмечен тот факт, что реакция организма квалифицированных боксеров зависит от характера мышечного вовлечения, проявляемого в обще-подготовительных упражнениях, выполняемых с различной двигательной активностью.

При индексировании результатов минутного объема кровообращения, нами отмечено преобладание значений сердечного индекса (СИ), наблюдаемых после тестирования у боксеров ЭГ на

28% над аналогичными величинами, зафиксированными в группе контроля ($P < 0,05$; табл. 1). При сопоставлении этих значений с результатами, зафиксированными в состоянии покоя, было отмечено их увеличение на 55% в ЭГ, и на 38% – в КГ ($P < 0,05$; табл. 1).

При анализе показателей, характеризующих функциональный статус ПЖ в различных исследуемых группах, нами были зафиксированы следующие результаты. В ходе проводимого тестирования нами наблюдался тот факт, что величины $MP_{ПЖ}$ спортсменов обеих исследуемых групп не отмечены достоверной значимостью различий относительно друг друга на первой минуте восстановительного периода ($P > 0,05$; табл. 1). При сопоставлении результатов, наблюдаемых после нагрузки с данными функционального статуса ПЖ в состоянии покоя, нами было зафиксировано увеличение значений $MP_{ПЖ}$ на 129% в ЭГ, и на 100% – в КГ ($P < 0,05$; табл. 1).

При индексировании данных величин, нами был зафиксирован тот факт, что на первой минуте восстановительного периода после тестирования, значения после выполнения разнонаправленной нагрузки результаты $MIP_{ПЖ}$, нами не отмечено статистической значимости различий между исследуемыми группами ($P > 0,05$; табл. 1). В то же время, при анализе значений, зафиксированных после тестирования с результатами функционального статуса ПЖ в состоянии покоя, нами наблюдалось увеличение данных $MIP_{ПЖ}$ на 119% в ЭГ, и на 82% – в КГ ($P < 0,05$; табл. 1). Опираясь на полученные результаты, нами сделано предположение о более значимой активности правых отделов сердца у спортсменов, вовлекающих в упражнения обще-развивающего характера более крупные мышечные группы (мышцы бедра) за временной отрезок выполнения работы, что способствовало возникновению более значимых адаптационных механизмов спортсменов вследствие увеличения показателей, характеризующих функционирование системной гемодинамики (МОК и СИ).

При анализе величин, характеризующих функции ПЖ за сердечный цикл, нами было отмечено статистическое преобладание величин, наблюдаемых в КГ над аналогичными данными ЭГ, зафиксированными на первой минуте восстановления деятельности сердца после нагрузки ($P < 0,05$; табл. 1). При анализе динамики полученных величин $PR_{ПЖ}$ с результатами, наблюдаемыми в состоянии покоя, нами отмечено их увеличение на 40% в ЭГ, и на 44% – в КГ ($P < 0,05$; табл. 1).

Анализирую индексированные величины пульсовой работы ПЖ, нами было отмечено, что индивидуализация спортивной подготовки, характеризуемая вовлечением в значительную активность мышц нижних конечностей, способствовала снижению величин функций ПЖ в состоянии покоя, оставаясь в пределах физиологической нормы для организма спортсменов данной весовой и возрастной группы (табл. 1). В состоянии покоя значения ПИР_{ЛЖ} в ЭГ были на 21% ниже аналогичных данных контроля ($P < 0,05$; табл. 1). После выполнения разнонаправленного тестирования величины спортсменов ЭГ были на 23% ниже уровня контроля, став на 40% выше данных, отмеченных в состоянии покоя ($P < 0,05$; табл. 1). В КГ аналогичные значения увеличились на 43% ($P < 0,05$; табл. 1). При анализе полученных результатов исследования, нами была отмечена более значимая физиологическая стоимость работы при функционировании ПЖ у спортсменов КГ, вовлекающих мышцы пояса верхних конечностей при совершенствовании скоростно-силовых возможностей ударных движений при помощи обще-подготовительных упражнений (табл. 1).

Величины давления, создающие заклинивание в легочной артерии, не были отмечены нами статистической значимостью различий при разнонаправленной подготовке путем применения упражнений обще-подготовительного характера ($P > 0,05$; табл. 1). После выполнения разнонаправленного тестирования данные значения в ЭГ стали на 65% выше относительно результатов, наблюдаемых в состоянии покоя, а в КГ – на 57% ($P < 0,05$; табл. 1). Данный факт позволяет сделать предположение о том, что различная физиологическая стоимость работы не способствует возникновению значений ДЗЛА, выходящих за пределы нормы функционирования организма спортсменов данной возрастной и квалификационной категории. В то же время, более значимое вовлечение в активность мышц нижних конечностей, значительно повышает стоимость функциональной работы у спортсменов ЭГ (табл. 1). Величины, характеризующие среднее давление в легочной артерии (ДЛА_{СР}), не были отмечены нами статистической значимостью различий между исследуемыми группами на всех этапах проведенного исследования ($P > 0,05$; табл. 1).

Анализируя влияние двигательной подготовки на показатели легочной микроциркуляции, нами не было зафиксировано статистической значимости различий значений Д_{ЛК} на всех этапах исследования ($P > 0,05$; табл. 2). В ходе исследования нами было отмечено приспособление легких к значительному повышению ве-

Таблица 2. Показатели легочной микроциркуляции квалифицированных спортсменов при разнонаправленной двигательной подготовке, $X \pm t$

Показатели гидростатического давления и сопротивления в легочных капиллярах	Контроль		Эксперимент	
	Покой	Нагрузка	Покой	Нагрузка
ДЛК (мм рт.ст)	11,8±1,2	12,94±2,1	11,9±1,6	12,98±1,8
Ра (мм рт.ст·мин/л)	2,24±0,06	1,51±0,04 [#]	2,18±0,05	1,32±0,04 [#]
R _V (мм рт.ст·мин/л)	1,18±0,02	0,49±0,05 [#]	1,04±0,02	0,26±0,03 ^{*#}

Примечание: * – Сравнение полученных данных с соответствующими значениями у контрольной группы спортсменов, $P < 0,05$; # – Сравнение полученных данных нагрузки относительно уровня покоя, $P < 0,05$.

личин МОК без значительного увеличения давления в легочных капиллярах, что характерно для нормальных физиологических функций.

При исследовании характера мышечного вовлечения на сосуды микроциркуляторного русла, нами было зафиксировано, что величины прекапиллярного сосудистого сопротивления, зафиксированные после нагрузки, не были отмечены статистической значимостью различий между исследуемыми группами ($P > 0,05$; табл. 2). В то же время, значения спортсменов ЭГ, наблюдаемые на первой минуте восстановительного периода были на 40% ниже аналогичных данных, наблюдаемых в состоянии покоя ($P < 0,05$; табл. 2). В КГ аналогичные результаты стали ниже на 33% ($P < 0,05$; табл. 2). При анализе результатов посткапиллярного сосудистого сопротивления, нами было зафиксировано статистическое преобладание величин в КГ над аналогичными значения ЭГ, наблюдаемыми на первой минуте восстановительного периода после нагрузки ($P < 0,05$; табл. 2). При сопоставлений данных результатов с величинами, зафиксированными в состоянии покоя, нами отмечено их уменьшение на 75% в ЭГ, и на 59% – в КГ ($P < 0,05$; табл. 2). В ходе проведенного исследования, нами было отмечено, что более значимое вовлечение в активность мышц пояса верхних конечностей, способствовало адекватной функциональной нагрузке на организм спортсменов, вызывая менее значимое воздействие на сосуды микроциркуляторного русла.

Выводы

В ходе проведенного исследования, нами был отмечен тот факт, что более значимое мышечное вовлечение в активность средств ОФП, способствовало адекватной реакции организма спортсменов увеличением показателей системной гемодинамики, качественно отражаясь на результатах легочной гемодинамики.

Литература

1. Алексеев А.В. Сравнительная характеристика методов респираторной поддержки в хирургии трахеи : дис. ... канд. мед. наук. – М., 2016. – 117 с.
2. Горохова С.Г., Балахонова Т.В., Атьков О.Ю. Ультразвуковое исследование сердца и сосудов / под ред. О.Ю. Атькова. – 2-е изд., доп. и расшир. – М. : Эксмо, 2015. – 454 с.
3. Ложкина М.Б., Неупокоев С.Н., Кривошеков С.Г., Капилевич Л.В. Физиологические характеристики техники выполнения баллистических ударных движений у спортсменов // Физиология человека. – 2020. – Т. 46, № 2. – С. 47–62.
4. Мамалыга М.Л. Применение инновационных технологий для комплексной оценки гемодинамики при изучении взаимообусловленных физиологических процессов в мозге и сердце : науч. и учеб.-метод. рекоменд. – М. : Прометей, 2015. – 124 с.
5. Найден Т.В., Бартош-Зеленая С.Ю., Евсикова И.А. Оценка легочной гемодинамики и стресс – индуцированная легочная гипертензия в клинической практике // Медицинский альянс. – 2022. – Т. 10, № 2. – С. 68–83.
6. Неупокоев С.Н., Бредихина Ю.П., Пименов В.Г. и др. Анализ влияния частоты сердечных сокращений и сердечного выброса на функции малого круга кровообращения при разнонаправленной тренировке квалифицированных боксеров // Вестник НГПУ. – 2024. – Т. 50, № 2 спецвыпуск, Ч. II. – С. 305–309.
7. Филимонов В.И. Современная система подготовки боксеров. – М. : ИНСАН, 2009. – 480 с.

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ НА МОЛЕКУЛЯРНЫЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ В ПЕРИОД УТОМЛЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ

Юганкина Е.А.¹, Дьякова Е.Ю.²

¹*Томский государственный педагогический колледж*

²*Национальный исследовательский Томский государственный университет*

Электростимуляция клеточных культур при динамических нагрузках — это методика, которая используется в научных и медицинских исследованиях для изучения влияния электрических сигналов на клетки в условиях механической нагрузки или деформации. Этот подход может иметь различные приложения, включая изучение механизмов регуляции клеточного роста, дифференцировки, ремоделирования тканей, исследование биомеханических свойств клеток и тканей, а также разработку методов лечения и реабилитации.

Процесс электростимуляции клеточных культур может быть реализован с использованием специальных устройств, которые создают электрические поля определенной частоты и амплитуды. Культуры клеток могут быть подвергнуты механическому нагрузкам, таким как циклическое растяжение или сжатие, а затем одновременно подвергнуты электрической стимуляции.

Исследования в этой области могут помочь понять, как клетки реагируют на комбинацию механических и электрических сигналов, а также какие молекулярные и биохимические механизмы лежат в их основе. Это знание может быть полезным для разработки новых подходов к лечению травм, заболеваний соединительной ткани, а также для создания биоинженерных тканей и органов в лабораторных условиях.

Исторически проблема утомления всегда оставалась важным аспектом в работе и спорте. Исследования в физиологии привели к формированию двух основных теорий утомления: гуморально-локалистической (периферической) и центрально-нервной. Утомление может быть скрытым (временно преодолеваемым), когда работоспособность поддерживается за счет волевого усилия, что приводит к большим энергетическим затратам, и, в конечном итоге, к необратимому снижению работоспособности при продолжении нагрузки.

С увеличением нагрузки активность дыхательных ферментов снижается, функция надпочечников подавляется, а анаэробный

гликолиз усиливается. В спорте понятие перенапряжения (перетренированности) отражает дисбаланс между тренировкой и восстановлением [2].

Результаты исследования ультраструктуры и экспрессии генов в системе кальциевой регуляции показали существенную связь между степенью повреждения быстрых и медленных скелетных мышц, изменениями морфологии митохондрий и экспрессией генов, контролирующих синтез белков системы регуляции баланса ионов Ca^{2+} при длительных физических нагрузках. В медленных мышцах мобилизация Ca^{2+} происходит при сочетании возбуждения и метаболизма, что способствует активации цикла Кребса и производству АТФ в митохондриях. Кроме того, АТФ влияет на работу саркоплазматической Са-АТФазы, что вызывает дополнительный выход Ca^{2+} из ретикулума, увеличивая сократительную способность мышц. Однако, увеличение продукции активных форм кислорода приводит к неконтролируемому выходу Ca^{2+} и уменьшению работоспособности мышц. Уменьшение АТФ приводит к увеличению выработки полифосфатов, что вызывает деполаризацию митохондрий и их гибель, снижая силу сократительных ответов мышц. Быстрые мышцы, обладающие низким количеством митохондрий и развитой системой триад, имеют другую ультраструктуру. Это обеспечивает откачку Ca^{2+} в ретикулум, где кальсеквестрин является буфером, связывающим около 50 ионов кальция, что снижает количество свободного кальция внутри саркоплазматического ретикулума. Это подтверждается увеличением экспрессии генов *SERCA1* и *CASQ1*. В быстрых мышцах энергетическим источником является гликоген, поэтому в них не происходит депонирование Ca^{2+} , и его перегрузка приводит к деструкции мышечной ткани. Важность митохондриального аппарата в аэробной утилизации лактата и его роль в предотвращении перенапряжения и своевременном восстановлении при субмаксимальных нагрузках подтверждена [1].

Дополнительное развитие митохондриального аппарата при активации медленных мышц позволяет эффективно накапливать и транспортировать избыток лактата через эритроциты, перераспределяя его в работающих мышцах. Эти механизмы являются ключевыми для обеспечения выносливости (как физического качества) и эффективного восстановления после физических нагрузок.

Был разработан гистохимический метод для оценки различных типов медленных мышечных волокон. В этом методе гистологические срезы последовательно обрабатываются в растворе CaCl_2 с

разной концентрацией, затем в растворе аммония сульфида, после чего в кислой среде, где активируется “быстрый” миозин гликолитических волокон, и в щелочной среде, где активируется “медленный” миозин окислительных волокон. Окислительные волокна окрашиваются черным, окислительно-гликолитические – серым, а гликолитические – белым. Типы мышечных волокон определяются по площади их поперечного сечения, используя сукцинатдегидрогеназу для оценки окислительных процессов в митохондриях и лактатдегидрогеназу для определения интенсивности гликолиза в цитоплазме.

При анализе молекулярно-генетических маркеров утомления биологических систем под воздействием физической нагрузки в качестве стрессового фактора, был выявлен интересный признак адаптивной реакции на снижение функциональной активности клеток иммунной системы – резкая активация каскада противовоспалительных реакций. Это сопровождается увеличением уровня γ -интерферона и активацией фермента биосинтеза белка – триптофан- t РНК-синтазы (ТРСаза), а также увеличением выработки мРНК. Относительная экспрессия гена ТРСазы, превышающая 130%, становится маркером критической стадии утомления и перетренированности, параллельно с клиническими проявлениями нарушений сердечно-сосудистой и нервной систем, нарушениями сна, расстройствами пищеварения, половой функции, апатией, ухудшением спортивных результатов и нервно-психическими расстройствами [3].

Проводятся исследования по профилактике переутомления у спортсменов различных дисциплин. Отмечается, что активный отдых, включающий выполнение другой активности, не связанной с основной причиной утомления, способствует более быстрому и эффективному восстановлению, чем пассивный отдых в режиме относительного покоя. Активный отдых способствует восстановлению способности к мышечному сокращению, способствует выводу молочной кислоты и восстановлению энергетических запасов в мышцах. Важную роль в утомлении играют также микроразрывы мышц и отсроченная болезненность, особенно заметные в спорте высоких достижений.

Особую важность в восстановительных процедурах при утомлении и стрессе, связанном со спортом, приобрел метод транскраниальной электростимуляции (ТЭС). Патогенетическое лечение утомления и психоэмоционального стресса осуществляется с использованием ТЭС в сочетании с электрофорезом и лазерофорезом.

зом серотонина. Также описано применение ТЭС в сочетании с клеточными технологиями в спорте, а также с использованием мексидола. Детали проведения, показания и противопоказания, а также технические аспекты, связанные с использованием отечественной медицинской техники, описаны в ряде научных работ [5].

Под методом ТЭС подразумевается применение импульсных токов к головному мозгу в целях лечения. Наиболее распространенным параметром ТЭС является частота импульсов, колеблющаяся от 75 до 80 Гц. Этот метод терапии способен стимулировать выработку нейропептидов. Исследования показывают, что адипинат серотонина способствует активации процессов адаптации при психологическом и других стрессовых нагрузках. Серотонин участвует в адаптационных механизмах через систему ГАМК-допаминергического пути, что усиливает эффекты опиоидных пептидов, высвобождение которых происходит при применении ТЭС [4].

Помимо парентерального введения, также применяется локальный транскутанный (чрескожный) метод введения различных препаратов, включая серотонин, с использованием лазерофореза. Лазерофорез представляет собой метод доставки комплексных биологически активных веществ в организм с помощью низкоинтенсивного лазерного излучения, обеспечивающего перенос веществ через клеточные мембраны. При этом вещество наносится на кожу площадью 60–80 см² и подвергается воздействию красного или инфракрасного низкоэнергетического лазерного излучения с расфокусированным лучом, не превышающим 10 Дж в течение 15 минут. Основным преимуществом лазерофореза перед электрофорезом является отсутствие образования продуктов электролиза [7].

Для воздействия на ГАМК-допаминергическую систему применяется метод ТЭС с использованием аппарата “Магنون-ДКС” с лобно-затылочным наложением электродов (Регистрационное удостоверение ФСР 20ГТЛТ238 от 07.12.15). Применяется динамический режим с автоматическим изменением параметров воздействия в соответствии с заложенной программой, что повышает эффективность процедур на 40% и сокращает время их проведения на 30%. Для лазерофореза серотонина используется устройство “Матрикс” по стандартной методике. Раствор серотонина адипината в ампуле по 10 мг применяется для внутривенного и внутримышечного введения, а также для нанесения на кожу в области подключичной ямки [6].

Представленные обширные научно-практические материалы раскрывают дополнительные перспективы в спорте высоких дос-

тижений, позволяя эффективно управлять тренировочным процессом, который характеризуется большим объемом и высокой интенсивностью, сопровождаемыми утомлением.

Литература

1. Дынник В.В., Розенфельд А.С. Краткий анализ факторов, участвующих в формировании утомления при спортивной деятельности // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – С. 130–134.
2. Жесткова Ю.К., Липина Я.В. Проблема утомления и восстановления в теории и практике спорта // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2019; – С. 128–135.
3. Нурбеков М.К., Ильин А.Б. Молекулярно-генетические маркеры утомления биологических систем (на примере физических нагрузок человека) // Вестник МГГУ им. М.А. Шолохова. Социально-экологические технологии. – 2014. – С. 30–35.
4. Руднева Н.А., Паньшина М.В., Токарев А.Р. и др. Сочетанное применение лазерофореза гиалуроната натрия и транскраниальной электростимуляции в косметологии // Медико-биологические технологии в клинике. – Тула, 2018.
5. Токарев А.Р., Несмеянов А.А., Фудин Н.А. Комплексное воздействие транскраниальной электростимуляции и мексидола у тяжелоатлетов // Междисциплинарные исследования : сборник научных статей к 25-летию вузовского медицинского образования и науки Тульской области. – Тула, 2018.
6. Токарев А.Р., Токарева С.В., Симоненков А.П. и др. Транскраниальная электростимуляция в сочетании с трансцеребральным электрофорезом серотонина в лечении профессионального стресса // Вестник новых медицинских технологий. – 2018. – С. 108–113.
7. Фудин Н.А., Хадарцев А.А., Москвин С.В. Транскраниальная электростимуляция и лазерофорез серотонина у спортсменов при сочетании утомления и психоэмоционального стресса // Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК. – 2019. – С. 37–42.

Раздел 7

ЛЕЧЕБНАЯ И АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

ВЛИЯНИЕ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА СОСТОЯНИЕ НОВОРОЖДЕННЫХ И РОЖЕНИЦ

Мороз Д.Д., Эвина О.К.

Мелитопольский государственный университет

Введение

Указом Президента Российской Федерации 2024 г. объявлен Годом семьи, и, безусловно, охрана здоровья матери и ребенка находится в центре внимания. Одними из ключевых задач становятся: забота о здоровье будущих матерей, охрана здоровья детей, определяются основные направления и задачи государственной политики в интересах повышения рождаемости [1].

Особое значение приобретают вопросы рационального подбора средств и методов физического воспитания в период беременности, до и после родов. В подготовке будущей матери до рождения ребенка решающее значение имеет оздоровительное, общеукрепляющее и направленное действие физического воспитания. Актуальность проблемы определяется отсутствием единых методических рекомендаций, направленных на нормализацию физического и психоэмоционального состояния женщины во время беременности, особенно на последнем этапе вынашивания ребенка (III триместр) [2].

Цель: исследовать влияние лечебной физической культуры на показатели физического состояния роженицы и ребенка.

Материал и методы

В исследованиях принимали участие 20 беременных женщин в возрасте 25–30 лет в III триместре (28–40 неделя беременности), готовящихся к первым родам. Мероприятия по физической реабилитации проводились на базе Государственного бюджетного учреждения здравоохранения “Бердянская городская больница”. Беременные девушки были разделены на 2 группы: основную (экспериментальную) и контрольную.

Для того чтобы определить уровень физического состояния беременной женщины, проводили измерения антропометрических показателей: рост, вес (до начала исследования и после него). Женщинам также измеряли артериальное давление (АД) и частоту сердечных сокращений (ЧСС) в минуту. Контрольные измерения осуществляли дважды: до начала исследования и после него. Перед проведением и после эксперимента определяли уровень физичес-

кого состояния (УФС) женщин. На его основании оценивали уровень работоспособности и физические возможности женщин. Для оценки деятельности вегетативной нервной системы используют показатель – Индекс Кердо (ИК) [3].

Шкала Апгар использовалась для оценки состояния младенцев.

Беременные контрольной группы выполняли рекомендации врача: соблюдали режим питания, режим труда и отдыха, пешие прогулки, комплекс утренней гимнастики. Комплекс выполняли самостоятельно.

Женщины основной группы: соблюдали режим питания, режим труда и отдыха, совершали пешие прогулки, регулярно выполняли предложенный комплекс ЛФК и упражнения дыхательной гимнастики, использовали средства физиотерапии и массажа, усвоили средство релаксации и регулярно их выполняли.

Была предложена комплексная программа подготовки беременной женщины к родам. Основным средством этой программы были физические упражнения (ЛФК) и дыхательная гимнастика. Разработанный комплекс ЛФК для беременных женщин в III триместре был направлен на стимуляцию дыхания, кровообращения, на борьбу с застойными явлениями, стимуляцию деятельности кишечника, увеличение эластичности мышц тазового дна, сохранение тонуса мышц брюшной стенки, увеличение подвижности копчиково-крестцовых сочленений тазобедренных суставов, позвоночника.

В качестве не медикаментозного обезболивания предлагали использовать массаж и самомассаж, дыхательные упражнения, упражнения на релаксацию между схватками. Применение кислородного коктейля было средством для профилактики фетоплацентарной нехватки и гипоксии плода.

Результаты и их обсуждение

Полученные результаты показали, что предложенные реабилитационные мероприятия почти не изменили показатель уровня физического состояния (УФС) женщин в основной группе. Так, УФС беременных изменился всего на 0,03%. Это показывает, что предложенная комплексная программа подготовки к родам уменьшила напряжение нервной системы у беременных. Это улучшило фетоплацентарный кровоток у рожениц, что уменьшило вероятность возникновения гипоксии плода. В контрольной же группе изменения показателей УФС были значительными: с $0,45 \pm 0,03$ до $0,35 \pm 0,03$, показатель стал меньше на 22,2%.

В основной группе, в которой женщины занимались по предложенной программе физической реабилитации, родили более здоровых детей. По шкале Апгар показатели в контрольной группе составили: 1-я минута $8,4 \pm 0,28$; 5-я минута $8,9 \pm 0,29$. Показатели в основной группе соответственно составили: $9,2 \pm 0,14$ и $9,8 \pm 0,14$.

Заключение

Таким образом, благодаря тому, что были правильно подобраны и скорректированы физические упражнения у женщин основной группы, их физическое состояние было намного лучше, чем в контрольной группе. Последние недели беременности в основной группе проходили с наименьшими осложнениями, улучшилось эмоциональное состояние, уменьшились напряжение и страх перед родами. Наблюдались также уменьшения осложнений в родах, они проходили более естественно и почти без медикаментозного вмешательства, на протяжении родов сохранялось правильное дыхание.

Литература

1. Баранова Д.Г. Репродуктивное здоровье молодежи: реальность, планы, перспективы // *VolgaMedScience*. – 2022. – С. 266–269.
2. Верхорунова А.Е. Необходимость занятий физической культурой и спортом во время беременности // *Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма*. – 2023. – С. 146–148.
3. Цхай В.Б. Перинатальное акушерство : учеб. пособ. для мед. вузов. – Красноярск : Мед. академия СО РАМН, 2003. – 416 с.

**ВЛИЯНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ОРТЕЗЫ НА БИОМЕХАНИКУ НИЖНИХ
КОНЕЧНОСТЕЙ У БАСКЕТБОЛИСТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ
НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА:
КРИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР**

Намазифард М., Молаихалетабади М., Цюй С., Воронова А.Е., Захарова А.Н.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Введение

Баскетбол – это высокоинтенсивный вид спорта, характеризующийся частыми прыжками, приземлениями и резкими изменениями направления, что создает значительную нагрузку на нижние конечности, особенно на голеностопный сустав [1]. Растяжения связок голеностопа являются наиболее распространенными травмами у баскетболистов, часто приводящими к хронической нестабильности голеностопного сустава (ХНГС) [2]. Различные вмешательства, включая голеностопные брейсы и ортопедические стельки, были предложены для предотвращения травм голеностопа и улучшения показателей у спортсменов с ХНГС. Однако влияние этих вмешательств на биомеханику нижних конечностей и их потенциальная способность предотвращать вторичные травмы остаются спорными. Настоящий обзор направлен на критический анализ текущей литературы по влиянию различных методов поддержки стопы на биомеханику нижних конечностей у баскетболистов с ХНГС.

Методы

Был проведен всесторонний поиск литературы с использованием баз данных Scopus, Web of Science и PubMed для выявления исследований, посвященных биомеханическим эффектам поддержки стопы у баскетболистов с хронической нестабильностью голеностопного сустава (ХНГС). Поисковые запросы включали комбинации следующих терминов: “хроническая нестабильность голеностопного сустава”, “поддержка стопы”, “биомеханика”, “баскетбол”, “голеностопные брейсы”, “ортопедические стельки” и “биомеханика нижних конечностей” (“chronic ankle instability,” “foot support,” “biomechanics,” “basketball,” “ankle braces,” “foot orthoses,” and “lower limb biomechanics”). Исследования отбирались на основании их значимости для обзора, уделяя внимание биомеханическим различиям между пациентами с ХНГС и здоровыми людьми, а также влиянию голеностопных брейсов и ортопедичес-

ких стелек на биомеханику нижних конечностей при выполнении специфических для баскетбола движений. Собранные исследования были синтезированы для выделения ключевых выводов и текущих пробелов в литературе.

Результаты и обсуждение

Биомеханические различия между здоровыми людьми и пациентами с ХНГС. У лиц с ХНГС наблюдаются изменения биомеханики нижних конечностей по сравнению с контрольной группой здоровых людей. Ю и Де Риддер сообщают, что у пациентов с ХНГС была выявлена увеличенная амплитуда движений инверсии/эверсии и сниженная амплитуда движений плантарной флексии/дорсифлексии в голеностопном и среднезаднем отделах стопы [3, 4]. Лин и соавт. обнаружили, что при приземлении после прыжка на одной ноге у пациентов с ХНГС увеличены угол сгибания бедра, угол эверсии голеностопного сустава и угловая скорость инверсии голеностопа в ранней фазе приземления по сравнению с контрольной группой [3, 5]. Эти изменения в кинематике суставов могут способствовать повышенному риску повторных растяжений голеностопа и других травм нижних конечностей у пациентов с ХНГС. Кроме того, ХНГС ассоциируется с ухудшением равновесия, силы и стабильности суставов, а также с увеличенным временем реакции малоберцовых мышц [6]. Эти результаты подчеркивают необходимость эффективных вмешательств для устранения биомеханических нарушений у пациентов с ХНГС.

Влияние поддержки голеностопного сустава на биомеханику стопы. Голеностопные брейсы широко применяются для предотвращения растяжений голеностопа у баскетболистов. Роу и соавт. сообщают, что внешние поддержки голеностопа снижали амплитуду движений в фронтальной плоскости и угол плантарной флексии в момент первого контакта при выполнении приземлений. [7]. Эти изменения могут способствовать более стабильному положению голеностопа, что потенциально снижает риск растяжений. Однако долгосрочное использование голеностопных брейсов вызывает беспокойство возможными негативными последствиями для других суставов нижних конечностей. МакГуайн и соавт. обнаружили, что баскетболисты, использующие шнуровочные голеностопные брейсы, имели на 85% более высокий уровень травм нижних конечностей по сравнению с контрольной группой, с особенно высоким числом острых травм коленного сустава [8, 9]. Это указывает на то, что искусственное увеличение стабильности в голе-

ностапе может перераспределить силы на другие суставы, особенно на колено, что потенциально увеличивает риск травм в этих областях [6, 8, 9]. Кроме того, показано, что профилактическая поддержка голеностопа (ППГ) изменяет биомеханику приземления. Ню и соавт. сообщают, что использование ППГ привело к уменьшению времени до достижения пиковой вертикальной реакции силы (vGRF) и увеличению второго пика vGRF во время приземления. [10]. Эти изменения могут снижать способности к поглощению ударных нагрузок и потенциально увеличивать риск других травм нижних конечностей, включая травмы передней крестообразной связки (ПКС) [10–14].

Влияние поддержки свода стопы на биомеханику нижних конечностей. Ортопедические стельки с поддержкой свода стопы стали потенциальной альтернативой голеностопным брейсам для улучшения биомеханики нижних конечностей у спортсменов. Хо и соавт. обнаружили, что ортопедические стельки с поддержкой свода стопы уменьшили пиковый момент в фронтальной плоскости голеностопного сустава и эверсию голеностопа при выполнении прыжков у лиц с нормальным сводом стопы [15]. Аналогично, Лам и соавт. сообщили, что стельки с поддержкой свода стопы уменьшили пиковый момент инверсии голеностопа при приземлении у баскетболистов с нормальным сводом стопы [16]. Интересно, что эпидемиологическое долгосрочное исследование показало, что частота травм ПКС у баскетболистов, использующих стельки с поддержкой свода стопы, была в 7,14 раза ниже по сравнению с теми, кто их не использовал [17]. Этот результат предполагает, что поддержка свода стопы может иметь защитное действие не только на голеностоп, но и снижать риск травм коленного сустава. Однако биомеханические эффекты стелек с поддержкой свода стопы не до конца ясны. Юэ и соавт. обнаружили, что стельки с поддержкой свода стопы приводят к увеличению моментов приведения колена и пикового момента внешней ротации коленного сустава при выполнении прыжково-тормозного маневра у здоровых людей [18]. Эти изменения в кинетике коленного сустава могут иметь значение для риска травм ПКС и требуют дальнейшего изучения у пациентов с ХНГС.

Заключение

Этот критический обзор подчеркивает сложные взаимоотношения между вмешательствами для поддержки стопы и биомеханикой нижних конечностей у баскетболистов с ХНГС. Хотя голенос-

топные брейсы оказались эффективными в снижении частоты растяжений голеностопного сустава, их длительное использование может привести к непреднамеренным последствиям, включая повышенный риск травм коленного сустава. Ортопедические стельки с поддержкой свода стопы предлагают многообещающие преимущества в улучшении стабильности голеностопного сустава и потенциальном снижении риска травм как голеностопа, так и коленного сустава. Однако необходимо провести дополнительные исследования для полного понимания их воздействия на общую биомеханику нижних конечностей у пациентов с ХНГС.

Будущие исследования должны сосредоточиться на изучении комбинированного эффекта баскетбольной обуви с низким воротником и ортопедических стелек с боковым клином в качестве альтернативы голеностопным брейсам у пациентов с ХНГС. Такое исследование может предоставить ценные данные для разработки более эффективных и комплексных стратегий предотвращения травм у баскетболистов с хронической нестабильностью голеностопного сустава.

Литература

1. Fong D.T.-P., Hong Y., Chan L.-K. et al. A systematic review on ankle injury and ankle sprain in sports // *Sports medicine*. – 2007. – Vol. 37(1). – P. 73–94.
2. *Basketball Sports Medicine and Science* / Laver L., Kocaoglu B., Cole B. et al. Springer : Berlin, Heidelberg, 2020. – XXV. – 1018 p.
3. Yu P., Mei Q., Xiang L. et al. Differences in the locomotion biomechanics and dynamic postural control between individuals with chronic ankle instability and copers: a systematic review // *Sports Biomechanics*. – 2022. – Vol. 21(4). – P. 531–549.
4. De Ridder R., Willems T., Vanrenterghem J. et al. Multi-segment foot landing kinematics in subjects with chronic ankle instability // *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. – 2015. – Vol. 30(6). – P. 585–592.
5. Lin J.Z., Lin Y.A., Lee H.J. Are landing biomechanics altered in elite athletes with chronic ankle instability // *J. Sports Sci. Med.* – 2019. – Vol. 18(4). – P. 653–662.
6. Taylor J.B., Ford K.R., Nguyen A.-D. et al. Prevention of lower extremity injuries in basketball: a systematic review and meta-analysis // *Sports Health*. – 2015. – Vol. 7(5). – P. 392–398.
7. Rowe P.L., Bryant A.L., Egerton T. et al. External ankle support effects on ankle biomechanics in chronic ankle instability: systematic review and meta-analysis // *J. Athl. Train.* – 2023, Jul. 1. – Vol. 58(7-8). – P. 635–647.
8. Bellows R., Wong C.K. The effect of bracing and balance training on ankle sprain incidence among athletes: a systematic review with meta-analysis // *International journal of sports physical therapy*. – 2018. – Vol. 13(3). – P. 379.

9. McGuine T.A., Brooks A., Hetzel S. The effect of lace-up ankle braces on injury rates in high school basketball players // *American Journal of Sports Medicine*. 2011. – Vol. 39(9). – P. 1840–1848.
10. Niu W., Feng T., Wang L. et al. Effects of prophylactic ankle supports on vertical ground reaction force during landing: a meta-analysis // *Journal of Sports Science & Medicine*. – 2016. – Vol. 15(1). – P. 1.
11. Fong C.M., Blackburn J.T., Norcross M.F. et al. A. Ankle-dorsiflexion range of motion and landing biomechanics // *J. Athl. Train.* – 2011. – Vol. 46(1). – P. 5–10.
12. Malloy P., Morgan A., Meinerz C. et al. The association of dorsiflexion flexibility on knee kinematics and kinetics during a drop vertical jump in healthy female athletes // *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. – 2015. – Vol. 23(12). P. 3550–3555.
13. Pappas E., Sheikhzadeh A., Hagins M. et al. The effect of gender and fatigue on the biomechanics of bilateral landings from a jump: peak values // *J. Sports Sci. Med.* – 2007. – Vol. 6(1). – C. 77–84.
14. Bates N.A., Ford K.R., Myer G.D. et al. Timing differences in the generation of ground reaction forces between the initial and secondary landing phases of the drop vertical jump // *Clin. Biomech. (Bristol, Avon)*. – 2013. – Vol. 28(7). – P. 796–799.
15. Ho M., Kong P. W., Chong L. J.-Y. et al. Foot orthoses alter lower limb biomechanics but not jump performance in basketball players with and without flat feet // *Journal of Foot and Ankle Research*. – 2019. – Vol. 12(1). – P. 1–14.
16. Lam W.-K., Cheung C.C., Huang Z. et al. Effects of shoe collar height and arch-support orthosis on joint stability and loading during landing // *Research in Sports Medicine*. – 2022. – Vol. 30(2). – P. 115–127.
17. Jenkins W.L., Raedeke S.G., Williams D.B. The relationship between the use of foot orthoses and knee ligament injury in female collegiate basketball players // *Journal of the American Podiatric Medical Association*. – 2008. – Vol. 98(3). – P. 207–211.
18. Yue Y., Lam W.-K., Jiang L. et al. The effect of arch-support insole on knee kinematics and kinetics during a stop-jump maneuver // *Prosthetics and Orthotics International*. – 2022. – Vol. 46(4). – P. 368–373.

АНАЛИЗ ПРИОРИТЕТНЫХ ТОЧЕК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ДАЛЬНИХ (3-ОЧКОВЫХ) БРОСКОВ БАСКЕТБОЛИСТОВ

Солодовник Е.М.

Петрозаводский государственный университет

Цель исследования: провести анализ статистики по дальним броскам у команды девушек возраста 14–15 лет спортивной школы Олимпийского резерва с целью определения самой эффективной точки реализации трехочковых попаданий у каждого игрока, определить наибольший индивидуальный процент попаданий с различных позиций из-за трехочковой линии в течение двух лет тренировок.

Методика исследования состояла в следующем: анализ и выявление лучшего среднего процента попаданий каждого игрока с различных точек из-за трехочковой линии во всех играх полуфинальной и финальной частей Первенства России сезона 2023–2024 гг. и во время учебно-тренировочных сборов в течение двух лет.

В ходе исследования был проведен тщательный анализ статистики Российской федерации баскетбола (далее по тексту – РФБ) двух сезона 2023–2024 гг. по реализации дальних бросков игроками команды спортивной школы Олимпийского резерва, а также анализ итоговых результатов бросковых тестов игроков на трех учебно-спортивных сборах в течение двух лет. Для решения поставленных целей были использованы следующие методы: видео просмотр игр, анализ официальной статистики РФБ. обобщение литературы. Гипотеза исследования: выявление персонального наибольшего процента попаданий с различных точек в течение двух сезонов позволит тренерам определить наиболее эффективную точку попаданий у каждого игрока, тем самым скорректировать работу по тактике нападения и увеличить точность попаданий Команды с дальней дистанции в целом.

В предыдущем исследовании мы определяли техническую готовность игроков к броскам с дальней дистанции команды девушек 14-15 лет спортивной школы Олимпийского резерва (далее по тексту – Команда). Был сделан вывод, что техническая подготовка игроков Команды находится на должном уровне, каждый игрок, кроме восьмого номера, обладает качественными умениями и навыками выполнения дальнего броска в прыжке одной рукой. Игрок №8 это центровой и его задачи в игре совершенно иные, в этой связи, с него спрос должен быть по другим показателям, в

частности — ближний бросок и подбор на щите. Погрешности у некоторых игроков команды во время исполнения дальнего броска, которые были выявлены в ходе предыдущего исследования, вполне поправимы. Самое главное, что у всех девушек Команды нет существенных ошибок в начальной фазе, таких, как сильное сгибание в коленных суставах или рука держащая мяч, слишком согнута или выпрямлена в локте, так как с данными ошибками точный и стабильный бросок в принципе невозможен.

В данном исследовании мы работали с теми же игроками Команды, точно под такими же номерами. Для выявления лучшего среднего процента попаданий каждого игрока с различных точек из-за трехочковой линии мы использовали результаты четырех бросковых тестов “30 бросков: по 6 бросков с 5 точек” и статистические данные РФБ Первенства России по баскетболу среди девушек двух сезонов.

Результаты броскового теста “30 бросков: по 6 бросков с 5 точек”

Тест проводился с игроками Команды четыре раза на учебно-тренировочных сборах в течение двух лет. В данном тестировании задача игрока — попытаться забросить как можно больше дальних бросков с пяти точек по шесть бросков с каждой из-за трехочковой линии. Два партнера подбирают отскочившие мячи и выполняют удобную передачу бросающему партнеру. Испытание проводится двумя мячами, последовательность выполнения бросков с точек игрок выбирает самостоятельно. Точки для бросков размечаются за трехочковой линией на площадке следующим образом:

1-я точка — слева от щита, на линии, параллельно лицевой линии площадки и проходящей через проекцию центра кольца; 2-я точка — слева от щита, на линии, проходящей через проекцию центра кольца под углом 45 градусов к проекции щита; 3-я точка — на линии, проходящей проекцию центра кольца под углом 90 градусов к проекции щита; 4-я точка — симметрична точке 2 справа от щита; 5-я точка — симметрична точке 1 справа от щита.

Результаты исследования и их обсуждение

Из показателей в таблице 1 следует, что у девушек персональный высокий процент попаданий на пяти бросковых точках различен, как и должно быть. К примеру, игроки № 6, 7, 9 показали прекрасный результат (83,%) с 5-й бросковой точки, феноменальный результат продемонстрировал игрок №9 – 87,5% также с 5-й точки. Очень низкие показатели у игрока №8 с точек 4 и 5 – 16,7%.

Статистические данные РФБ Первенства России по баскетболу среди девушек Команды в сезоне 2023–2024 гг.

Команда в сезоне 2023–2024 гг. Первенства России участвовала в двух полуфиналах и финальной части соревнований. Таким образом, девушки за сезон отыграли три ответственных турнира самого высокого уровня. Было очень непросто, но интересно по-

Таблица 1. *Определение эффективной точки попаданий игроков Команды в процентном отношении по результатам 4 тестов*

Игрок	Количество попаданий (24 броска с одной точки)				
	1-я точка	2-я точка	3-я точка	4-я точка	5-я точка
1	12 50%	8 33,3%	13 54,2%	11 45,8%	12 50%
2	8 33,3%	11 45,8%	16 66,7%	17 70,8%	10 41,7%
3	11 45,8%	8 33,3%	17 70,8	12 50%	7 29,2%
4	7 29,2%	7 29,2%	17 70,8	16 66,7%	16 66,7%
5	12 50%	7 29,2%	11 45,8%	12 50%	5 20,8%
6	12 50%	16 66,7%	20 83,3%	8 33,3%	20 83,3%
7	10 41,7%	10 41,7%	8 33,3%	20 83,3%	20 83,3%
8	8 33,3%	5 20,8%	13 54,2%	4 16,7%	4 16,7%
9	12 50%	8 33,3%	10 41,7%	10 41,7%	21 87,5%
10	8 33,3%	8 33,3%	12 50%	12 50%	17 70,8%

Таблица 2. Определение эффективной бросковой точки игроков Команды по результатам игр на Первенстве России

Игрок	Количество бросков/попаданий				
	1-я точка	2-я точка	3-я точка	4-я точка	5-я точка
1	–	6/1	6/1	11/4	–
	–	16,7%	16,7%	36,3%	–
2	1/0	26/6	8/1	25/2	3/2
	0%	23%	12,5%	8%	66,7%
3	2/1	16/5	8/1	19/4	–
	50%	31,2%	12,5%	21%	–
4	3/0	34/11	24/5	65/16	3/0
	0%	32,3%	20,8%	24,6	0%
5	2/2	2/0	–	2/1	–
	100%	0%	–	50%	–

дытожить все неудачные и результативные персональные дальние броски, совершенные на вышеуказанных соревнованиях, так как статистика РФБ фиксирует и сохраняет данную информацию на своем сайте. Мы подсчитали результаты только основного состава игроков, то есть первой пятерки, так как остальные игроки либо вообще не выполняли дальние броски с игры на Первенстве России, либо бросили незначительное количество раз. Даже в основной пятерке центральной игрок (в таблице 2 под пятым номером) исполнил всего в течение трех турниров только шесть дальних бросков.

В таблице 2 заметно, что игроки команды чаще всего в соревновательной деятельности атакуют со 2, 3 и 4-й точек, а 1 и 5-ю точки, находящиеся слева и справа от шита, на линии, параллельно лицевой линии площадки и проходящей через проекцию центра кольца, практически не используют.

Делая выводы, необходимо отметить, что в игровой обстановке у лидеров Команды, по крайней мере у тех, кто выполнял чаще всех дальние броски (табл. 2) показатели следующие: 2-й игрок бросил всего 63 раза, 3-й игрок – 45 раз и 4-й игрок – 128 раз. Известно, что во время соревнований, особенно высокого уровня, интенсивность эмоционального напряжения очень высока, а юным баскетболистам непросто справиться с данным состоянием. Эмоциональный фон оказывает существенное влияние на результатив-

ность в баскетболе, и, несмотря на высокий уровень физической и технической подготовленности, игрок может не справиться с эмоциями.

В нашей работе выявлено, что например, игрок №3 во время тестовых испытаний (табл. 1) с точки 4 показал отличный результат – 70,8%, а в игровой ситуации (табл. 2) всего 8%, игрок №5 с точки 4 продемонстрировал вообще феноменальный показатель – 83,3%, а с игры забил только 24,6% бросков и т.д. Тем не менее, по результатам исследования, мы определили эффективные точки попаданий у каждого игрока Команды, и можем рекомендовать тренерскому составу использовать данный материал для тактических комбинаций в нападении, а также попытаться научить контролировать психологическое состояние у девушек в ответственных играх.

Литература

1. Солодовник Е.М. Тестирование общей физической подготовки юных баскетболистов [Электронный ресурс] // Вопросы педагогики. – М., 2020. – № 7-1. – С. 159–164. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43128048>.
2. Солодовник Е.М. Методика тестирования и оценка уровня физической подготовленности начинающих баскетболистов [Электронный ресурс] // Вопросы педагогики. – М., 2020. – № 7-1. – С. 153–156. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43128046>.
3. Солодовник Е.М. К вопросу о значимости точности попаданий дальних бросков в женском баскетболе [Электронный ресурс] // Перспективы науки. – Тамбов, 2024. – С. 232–238. – URL: [https://moofrnk.com/assets/files/journals/science-prospects/172/science-prospect-1\(172\)-contents.pdf](https://moofrnk.com/assets/files/journals/science-prospects/172/science-prospect-1(172)-contents.pdf).

ПРИМЕНЕНИЕ СТУДЕНТАМИ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ ВОЛГГМУ «СЕВЕРНОЙ ХОДЬБЫ» НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ

Темирсултанова Т.И., Тарбеев Н.Н.

Волгоградский государственный медицинский университет

Введение

Северная ходьба – это доступный и эффективный вид физической активности, который сочетает в себе элементы аэробной нагрузки и тренировку мышц верхней части тела [1]. В условиях студентов специальной медицинской группы ВолгГМУ, где важно учитывать физическое состояние и здоровье, северная ходьба может стать отличным инструментом для улучшения физического самочувствия [2].

Цели и задачи

1. Оценить физическое самочувствие студентов I курса.
2. Изучить влияние северной ходьбы на общее состояние здоровья и физическую подготовленность.
3. Определить предпочтения студентов в отношении различных видов физической активности.

Методы исследования

Опрос в Гугл форме студентов I курса лечебного факультета ВолгГМУ 50 человек, из которых 21 юноша и 29 девушки в возрасте 18–19 лет. Разработанная анкета включает следующие вопросы:

1. Как вы оцениваете свое физическое самочувствие на данный момент? (Отличное, Хорошее, Удовлетворительное, Плохое).
2. Занимались ли вы физической активностью до поступления в университет? (Да/Нет).
4. Какой вид физической активности вам больше всего нравится? (Северная ходьба, Бег, Фитнес, Другие).
5. Ощущаете ли вы улучшение физического состояния после занятий северной ходьбой? (Да/Нет).
6. Как часто вы занимаетесь физической активностью? (Каждый день, Несколько раз в неделю, Редко, Никогда).

Результаты опроса

После математической обработки анкетирования студентов получили данные, что физическое самочувствие отмечают как отличное 5 человек, что составляет 10% от опрошенных. Хорошее – 25 человек, это 50% от опрошенных. Удовлетворительное 10 человек – 30%. Плохое состояние отмечают 5 человек – это 10% от опрошенных студентов.

Заключение

Северная ходьба как элемент практических занятий по физической культуре может значительно улучшить физическое самочувствие студентов специальной медицинской группы [3]. Результаты опроса показывают высокий интерес к этому виду активности и положительное влияние на здоровье. Рекомендуется продолжить внедрение северной ходьбы в учебный процесс и проводить регулярные занятия для поддержания физической активности студентов.

Литература

1. Михайлова Л.В., Летунова Н.Г. Здоровье сберегающие технологии в системе профессиональной подготовки студентов // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 4. – С. 34–37.
2. Меерманова И.Б., Койгельдинова Ш.С., Ибраев С.А. Состояние здоровья студентов, обучающихся в высших учебных заведениях // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 2, ч. 2. – С. 193–197.
3. Болотова В.В., Тарбеев Н.Н. Роль физической культуры в жизни студентов ВолгГМУ. – Симферополь, 2022. – С. 60–64.
4. Соболев С.В., Коновалов А.С., Соболева Н.В. и др. Развитие аэробных возможностей организма в учебном процессе студентов средствами северной ходьбы // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2023. – № 7(221). – С. 288–292
5. Спирина А.А., Тарбеев Н.Н. Сравнительный анализ двигательной активности учащихся школы и студенческой молодежи // Физическая культура и спорт как одно из основных направлений молодежной политики в Российской Федерации : матер. Всерос. конф. – М., 2022. – С. 824–830.

ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМ СПОРТСМЕНОВ ПАУЭРЛИФТЕРОВ

Черепанов Н.С.

Национальный исследовательский Томский университет

Актуальность. Проблема травматизма в пауэрлифтинге является очень актуальной, несмотря на значительное развитие как и данного вида спорта, так и спортивной медицины, разнообразия средств восстановления, множество современных методик, фармакологии и т.д. Травмы в пауэрлифтинге могут быть разнообразными – от “бытовых”: мозоли, ссадины, травма ногтя большого пальца руки; до весьма серьезных: надрывы и разрывы мышц, связок, сухожилий; переломы, вывихи и т.д. Нередко спортсмены приобретают или усугубляют заболевания сердечно-сосудистой системы, эндокринной и многих других.

Цель исследования – проанализировать и выявить характерные травмы и заболевания в пауэрлифтинге, а также способы их предупреждения.

Методы исследования

Использован анализ специальной научной, научно-методической литературы и информационных источников Интернет, методы теоретического исследования, педагогическое наблюдение, собственный практический опыт.

Результаты исследования

Пауэрлифтинг как вид спорта (от английских слов power – мощь и lift – поднимать) образовался из набора тяжелоатлетических упражнений. В соответствии с правилами Международной федерации пауэрлифтинга (IPF) силовое троеборье включает следующие соревновательные упражнения: а) приседания, б) жим лежа на горизонтальной скамье, в) становая тяга, г) общая сумма. Таким образом, рассматривая соревновательный режим выполнения упражнений со штангой в пауэрлифтинге можно отметить, что это собственно силовой вид спорта, где силовой компонент проявляется в относительно “чистом” виде по сравнению с тяжелой атлетикой, где преобладает скоростнокоординационный, скоростно-силовой режим выполнения соревновательных упражнений [1].

В пауэрлифтинг или силовое троеборье входит три базовых упражнения: приседания со штангой, жим штанги лежа и становая тяга. каждое из движений имеет разные вариации техник (в рам-

ках международных правил). Представлен данный вид спорта несколькими федерациями: IPF (международная федерация пауэрлифтинга), в России представлена как ФПР (Федерация Пауэрлифтинга России); WPC (World Powerlifting Congress) – старейшая из альтернативных федераций пауэрлифтинга, представлена во многих странах мира, в том числе в России; WRPF (World RAW Powerlifting Federation) – крупнейшая из альтернативных федераций в мире, созданная Российским спортсменом Кириллом Игоревичем Сарычевым, НАП (Национальная Ассоциация Пауэрлифтинга) – одна из крупнейших альтернативных федераций в России и странах СНГ.

Травма – это повреждение с нарушением целостности тканей, вызванное каким-либо внешним воздействием. В спорте чаще всего имеют место физические травмы [2].

На сегодняшний день риск травм снижается благодаря применению современных методик. Наблюдаемый травматизм является, в основном, следствием имеющихся усталостных повреждений. Острые повреждения, возникшие во время соревновательной или тренировочной деятельности, как правило, являются следствием нарушений техники выполнения упражнений, недостаточной подготовленности мышц перед тренировкой, неправильной разминкой или несоблюдением режима труда и отдыха.

Травмы в пауэрлифтинге характеры, как и для новичков, желающих быстрее добиться большего результата, так и для уже опытных профессиональных спортсменов.

Позвоночник, коленные и плечевые суставы, мышцы, связки, сухожилия представляют собой участки тела, которые у пауэрлифтеров наиболее часто подвергаются повреждениям.

Существует несколько классификаций травм. Одна из них делит травмы по времени их возникновения на острые и хронические:

- Острая травма – одномоментное воздействие различных внешних факторов на организм человека, приводящее к нарушению структуры, целостности тканей и выполняемых ими функций.
- Хроническая травма – это повреждение, возникающее в результате многократных и постоянных, неинтенсивных воздействий одного и того же травмирующего фактора [3].

Виды травм в пауэрлифтинге:

- Травмы мягких тканей (растяжения, надрывы, разрывы мышц, связок, сухожилий)

- Травмы суставов и костей и их последствия (вывихи, переломы, перелом внутрисуставной, артроз)
- Травмы позвоночника и их последствия (грыжи, протрузии, дегенеративные повреждения дисков, остеохондроз, спондилез).

Заболевания, характерные для спортсмена – пауэрлифтера:

- Заболевания сердечно-сосудистой системы (ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, тромбоз, инфаркт миокарда, инсульт)
- Заболевания желудочно – кишечного тракта (гастрит, язвенная болезнь желудка, язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки, геморрой)
- Заболевания центральной нервной системы (переутомление, перетренированность, бессонница или нарушение сна)

Основные причины травматизма спортсменов:

- Несоблюдение техники выполнения упражнений
- Плохая разминка или ее отсутствие
- Несоблюдение периодизации в методике тренировок
- Неконтролируемое употребление стимуляторов, энергетиков и т.п.
- Употребление анаболических стероидов
- Пренебрежение употреблению БАДов, витаминов и минералов
- Отсутствие регулярного контроля состояния здоровья
- Несоблюдение режима труда и отдыха и питания
- Пренебрежение средствами восстановления

Результаты исследования показали, что спортсмену и тренеру необходимо соблюдать определенные методы профилактики травм и заболеваний.

В профилактику травм и заболеваний входит:

- Правильная разминка: суставная гимнастика на все части тела, миофасциальный релиз, работа с резиновыми петлями, небольшими гантелями и блинами, умеренная растяжка, так же рекомендуются упражнения лечебной физической культуры.
- Соблюдение периодизации в методике тренировок: подбор правильной методики, соответствующей уровню подготовленности спортсмена, правильный расчет процентов и повторного максимума (ПМ).

- Использование специальную экипировку для разгрузки мышц, связок, сухожилий
- Не злоупотребление стимуляторами и энергетиками. Прием только под контролем состояния здоровья.
- Прием БАДов, витаминов и минералов в соответствии с поставленными целями и показателями здоровья.
- Регулярная сдача анализов (анализы крови, мочи, УЗИ сердца, ЭКГ и т.п.), контроль спортивного врача и узких специалистов
- Соблюдение режима труда и отдыха и питания
- Использование средств восстановления (массажи, бани, капельницы, физиопроцедуры, ЛФК, растяжка и т.д.)

Таким образом, мы можем минимизировать риск получения травм и заболеваний.

Заключение

Травматизм в спорте очень большая проблема, из-за которой спортсмен может не только потерять время, здоровье, но и завершить преждевременно карьеру. Используя рациональные методики тренировок и восстановления можно не только минимизировать риск травм и заболеваний, но и вовсе исключить некоторые из них. Так же предупреждая травмы и заболевания можно значительно улучшить результативность спортсмена.

Литература

1. Минов, М.Ю. Влияние занятий пауэрлифтингом на состояние здоровья студентов // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2011. – № 3. – С. 215–218.
2. Дубровский спортивная медицина : учеб. для студ. высш. учеб. завед. – 2-е изд., доп. – М. : Владос, 2002. – 512 с.
3. Ягудина Р.И. Аринина Е.Е. Травмы. Классификация травм и подбор ЛС для их лечения // Катрен стиль. – 2013. – № 116.

ВЛИЯНИЕ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОГО СЕНСОРНО-ИНТЕГРАТИВНОГО КОРРЕКЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА УРОВЕНЬ МОБИЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ С ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ

Ширшиков Е.О., Кабачкова А.В.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Введение

Можно отметить, что численность инвалидов в Российской Федерации показывает устойчивое снижение, но несмотря на это инвалидизация среди детского населения растет. Так в период с 2014 по 2020 гг. число детей-инвалидов увеличилось на 108144 (с 579574 до 687718) человек [3]. Заболевания, связанные с патологией нервной системы входят в пять самых распространенных причин детской инвалидности [3]. Главной из причин инвалидизации детского населения, связанной с поражениями нервной системы является детский церебральный паралич (ДЦП) [5]. Вызванный поражением головного мозга в пренатальном, интранатальном и неонатальном периодах, детский церебральный паралич принято считать не прогрессирующим заболеванием и при активизации процессов функционально-компенсаторных механизмов, поддающимся коррекции [4]. Качественный выбор диагностических методов и соблюдение принципов реабилитационных мероприятий позволяет значительно снизить инвалидизацию больных детским церебральным параличом и интенсифицировать социально-интегративные процессы [3]. Направленность социальной политики РФ на разработку детских адаптивных программ обусловлена тем, что вовлеченность в процессы общественной интеграции детей-инвалидов намного выше, чем среди инвалидов трудоспособного возраста. В силу того, что детский церебральный паралич в первую очередь характеризуется нарушением двигательных функций организма – физическая реабилитация, как часть комплексного процесса, нуждается в постоянной актуализации.

Цель статьи – обосновать воздействие методов сенсорной интеграции, при их использовании в составлении индивидуальных реабилитационных программ, на развитие навыков крупной моторики у детей 3–6 лет с диагнозом “детский церебральный паралич”.

Материалов и методы

В рамках исследования были использованы следующие опрос-

ники и практики – “Способ диагностики дисфункции сенсорной интеграции у детей дошкольного возраста” [5], “Сенсомоторный родительский опросник для детей дошкольного возраста”, короткая версия опросника “Сенсорный профиль” [1], метод следящей диагностики, исследование практики адаптивной физической культуры в РЦ “Сакура” (г. Челябинск).

Результаты исследования и их обсуждение

В период 2019–2022 гг. было обследовано 70 детей с диагнозом “детский церебральный паралич” в возрасте от 3 до 6 лет (средний возраст 4.3), мальчиков – 34 (48 + 0.57%), девочек – 36 (52 + 0.43%). Представленность форм детского церебрального паралича согласно МКБ-10 (ICD-10): спастическая диплегия, детская гемиплегия, спастический церебральный паралич, тетраплегия, дискинетический церебральный паралич, атаксический церебральный паралич. Клинические варианты детского церебрального паралича с учетом двигательных расстройств и нарушений мышечного тонуса: двухсторонний спастический, односторонний спастический, дистонический, атаксический церебральные параличи. Каждому пациенту произведена оценка функциональных возможностей пациентов, исходя из уровня развития крупной моторики [2].

По результатам констатирующего эксперимента дисфункция сенсорной интеграции была выявлена у 85% (60/70) обследованных, из числа которых были сформированы экспериментальная и контрольные группы. Экспериментальная группа – 32 ребенка, из них 16 мальчиков (50%) и 16 девочек; контрольная группа – 28 детей, из них 15 мальчиков (54%) и 13 девочек (46%). Представленность форм ДЦП (МКБ-10): спастическая диплегия, детская гемиплегия, спастический церебральный паралич, тетраплегия, дискинетический церебральный паралич, атаксический церебральный паралич. 10% – I, 17% – II, 27% – III, 33% – IV, 13% – V уровней по шкале развития крупной моторики (Gross Motor Function Classification System, GMFCS).

Данные диагностики были зафиксированы до начала эксперимента и после (в обеих группах). В ходе эксперимента, для детей, вошедших в экспериментальную группу, были разработаны индивидуальные программы реабилитационных мероприятий, рассчитанные на применение родителями в домашних условиях, с подобранными для каждого ребенка, апробированными и адаптированными упражнениями, сенсорной диетой, играми, целенаправленно воздействующими на дефицитные области обработки сенсор-

Таблица 1. Уровень мобильности в наблюдаемых группах

Период исследования	Выборка	GMFCS	P
До	КГ n=28	3,29+0,22	p>0,05
	ЭГ n=32	3,22+0,2	
После	КГ n=28	2,75+0,1	p>0,05
	ЭГ n=32	2,63+0,1	

ной информации и с опорой на хорошо развитые, так же были даны рекомендации по модификации среды.

Диагностированное наличие дисфункции сенсорной интеграции позволяет исследовать корреляционные связи между функциональными возможностями обследуемых, и качеством сенсорной обработки в динамике их изменений (наличия/отсутствия дисфункции сенсорной интеграции).

Показатель уровня мобильности позволяет оценить степень тяжести двигательного дефекта. В данном исследовании изменения уровня мобильности позволяли отследить градации развития обследуемых детей и оценить эффективность проводимых коррекционных мероприятий. Ориентируясь на классификацию пяти-уровневую шкалу, среднестатистические показатели по группам обследуемых в начале исследования находятся на уровне 3,29 в контрольной группе и 3,22 в экспериментальной группе. Достоверных различий по данному показателю между группами не установлено.

Результаты исследования подтверждают положительную динамику уровня мобильности за период обследования. В контрольной группе к концу исследования показатель изменился на 16,41% ($p<0,05$). В экспериментальной – на 22,43% ($p<0,05$). Статистические значения результатов исследования показателей GMFCS представлено в таблице 1. Анализ динамики симптомов дисфункции сенсорной интеграции (СИ) определяли по способу перевода симптома в балльную оценку: наличие симптома – 1 балл, отсутствие симптома – 0 баллов.

Был выполнен анализ коррекционных мероприятий направленных на устранение дисфункции сенсорной интеграции. Дисфункция сенсорной интеграции по результатам обследования, была диагностирована у 100% (32/32) детей экспериментальной группы и у 100% (28/28) детей контрольной группы. Дисфункция сенсор-

Таблица 2. Наличие/отсутствие дисфункции сенсорной интеграции в наблюдаемых группах

Нарушение СИ	КГ		ЭГ	
	До	После	До	После
M±σ	1	0,75±0,08	1	0,21±0,07

Примечание: СИ – сенсорная интеграция; КГ – контрольная группа; ЭГ – экспериментальная группа.

ной интеграции была диагностирована в случае наличия одного из симптомов. И в том и в другом случаях коррекционные мероприятия были направлены на реабилитацию детского церебрального паралича. В экспериментальной группе использовался непрерывно-курсовой вариант комплексной реабилитации, с применением специально разработанных индивидуальных программ коррекционных мероприятий для занятий в период интенсивной реабилитации с нахождением в реабилитационном центре и с подробно описанными рекомендациями для занятий дома, ориентированными на устранение симптома, указывающего на наличие дисфункции сенсорной интеграции.

В контрольной группе использовался курсовой вариант комплексной реабилитации, с нахождением в реабилитационном центре без использования специально разработанных индивидуальных программ, ориентированных на устранение симптома дисфункции сенсорной интеграции. К концу исследования было установлено, что в группе контроля за период исследования у 25% (7/28) детей симптомы, указывающие на дисфункцию сенсорной интеграции, не проявились. В экспериментальной группе данный показатель составил 78% (25/32). В сравнении с контрольной группой данный показатель выше на 53% выше ($p < 0,01$). Соответственно, число детей с дисфункцией сенсорной интеграции к концу исследования в контрольной группе составило 75% (21/28) в экспериментальной группе – 22% (7/32). Среднее значение наличия/отсутствия дисфункции сенсорной интеграции (СИ) в динамике исследования представлено в таблице 2.

Анализ коэффициента корреляции позволяет провести анализ силы линейной зависимости между переменными. Установлено, что в период начала исследований связи между переменными по шкале Чеддока, анализируемых показателей преимущественно находятся на уровне слабой и умеренной интерпретации. Анализ

коэффициента корреляции между переменными в период второго среза позволили установить, что связи между переменными по шкале Чеддока, анализируемых показателей находятся на уровне умеренной и высокой интерпретации. Полученный результат анализа корреляционных связей показывает прямую зависимость между такими переменными как: наличие/отсутствие дисфункции сенсорной интеграции и уровень мобильности [3].

Заключение

За период исследования в наблюдаемых группах проявились положительные эффекты целенаправленных педагогических воздействий: улучшились показатели уровня крупной моторики, чему способствовала коррекция дисфункции сенсорной интеграции.

Литература

1. Dunn W. Short sensory profile: user's manual. – USA : The Psychol. Corp., 1999. – 146 с.
2. Palisano R., Rosenbaum P., Walter S. et al. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy // *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2008. Vol. 39(4). – P. 214–223.
3. Инвалиды в России: количество, степени и виды, размер ЕВД [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosinfostat.ru/invalidy> (дата обращения: 30.10.2024).
4. Немкова С.А., Болдырев В.Г., Сорокин А.С. и др. Детский церебральный паралич // *Медицинская сестра*. – 2017. – № 7 – С. 32–37.
5. Патент № RU2440028С1 Российская Федерация. МПК А61В 5/16 (2006.01). Способ диагностики дисфункции сенсорной интеграции у детей дошкольного возраста: № 2010125975/14; заявл. 25.06.2010; опубл. 20.01.2012 / Садовская Ю.Е., Блохин Б.М., Троицкая Н.Б.; заявитель РГМУ. 12 с.

ЛЕЧЕБНАЯ И АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Юревич Г.С.

Кемеровский государственный университет

Адаптивная физическая культура (АФК) представляет собой специализированную область физической культуры, направленную на развитие и поддержание физической активности лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). В условиях современной социальной политики, ориентированной на инклюзию и улучшение качества жизни людей с инвалидностью, АФК становится важным инструментом социальной интеграции и реабилитации. Целью данного доклада является рассмотрение особенностей, задач и значения АФК, а также методов, применяемых в данной области.[4]

Определение и задачи адаптивной физической культуры. Адаптивная физическая культура – это система занятий физической культурой, адаптированная к особенностям и возможностям людей с различными нарушениями здоровья. В ее основе лежит идея доступности физической активности для всех, вне зависимости от физического состояния и уровня подготовки [5].

Основными задачами АФК являются:

- Физическая реабилитация: Восстановление или улучшение нарушенных функций организма, компенсация физического дефицита.
- Социальная интеграция: Содействие социальной адаптации и интеграции лиц с ОВЗ через участие в физической активности и спортивных мероприятиях.
- Психологическая поддержка: Улучшение эмоционального состояния, повышение самооценки и уверенности в себе через физическую активность.
- Профилактика вторичных заболеваний: Предотвращение осложнений и сопутствующих заболеваний, вызванных низкой подвижностью или основным заболеванием.[2]

Методы и подходы в адаптивной физической культуре. Методы АФК варьируются в зависимости от типа и степени ограничений здоровья у человека, а также от поставленных целей. Наиболее распространенные методы включают:

1. Коррекционные упражнения: специально разработанные комплексы упражнений, направленные на коррекцию на-

рушенных функций организма. Например, упражнения для развития координации и равновесия у людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

2. Лечебная физическая культура (ЛФК): включает упражнения, направленные на лечение и реабилитацию пациентов с различными заболеваниями. ЛФК часто используется в условиях стационарного или амбулаторного лечения под наблюдением специалистов.
3. Спортивная адаптация: Вовлечение лиц с ОВЗ в различные виды спорта, адаптированные под их возможности. Важной частью данного подхода является развитие паралимпийского движения, которое дает возможность людям с инвалидностью достигать высоких спортивных результатов.
4. Игровые методы: Применение игровых элементов для улучшения физической подготовки и социальной адаптации. Игры могут быть модифицированы в соответствии с возможностями участников, что делает их доступными для всех.[3]

Значение адаптивной физической культуры в обществе. АФК играет важную роль в улучшении качества жизни людей с ОВЗ, предоставляя им возможность активного участия в общественной жизни. Она способствует развитию инклюзивного общества, где каждый человек, вне зависимости от его физического состояния, имеет право на полноценную жизнь и самореализацию.

АФК также имеет значительное значение для системы здравоохранения, так как способствует профилактике и лечению хронических заболеваний, снижает уровень инвалидизации, а также уменьшает нагрузку на систему здравоохранения за счет сокращения необходимости в длительном лечении и реабилитации.

В образовательной системе АФК помогает детям с ОВЗ интегрироваться в общий образовательный процесс, развивает у них навыки взаимодействия с окружающими и способствует их всестороннему развитию.[1]

Адаптивная физическая культура является важной частью системы реабилитации и социальной адаптации людей с ограниченными возможностями здоровья. Ее значимость в современном обществе сложно переоценить, так как она не только способствует физическому восстановлению, но и помогает людям с инвалидностью активно участвовать в жизни общества, повышая их качество жизни и самооценку.

В условиях современного мира, где инклюзия становится неотъемлемой частью социальной политики, развитие и поддерж-

ка АФК должны оставаться приоритетными задачами на государственном и общественном уровнях.

Литература

1. Астахова Н.Н. Адаптивная физическая культура: теория и методика. – М. : СпортАкадемПресс, 2021.
2. Зинченко В.П. Основы адаптивной физической культуры и спорта. – СПб. : Питер, 2019.
3. Попов А.И. Реабилитация и адаптивная физическая культура. – М. : Академия, 2020.
4. Смирнов И.В. Психолого-педагогические аспекты адаптивной физической культуры. – Екатеринбург : Уральский государственный университет физической культуры, 2018.
5. Чеснокова Т.В. Физическая культура и спорт для лиц с ограниченными возможностями здоровья. – Ростов н/Дон : Феникс, 2022.

Раздел 8

**ОРГАНИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И МЕТОДИКА ФИЗКУЛЬТУРНО-
ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ОХРАНЕ И УКРЕПЛЕНИЮ
ЗДОРОВЬЯ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ, ЗДРАВООХРАНЕНИЯ,
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

ГЕННЫЙ ДОПИНГ, ЕГО ВИДЫ И МЕХАНИЗМЫ ДЕЙСТВИЯ

Вигуль В.А., Царевский И.П.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Стремительное развитие спортивной медицины, биоинженерии и молекулярной биологии повлекло за собой появление методов генетического редактирования для повышения спортивных показателей спортсменов. Что вызывает серьезные опасения среди ученых и специалистов в области антидопингового контроля. Введение генетического допинга становится важной проблемой, поскольку он представляет угрозу как для честной конкуренции, так и для здоровья атлетов, потенциально нарушая основные принципы спортивной этики. Современные исследования показывают, что модификация экспрессии генов может привести к значительным улучшениям показателей физических качеств. В этом контексте применение технологий, связанных с CRISPR-Cas9 и другими методами редактирования генома, требует детального рассмотрения с точки зрения физиологических аспектов. Также, особенно важно, что генетический допинг трудно обнаружить традиционными методами антидопингового контроля, что ставит под угрозу эффективность современных мер по поддержанию чистоты спорта, а также предположительно повышает смертность среди спортсменов [7].

Определение генному допингу дает приказа Минспорта России от 30.11.2016 N 1232, генный допинг определяется как использование методов и технологий, способствующих искусственному изменению генетического материала человека с целью улучшения спортивных результатов. В документе под генным допингом понимаются две основные категории вмешательства: перенос полимеров нуклеиновых кислот или их аналогов и использование нормальных или генетически модифицированных клеток [1].

На данный момент выделяются два основных вида генного допинга. Первый вид это перенос полимеров нуклеиновых кислот или аналогов нуклеиновых кислот [1]. Перенос полимеров нуклеиновых кислот включает введение в организм последовательностей ДНК или РНК, которые направлены на изменение экспрессии определенных генов. С физиологической точки зрения этот процесс может влиять на мышечную систему, энергетическую и на регенеративные процессы организма. С помощью генного допин-

га можно активировать экспрессию генов, связанных с увеличением синтеза белков, которые участвуют в росте мышечной массы (например, гены, кодирующие миостатин и IGF-1. Это может привести к значительному увеличению силы и объема мышц [6, 7].

Второй вид это использование нормальных или генетически модифицированных клеток [1]. Использование генетически модифицированных клеток включает введение в организм клеток, которые были изменены с целью повышения их функциональных характеристик: гемопоэтические клетки, мышечные клетки: иммунные клетки. При этом клетки организма могут быть подвергнуты генетической модификации вне организма (эксплантация), после чего они вводятся обратно в тело спортсмена. Эти клетки могут быть запрограммированы на производство определенных белков или гормонов.

Механизм работы

Вирусные векторы, такие как аденовирусы или ретровирусы, способны доставлять целевые гены в клетки организма. Аденовирусы могут проникать в ядро клетки, где доставляемая ДНК интегрируется в геном клетки[3]. Это приводит к постоянной экспрессии нового гена, что вызывает долгосрочные изменения в клеточной функции. Например, доставленный ген может кодировать инсулиноподобный фактор роста (IGF-1), стимулирующий рост мышц. Введение плазмидной ДНК или мРНК без векторов также возможно, особенно с использованием современных технологий, таких как липидные наночастицы, которые защищают нуклеиновые кислоты от деградации и обеспечивают их доставку в клетку. Доставленная мРНК напрямую переводится в клетке в белок, который выполняет специфическую функцию, будь то стимуляция роста мышц, увеличение синтеза энергии или активация регенеративных процессов.

В последние же время особую популярность набирает метод “CRISPR-Cas9” – это революционный метод редактирования генов, который позволяет точно изменять определенные участки ДНК. Механизм CRISPR основан на использовании молекулярных ножниц (энзима Cas9), которые направляются к целевой области ДНК при помощи одноцепочечной РНК (guide RNA, gRNA) [2]. После связывания с целевой последовательностью Cas9 вносит разрез в ДНК, что позволяет: подавить функции гена, если он ответственен за факторы, ограничивающие рост мышечной массы или эффективность метаболизма. Инсерция нового гена: на

месте разреза можно ввести новый фрагмент ДНК, кодирующий полезный белок, такой как гормон роста или фактор регенерации тканей.

Механизм клеточной физиологии генного допинга. Изменение экспрессии генов напрямую влияет на синтез белков, что имеет ключевое значение в механизме генного допинга. Введение генов или мРНК, кодирующих специфические белки, может значительно изменить метаболические процессы в клетке [3]. Примеры белков: миостатин – ингибитор роста мышц. Его подавление или инактивация приводит к увеличению синтеза белков, участвующих в гипертрофии мышечной массы (актина, миозина, дистрофина). IGF-1 – один из главных факторов, стимулирующих пролиферацию мышечных клеток и усиление анаболических процессов. Генный допинг может способствовать повышению концентрации IGF-1 в мышечной ткани, что усиливает синтез мышечных волокон и ускоряет регенерацию после тренировок. Эритропоэтин (ЕРО) – ключевой фактор, регулирующий выработку эритроцитов, что повышает кислородную емкость крови и улучшает выносливость спортсменов.

Генный допинг оказывает влияние на ключевые сигнальные пути, которые регулируют работу клеток и тканей [3]. Примеры таких путей включают: PI3K/Akt/mTOR – главный анаболический путь, стимулирующий рост клеток и синтез белков. Активируя этот путь через генный допинг (например, через экспрессию IGF-1 или подавление ингибиторов), можно значительно ускорить анаболические процессы. АМПК-сигнальный путь – регулирует энергетический баланс клетки и метаболизм. Повышение активности этого пути через генные вмешательства улучшает метаболическую эффективность и выносливость спортсменов.

Генный допинг может изменить экспрессию генов, ответственных за окислительные процессы и метаболизм глюкозы и липидов [2, 4]. Повышение экспрессии таких генов, как PGC-1 β (коактиватор транскрипции, связанный с митохондриальной биогенезом), может увеличить количество митохондрий в мышечных клетках. Генный допинг может повысить активность ферментов, участвующих в гликолизе и цикле Кребса, что улучшает скорость производства АТФ в мышцах, увеличивая общую выносливость.

Изменение генов, связанных с эритропоэзом, таких как ЕРО, стимулирует производство эритроцитов в костном мозге, увеличивая концентрацию кислорода в крови и его доставку к тканям.

Дополнительные изменения в экспрессии генов могут привести к повышению выработки сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF), что способствует ангиогенезу (росту новых кровеносных сосудов).

Эпигенетические аспекты генного допинга включают метилирование ДНК – это процесс, регулирующий экспрессию генов без изменения их последовательности [4]. Искусственная модуляция уровня метилирования ключевых регуляторных участков генов способствует подавлению или активации их экспрессии. Также включают модификацию гистонов, то есть включает ацетилирование гистонов, что ослабляет связь ДНК с гистонами и делает определенные гены более доступными для транскрипции

Выводы

Генный допинг это – это использование в нетерапевтических целях генов, генетически значимых элементов и (или) клеток, способных улучшить спортивные результаты. Основные виды генного допинга включают: перенос ДНК, мРНК и аналогов нуклеиновых кислот, применение генетически модифицированных клеток и подавление генов, препятствующих росту мышц. Механизмы генного допинга включают редактирование генов с помощью CRISPR-Cas9, активацию сигнальных путей (например, PI3K/Akt/mTOR), повышение синтеза белков и увеличение митохондриальной биогенезы, улучшение кислородного обмена и усиление анаболических процессов.

Литература

1. Приказ от 30 ноября 2016 г. № 1232 “Об утверждении перечней субстанций и (или) методов, запрещенных для использования в спорте” [Электронный ресурс]. – 2016. – URL: <https://base.garant.ru/71577688> (дата обращения: 05.17.2024).
2. Вологовский И., Полешко А. CRISPR/Cas9 – система редактирования геномов. Прорыв в медицинской биологии и генной терапии? [Электронный ресурс] // Наука и инновации. – 2017. – № 178. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/crispr-cas9-sistema-redaktirovaniya-genomov-proryv-v-meditinskoy-biologii-i-gennoy-terapii> (дата обращения: 19.09.2024).
3. Елифанова Е.А., Борисова Е.В., Салина В.А. и др. Вирусные векторы для доставки генетического материала в клетку и их использование в нейробиологии (обзор) [Электронный ресурс] // Современ. технол. мед. – 2017. – № 1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/virusnye-vektory-dlya-dostavki-geneticheskogo-materiala-v-kletku-i-ih-ispolzovanie-v-neyrobiologii-obzor> (дата обращения: 05.10.2024).

4. Зайцева А.О, Аксенов М.О. Экспрессия генов как показатель долговременной адаптации к физической нагрузке [Электронный ресурс] // Физическое воспитание и студенческий спорт. – 2022. – № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekspressiya-genov-kak-pokazatel-dolgovremennoy-adaptatsii-k-fizicheskoy-nagruzke> (дата обращения: 09.18.2024).
5. Пономарева О.В. Генетика в современном спорте: научные технологии для новых достижений [Электронный ресурс] // Наука молодых – Eruditio Juvenium. – 2018. – № 4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/genetika-v-sovremennom-sporte-nauchnye-tehnologii-dlya-novyh-dostizheniy> (дата обращения: 05.01.2024).
6. Smith E. Gene doping: ethics and law in sport // Harvard Law Review. – 2022. – Vol. 16. – P. 45–65.
7. Thompson M. Physiology and gene doping: current advances // Am. J. Physiol. – 2021. – Vol. 15. – P. 200–225.

ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

Гусева О.В.¹, Очередко Н.А.²

¹Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

²Поликлиника ТНЦ СО РАН, г. Томск

Введение

Каждые 40 минут один человек в мире заболевает болезнью Паркинсона. За последние 25 лет количество больных в мире удвоилось и составляет по данным 2019 г. 8,5 млн чел. По скорости прироста инвалидности и смертности нозология занимает лидирующее место среди нейродегенеративной патологии. Появление заболевания характерно для пожилого возраста, однако встречается и у молодых лиц. Мужчины болеют в 2 раза чаще, чем женщины [3].

Патология включает как моторные симптомы: брадикинезия, тремор, нарушение баланса, ригидность, а также немоторные симптомы: нарушения сна, функции желудочно-кишечного тракта, болевой синдром, ортостатическая гипотензия, делирий, когнитивные нарушения и другие. При длительном течении заболевания вследствие прогрессии заболевания и побочных эффектов медикаментозной заместительной терапии появляются тяжелые осложнения в виде застывания и дискинезий.

Заболевания с инвалидизацией требует участия дополнительного персонала по уходу за пациентами. Чаще всего вследствие длительно текущей патологии в уходе участвуют родственники и друзья, которые не только тратят много времени, но и подвергаются длительному стрессу, ведущему к физическому, эмоциональному и финансовому истощению [3].

Доказано, что физическая культура может улучшить функционирование пациентов и улучшить их качество жизни. Особенно значимое влияние имеет начало занятий в раннем периоде болезни. К сожалению, неврологическая помощь малодоступна населению с данной патологией во всем мире, реабилитационная помощь встречается еще реже [1–2].

Цель работы – определить частоту и вид физической реабилитации пациентов с болезнью Паркинсона в поликлинике.

Материалы и методы

В проспективное когортное исследование включен 21 пациент

с болезнью Паркинсона, находящихся на диспансерном наблюдении в поликлинике ТНЦ СО РАН г. Томска.

Этапы исследования:

1. Пациентов проводили телефонное интервьюирование с целью ответа на вопросы о физической реабилитации — проводилась ли организованная реабилитация в медицинском учреждении, ее вид, где, когда, как часто, занимается ли пациент самостоятельно либо с инструктором постоянно дома, либо в спортивном центре, пользуется ли дополнительными девайсами, тренажерами и другим оборудованием.
2. Работа с амбулаторными картами с выяснением истории болезни, жалоб и тяжести заболевания.

Работа проведена при соблюдении основных биоэтических правил и требований с получением информированного согласия участника исследования.

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета программ STATISTICA-6,0.

Результаты и их обсуждение

На диспансерном учете у невролога было 16 мужчин в возрасте: $74,62 \pm 9,20$ лет и 5 женщин: $80,40 \pm 6,10$ лет.

Двадцать пациентов из 21 беспокоил тремор, преимущественно верхней (верхних) конечностей, всех пациентов беспокоило нарушение ходьбы разной степени выраженности. Когнитивные нарушения легкой степени выявлены у 7 человек, тяжелые нарушения определены у четырех пациентов.

По степени тяжести по шкале Хен Яр больные распределялись следующим образом: 2-я степень — 8 человек, 3-я степень — 10 человек, 4-я — 1 пациент.

Реабилитационную помощь в стационарах, реабилитационных центрах и санаториях никто из больных никогда не получал. Самостоятельная физическая активность выявлена у трех пациентов-мужчин. Предыдущего обучения им не проводилось, физические упражнения больные выбирали самостоятельно в общих интернет-ресурсах. Один из этих пациентов имел 2-ю степень тяжести заболевания по Хен Яр, два больных были с 3-й степенью тяжести.

По данным Всемирной Организации Здравоохранения только 16% пациентов с болезнью Паркинсона в мире проходят реабилитацию [3]. По данным нашего исследования никто из больных реабилитацию не проходил. Доказано, что занятия физической куль-

турой улучшают физическое и функциональное состояние пациентов с болезнью Паркинсона, на ранних стадиях (1–2 по Хен Яр) значительно замедляют скорость развития болезни [1–2]. В нашем исследовании только 3 пациента занимались физической культурой, из них один пациент имел диагноз ранней стадии болезни. Остальные 7 больных с ранней стадией заболевания физкультурой не занимались. Таким образом, перед практическим здравоохранением стоит задача вовлечения пациентов с болезнью Паркинсона в процесс физической реабилитации для снижения прироста инвалидности.

Литература

1. Balestrino R., Schapira A.H.V. Parkinson disease // Eur. J. Neur. – 2020. – Vol. 27(1). – С. 27–42.
2. Ellis T.D., Colon-Semenza C., DeAngelis T.R. et al. evidence for early and regular physical therapy and exercise in Parkinson's disease // Semin. Neurol. – 2021. – Vol. 41(2). – P. 189–205.
3. Launch of WHO's Parkinson disease technical brief [Electronic resource]. – WHO, 2022. – URL: <https://www.who.int/news/item/14-06-2022-launch-of-who-s-parkinson-disease-technical-brief> (дата обращения: 04.10.2024).

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ

Раупов О.К., Курбанов А.А., Турсункулов Э.А.

Самаркандский государственный университет, г. Самарканд, Узбекистан

Управление, как наука, уже давно шагнула в сферу социальной жизни каждого руководителя. Особенно в современном, быстро меняющемся мире, руководителю становится все труднее перерабатывать огромное количество информации и принимать верное решение. Именно поэтому, соискатели, все чаще обращаются к вопросу совершенствования способов процесса управления в социальной сфере. Многие соискатели, ученые находят выход из этого положения только в применении информационных технологий, накопление информации и практически мгновенно пользоваться с применением компьютера.

При правильной организации исследовательской деятельности, с изменением компьютерной технологии, имеют большую практическую ценность, полученные основные положения и результаты могут применяться представителями спорткомитетов на различных уровнях по системе физической культуры и спорта.

В литературе под управлением понимается обоснованное направление ресурсов к цели, такая трактовка еще раз подчеркивает важность правильного определения намеченной цели – как законченной вид деятельности. Таким образом, система управления может рассматриваться как совокупность двух систем: объекта управления и управляющий системы (рис. 1) (по Дробинину В.Г.)

Исходя из рисунка для того, чтобы выработать руководящее решение, которое бы привело к цели, необходимо иметь обширную информацию о состоянии объекта и вывод, что под управлением понимается процесс целенаправленного воздействия на объект управления, который в результате воздействия выполняет определенные функции. Любая социальная сфера как нам кажется, требует предварительного пояснения следующих вопросов:

1. В чем суть социального управления вообще, и сферой спорта в частности?
2. Характеристика структуры и функции социального управления.
3. Особенности социального управления сферой спорта.

Ряд авторов, которые вели исследовательские работы в облас-

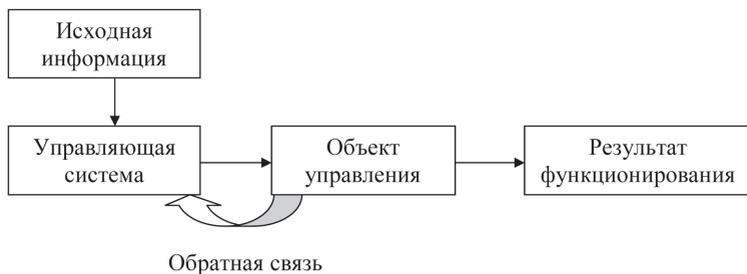


Рис. 1. Схематическое изображение системы управления



Рис. 2. Содержание процесса управления

ти управления спортом, отмечают, что сущностью является организационные воздействия по упорядочению ее структуры по функционированию в процессе достижения цели.

В литературе теории физического воспитания и социологии физической культуры и спорта, на наш взгляд системный подход изучено не достаточно. Следует отметить публикации Ю.В. Верхошанского (1988), в котором системный подход представлен достаточно широко.

Можно полагать, что в ближайшее время системный подход к управлению такой социальной сферой как физическая культура и спорт, займет надлежащее место.

Содержание процесса управления показано на **рисунке 2** (по Н.А.Карданской).

Из рисунка видно, что деятельность руководителя спорткомитета любого уровня, взаимообусловлена категориями “цель”, “средство”, “результат” (по Дробинину В.Г.).

Необходимо помнить для практической реализации цели управления необходимо конкретное представление о строении управляемого объекта и о закономерностях перехода его из одного состояния в другое.

От того насколько правильно построено это требование, зависит научная стройность теории управления, корректность, смысловая строгость ее понятийного аппарата и наконец, ее практическая эффективность.

Исходя из вышеизложенных можно сделать следующие выводы:

1. Необходимо собрать информацию о состоянии системы составляющих;
2. Передать эту информацию со всеми составляющими по каналу связи;
3. Осуществить переработку информации с целью формирования команд управления;
4. Реализовать команды управления т.е. передать информацию, содержащую команды исполнительным органам;
5. Осуществить соответствующие действия и контроль.

Таким образом, организация управления является сложным человеческим факторным процессом, требующим от управляющего знания и количественных, и качественных характеристик информации о состоянии управляемой системы, ее смысл и значение, а это особенно важно для управления.

Литература

1. Гаврилов Г.М. Отраслевая служба информации в физической культуре и спорта. – М., 2002.
2. Губанов В.А. Введение в системный анализ. – М., 2000.
3. Дробинин В.Г. Анализ проблемы управления в физической культуре и спорта : дис. ... канд. пед. наук. – 2013.

РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕТЕВОГО ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА “СПОРТИВНЫЙ ИНТЕРЕС ПЛЮС”

Чупина Е.В.

МАОУ ДО ДОО(П)Ц “Юниор”, г. Томск

Актуальность. Значимость инновационного проекта “Спортивный интерес Плюс”, заключается в объединении ресурсов для модели взаимодействия между образовательными организациями по организации условий для выявления и развития одаренных школьников в области физической культуры и спорта, а также передачи инновационного опыта между педагогическими работниками.

Цель проекта: “Создание модели сетевого взаимодействия и интеграции учреждений основного, дополнительного и высшего образования спортивной направленности в рамках национально-го проекта “Образование. Успех каждого ребенка”.

“Занятия физической культурой – это одно из самых эффективных средств самореализации школьников, способ проявить свои физические возможности и способности”.

На протяжении десяти лет реализуется сетевой инновационный проект “Спортивный интерес Плюс”, который имеет статус Ресурсно- внедренческого центра инноваций Томской области “далее РВЦИ” на базе МАОУ ДО ДОО(П)Ц “Юниор”, МАОУ СОШ №37, НИ ФФК ТГУ. Это первый сетевой проект в области физической культуры и спорта Томской области, который направлен на создание условий для апробации и распространения модели сетевого взаимодействия и интеграции учреждений основного, дополнительного и высшего образования спортивной направленности. Отличительной чертой проектной команды является профессионализм, организованность и сильный командный дух.

В проекте была создана модель сетевого взаимодействия, которая позволяет партнерам в своих организациях определить ряд основных проблем, дает возможность осуществлять и предлагать свои инициативы.

Реализуя проект, удалось стать непосредственными участниками инновационных изменений в системе образования и воспитания, внедрения новых педагогических технологий, форм, методов и средств обучения.

Проект дает возможность распространения полученного инновационного опыта в форме курсов повышения квалификации и

стажировочных семинаров для специалистов в области физической культуры и спорта. С каждым годом совершенствуется система взаимодействия между ДЮСШ и ФФК НИ ТГУ. Проводятся методологические семинары, преподаватели и аспиранты ФФК являются экспертами и членами жюри в сетевых конференциях и конкурсах проекта. На протяжении пяти лет проект имеет статус Региональной стажировочной площадки, что дает возможность распространения полученного инновационного опыта в формате стажировочных курсов. Около 400 педагогов дополнительного образования, учителей физической культуры, тренеров-преподавателей, инструкторов ДОУ прошли курсы повышения квалификации в формате стажировки, организованные на базе РВЦИ. На стажировочных курсах используется опыт сетевых партнеров, педагогов центра «Юниор» и преподавателей ФФК НИ ТГУ.

За время реализации проекта координаторы объединили в сетевом взаимодействии более 30 разных образовательных и общественных спортивных организаций, в том числе факультет физической культуры НИ ТГУ.

Организовано и проведено более 70 открытых проектных мероприятий для педагогов, более 100 сетевых образовательных событий проведено для обучающихся, где приняли участие свыше 10 000 обучающихся образовательных организаций г. Томска и Томской области.

Продолжилась традиция проведения совместно с НИ ТГУ ФФК научно-образовательной игры «Круговая тренировка по-научному». Это мероприятие, в котором принимают участие ученики 9–11-х классов. В программу входят нетрадиционные спортивные упражнения, стрельба из электронного ружья, знакомство с лабораториями факультета, с участниками проводится психологический тренинг, организованы станции туристских навыков и, конечно, старшеклассники знакомятся с правилами поступления на факультет физической культуры.

Одним из главных событий для сетевых партнеров является проведение школьной конференции «Спорт. Учеба. ГТО», которая проходит с начала реализации проекта. Цель конференции: повышение уровня теоретической, исследовательской и проектной деятельности обучающихся в области физической культуры и спорта. Победители допускаются на финал, который традиционно проходит в ФК НИ ТГУ в рамках школьной секции на научно-практической конференции.

Результаты реализации проекта “Спортивный интерес” были представлены на Международном конгрессе учителей физической культуры и специалистов, пропагандирующих здоровый образ жизни в г. Петрозаводске в Карелии.

Проект, доказал на деле эффективность проведения масштабных образовательных событий. Проектная команда стала лауреатом Всероссийского конкурса тьюторских проектов в области развития физической культуры и была приглашена на финал конкурса в Государственную Думу РФ (URL: http://gtotutor.ru/images/assets/2018/sbornik_proectov_2018.pdf) и участие во Всероссийском конкурсе проектов, направленных на решение задач информирования, мотивации и стимулирования обучающихся к ведению здорового образа жизни (публикация в сборнике тьюторских проектов http://gto-tutor.ru/images/assets/sbornik_proektov_GTO.pdf).

За время реализации проект трижды становился победителем конкурса-рейтинга образовательных организаций, имеющих статус РВЦИ Томской области, а центр “Юниор” в 2021 г. получил Звание Лауреата Всероссийского конкурса на V Юбилейной Невской Ассамблее “Образовательная организация XXI века. Лига лидеров-2021”.

Инновационность проекта помогает решать главные задачи современной школы: инициативность, творческое мышление, умение выстраивать профессиональный путь, встречаться с профессионалами, представителями разных отраслей образования, науки и спорта, возможность повышать свой профессиональный уровень.

В рамках сетевого взаимодействия происходит становление молодых педагогов под руководством опытных наставников. Главными результатами реализации проекта является: профессиональный рост педагогов через организацию педагогической деятельности в инновационном режиме с использованием проектной технологии и технологии сотрудничества.

Достижению значимых результатов способствует кропотливая работа координаторов проекта и руководителей образовательных организаций – ДОО(П)Ц “Юниор” и СОШ №37.

Выводы

Создана система взаимодействия ОО, УДО, вуз в области физкультурно-спортивного образования. Постоянно активизируется сетевая система взаимодействия и интеграции участников проекта “Спортивный интерес Плюс”. Увеличился профессиональный рост педагогических работников с использованием проектной тех-

нологии и технологии сотрудничества. Повышение активности школьников в участии научно-практических конференциях, увеличение количества детей, принявших участие в сетевых событиях, соревнованиях, конкурсах, мастер-классах, акциях. Востребован опыт работы сетевых партнеров на стажировочных курсах повышения квалификации.

Литература

1. Национальная образовательная инициатива “Наша новая школа” [Электронный ресурс]. – URL: <http://xn--80abucjiihbv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/1450> (дата обращения: 08.09.2024).
2. Модернизация региональных систем общего образования Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <http://xn--11aefe.xn--p1ai/> (дата обращения: 08.09.2024).
3. Петрова Н.Ф., Горюва В.И. Современная школа и проблема здоровья учащихся [Электронный ресурс]. – URL: http://www.rae.ru/use/?section=content&op=show_article&article_id=7782677 (дата обращения: 08.09.2024).
4. Доклад о развитии массового спорта и физического воспитания населения [Электронный ресурс]. – 2014. – URL: http://vzml.edu.27.ru/files/documents/185_doklad_o_razviti_i_massovogo_sporta_i_fizicheskogo_vospitaniya_naseleniya.pdf (дата обращения: 08.09.2024).
5. Инструктивное совещание по вопросам разработки комплекса мер по реализации Указа Президента Российской Федерации “О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе “Готов к труду и обороне”, 24 октября 2014 г. в Министерстве образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: http://www.gto.anonii.ru/images/assets/biblioteka/Soveshanie_%20MON_24_10_2014.pdf (дата обращения: 08.09.2024).
6. Доклад Правительства Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации о реализации государственной политики в сфере образования [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/media/files/1xOsf0Ae1RU11VquTbEZVTMjyuzDbSA.pdf> (дата обращения: 08.09.2024).

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТУДЕНТОВ
ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВУЗА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
“ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ”**

Шмер В.В., Лесникова Е.А., Владимирова Е.И.

Новосибирский государственный университет экономики и управления

Введение

Проблема здоровья не только молодежи, но и всего населения России выражает особое беспокойство. Современные гаджеты и социальные сети, становятся одним из основных источников информации у молодежи практически диктуют модель поведения и образ жизни.

Период пандемии, когда процесс образования проходил дистанционно по всем дисциплинам, выявил определенные пробелы в обеспечении студентов теоретическим материалом по дисциплине “физическая культура”, который бы соответствовал современным стандартам, был интересен и актуален для современной молодежи. Современный мир стремительно развивается и меняется, это касается спортивной индустрии и новых видов двигательной активности и спорта. И здесь существует острая необходимость проведения просветительской работы в образовательной среде, причем на постоянной основе [1].

Представленный материал, транслирует современный опыт работы кафедры, экономического вуза по качественному усилению теоретических знаний, учебно-методическим материалом по дисциплине “физическая культура и спорт”.

Анкетирование студентов и научные исследования последних лет на предмет о здоровом образе жизни, показали, что основным источником информации у молодежи являются интернет, друзья и блогеры, транслирующие сомнительные ценности. Данное обстоятельство указывало на необходимость расширения теоретических знаний у студентов силами опытных специалистов кафедры. Учет особенностей материально-технической базы и учебной программы вуза оказывает более адресную информационную поддержку занимающихся.

За период 2021–2024 гг. был обновлен курс лекций для первокурсников по дисциплине “Физическая культура”. Разработан курс лекций по “Элективным дисциплинам по физической культуре и спорту”, в основу которого легла информация, которая ориентировала студентов при выборе вида спорта. Данный подход позво-

лял занимающимся объективно оценивать свои желания и физические данные, что сводило к минимуму переходы из одной элективной группы в другую, избежать разочарований у занимающихся в правильном выборе вида спорта. Методический материал предлагал рекомендации новичкам, для самостоятельных занятий по видам спорта, где в доступной форме представлены техника, правила соревнований, методика самостоятельных тренировок.

Так, методические рекомендации для основной силовой подготовки в тренажерном зале, направлены на овладение правильной техникой работы на тренажерах. Особое внимание уделялось: типу телосложения (соматотипу), стажу занятий, исходному уровню физической подготовленности, какие цели ставит себе занимающийся. Информация, направлена на естественный прирост результатов, без применения стероидов и всевозможных белковых напитков, которые распространены в сторонних тренажерных залах, о последствиях которых занимающиеся узнают слишком поздно.

С возобновлением комплекса “Готов к труду и обороне” университет стал одной из ведущих площадок города, по выполнению нормативов. Популярность этого вида настолько велика, что для желающих разработаны методические рекомендации “Самостоятельная подготовка студентов к выполнению норм комплекса ГТО”, и “Самостоятельная подготовка студентов с остаточным зрением и нарушением слуха к выполнению нормативов комплекса ГТО” [3].

Особое внимание отведено игровым видам спорта, волейболу и баскетболу. В этих группах самый большой набор первокурсников, желающих заниматься этими видами спорта. Техничкой подготовке делятся педагоги с большим личным и тренерским опытом. Кроме того, если студент не является членом сборной команды университета, он имеет возможность применять полученные навыки во внутренних соревнованиях, между группами, факультетами.

С введением в эксплуатацию университета зала борьбы, у студентов появилась возможность тренировок различными видами борьбы на академических занятиях. Ряд методических работ: “Методика освоения самбо” и “Самостоятельная подготовка студентов борцов”, кроме базовых знаний по тактико-технической подготовке, включают рекомендации по сбалансированному питанию и контролю веса, что позволяет студентам грамотно подходить к

учебно-тренировочному процессу. Об эффективности этого подхода, говорят победы и призовые места на областных и региональных соревнованиях среди мужчин и женщин.

Теоретические знания по плаванию представлены в “Технологии освоения навыками плавания”, что позволяет более эффективно проводить учебно-тренировочные занятия на воде. Разработаны комплексы упражнений для занятий в тренажерном зале, на определенные группы мышц для пловцов разных стилей.

Для студентов, имеющих ограничения по здоровью, разработаны методические рекомендации: “Самостоятельная физическая подготовка студентов специальной медицинской группы с болезнями опорно-двигательного аппарата”. Данная работа, направлена на самостоятельную регулярную заботу студентов о своем здоровье. Кроме теоретической части, представлены комплексы физических упражнений, для занятий в домашних условиях.

Актуальной не только для студентов, но и офисных работников является “Технология профилактики и коррекции компьютерного синдрома средствами физической культуры” [2]. Разработанное пособие направлено на предупреждение профессиональных заболеваний у студентов и будущих специалистов экономической сферы. Квалифицированные рекомендации, сформирует правильные привычки укрепления здоровья на рабочем месте.

Представленное методическое сопровождение по дисциплине “Физическая культура и спорт” решает следующие задачи:

1. Студенты получают базовые знания с применением современных методик, по выбранному виду спорта.
2. Осуществляется двухсторонняя связь студентов и непосредственно с автором, который кроме теоретических знаний, делится своим педагогическим и спортивным опытом.
3. Полученные знания, и практический опыт занятий выбранным видом спорта, позволят в дальнейшем продолжить самостоятельно тренировки после окончания вуза.

Через несколько лет, вчерашние студенты, будут сами родителями. От того, что они будут транслировать своим детям следующему поколению, зависит здоровье нации.

Литература

1. Ковальчук О.В., Лазуренко Н.В., Нифонтова В.А. Здоровьесберегающее поведение студенческой молодежи: факторы формирования и условия сохранения // *Nomothetika: Философия. Социология. Право.* – 2021. – Т. 46,

- № 3. – С. 461–473.
2. Скворцова С.О., Шулаков А.В. Технология профилактики и коррекции компьютерного синдрома средствами физической культуры : учебно-методическое пособие. – Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления “НИНХ”, 2018. – 76 с.
 3. Шмер В.В. Физкультурное образование: опыт экономического вуза // Двигательная активность в формировании образа жизни и профессионального становления специалиста в области физической культуры и спорта : сб. матер. Всерос. научно-практич. конф. с междунар. участ., Новосибирск, 01 марта 2019 г. – Новосибирск : Новосибирский гос. пед ун-т, 2019. – С. 297–300.

Раздел 9

ПОДГОТОВКА И ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

РАСЧЕТНАЯ МОДЕЛЬ КООРДИНАТ ОБЩЕГО ЦЕНТРА МАСС ТЕЛА СПОРТСМЕНА В ЛОКОМОЦИЯХ ЧЕЛОВЕКА

Загrevский В.И.^{1,2}, Загrevский О.И.², Кучеров Ю.Ю.¹,
Огородова Е.С.², Галайчук Т.В.²

¹Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова

²Национальный исследовательский Томский государственный университет

Введение

Современные алгоритмы построения расчетных процедур, для количественной оценки кинематических и динамических характеристик техники спортивных упражнений, основаны на принципах объектно-ориентированного программирования с использованием модульного построения компьютерной программы вычислительных операций [1]. Основываясь на этих посылках рассмотрим оригинальную технологию построения расчетной модели общего центра масс (ОЦМ) многозвенной разветвленной биомеханической системы. Разработанный алгоритм позволяет определить координаты ОЦМ спортсмена в движениях, связанных со сгибательно-разгибательными движениями в суставах 14-сегментной модели опорно-двигательного аппарата (ОДА) тела человека.

Материалы и методы

В исследовании были использованы методы математического анализа, статики твердого тела, оптические методы регистрации движений спортсмена, компьютерные методы решения задачи равновесия системы тел.

Результаты и обсуждение

Разработанный алгоритм определения координат ОЦМ тела человека в спортивных локомоциях предусматривает решение задачи в следующих операциях:

- 1) построение кинематической модели ОДА спортсмена;
- 2) создание расчетной модели масс-инерционных характеристик (МИХ) сегментов и звеньев тела спортсмена;
- 3) построение расчетной модели “Координаты ОЦМ разветвленной биомеханической системы”.

Кинематическая модель ОДА спортсмена включала основные сегменты тела человека, используемые для анализа движений на плоскости (рис. 1).

В биомеханических исследованиях преобладают два типа мо-

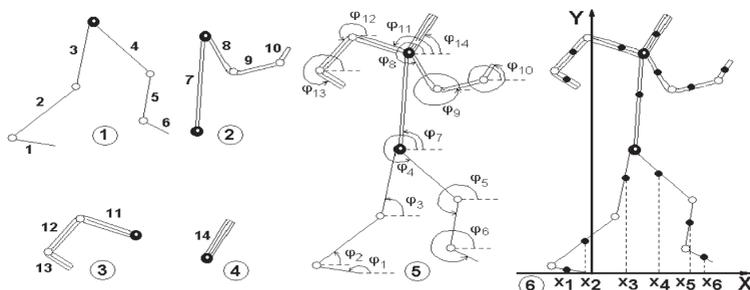


Рис. 1. Кинематическая схема 14-сегментной модели опорно-двигательного аппарата тела человека

делей опорно-двигательного аппарата тела человека в движениях, совершаемых в одной плоскости: неразветвленные и разветвленные. Неразветвленные модели применяются для биомеханического анализа плоскостных движений не связанных с вращением относительно продольной оси тела спортсмена. Такие движения характерны для многих упражнений спортивной гимнастики, прыжковой акробатики, прыжках на батуте, прыжках в воду.

В упражнениях, связанных с локомоциями используется другой тип моделей: разветвленные модели. В предпринятом нами исследовании предполагалась разработка расчетных математических моделей кинематики движений многозвенных разветвленных биомеханических систем с жесткими связями. Данный класс биомеханических систем применяется, в частности, для описания движений в гимнастике, акробатике, легкой атлетике, лыжном спорте. Нами разработана 14-звенная разветвленная незамкнутая модель биомеханической системы в условиях опоры. Ее кинематическая схема и принятые обозначения приведены на рисунке (рис. 1).

Для модели с произвольным количеством звеньев биомеханической введем буквенную индексацию для обозначения номера звена. Окончательно имеем: L_i – длина i -го сегмента (звена); S_i – расстояние от оси вращения i -го сегмента (звена) до его центра масс; α_i – угол наклона i -го сегмента (звена) к оси OX (обобщенные координаты i -го звена); i – буквенный индекс, используемый для обозначения номера звена ($i = 1, 2, \dots, N$); N – количество сегментов (звеньев) модели.

Для обозначения масс-инерционных характеристик рассматриваемой многозвенной модели опорно-двигательного аппарата

тела спортсмена введем следующие идентификаторы: P_i – вес i -го звена; m_i – масса i -го звена; J_i – центральный момент инерции i -го звена.

Расчетная модель масс-инерционных характеристик (МИХ) сегментов и звеньев тела спортсмена может быть построена как на основе экспериментально-аналитического определения МИХ сегментов тела человека [2, 3], так и на использовании средне-статистических данных [4]. В настоящем исследовании мы взяли за основу второй подход, основанный на известных экспериментальных данных длин сегментов (L_i) и массы (*massa*) тела испытуемого и позволяющий по значениям относительных и весовых коэффициентов определить массу (m_i) и расстояние от оси вращения до центра масс (S_i) i -го сегмента [5].

Расчетная модель “Координаты ОЦМ разветвленной биомеханической системы” построена для 11-звенной модели ОДА спортсмена в которой туловище с головой – 7-й сегмент, предплечье и кисть – 9-й и 11-й сегменты. Подобное объединение сегментов модели в звенья основывалось на предположении о расположении головы и туловища, кисти и предплечья на одной прямой, что соответствует технике двигательных действий в большом количестве спортивных упражнений.

В принятой модели, на основании уравнений статических моментов центра масс сегментов [5], рассчитываются коэффициенты A_i , которые для разветвленной модели биосистемы, в случае контакта стопы опорной ноги с опорой, имеют вид:

$$\begin{aligned}
 A_1 &= [m_1 D_1 + L_1 (m_2 + m_3 + m_4 + m_5 + m_6 + m_7 + m_8 + m_9 + m_{10} + m_{11})] / \text{massa}, \\
 A_2 &= [m_2 D_2 + L_2 (m_3 + m_4 + m_5 + m_6 + m_7 + m_8 + m_9 + m_{10} + m_{11})] / \text{massa}, \\
 A_3 &= [m_3 D_3 + L_3 (m_4 + m_5 + m_6 + m_7 + m_8 + m_9 + m_{10} + m_{11})] / \text{massa}, \\
 A_4 &= [m_4 D_4 + L_4 (m_5 + m_6)] / \text{massa}, \\
 A_5 &= [m_5 D_5 + L_5 m_6] / \text{massa}, \\
 A_6 &= [m_6 D_6] / \text{massa}, \\
 A_7 &= [m_7 D_7 + L_7 (m_8 + m_9 + m_{10} + m_{11})] / \text{massa}, \\
 A_8 &= [m_8 D_8 + L_8 m_9] / \text{massa}, \\
 A_9 &= [m_9 D_9] / \text{massa}, \\
 A_{10} &= [m_{10} D_{10} + L_{10} m_{11}] / \text{massa}, \\
 A_{11} &= [m_{11} D_{11}] / \text{massa}.
 \end{aligned} \tag{1}$$

Начало системы координат располагается в точке контакта стопы опорной ноги с опорой (рис. 1). В этом случае аналитическая зависимость координат ОЦМ тела спортсмена по осям Ox (Xc) и Oy (Yc) декартовой системы координат в развернутой записи имеет вид

$$\begin{aligned} Xc &= A_1 \cos \varphi_1 + A_2 \cos \varphi_2 + A_3 \cos \varphi_3 + A_4 \cos \varphi_4 + A_5 \cos \varphi_5 + A_6 \cos \varphi_6 + \\ &+ A_7 \cos \varphi_7 + A_8 \cos \varphi_8 + A_9 \cos \varphi_9 + A_{10} \cos \varphi_{10} + A_{11} \cos \varphi_{11}, \\ Yc &= A_1 \sin \varphi_1 + A_2 \sin \varphi_2 + A_3 \sin \varphi_3 + A_4 \sin \varphi_4 + A_5 \sin \varphi_5 + A_6 \sin \varphi_6 + \\ &+ A_7 \sin \varphi_7 + A_8 \sin \varphi_8 + A_9 \sin \varphi_9 + A_{10} \sin \varphi_{10} + A_{11} \sin \varphi_{11}. \end{aligned} \quad (2)$$

Система уравнений (2) позволяет определять координаты ОЦМ биосистемы при произвольных, анатомически возможных суставных углах спортсмена на всей траектории упражнения с однократным вычислением коэффициентов A_i , что позволяет максимально минимизировать объем вычислительных операций. Коэффициенты A_i вычисляются индивидуально для каждого спортсмена с учетом его антропометрических особенностей и МИХ звеньев тела.

Заключение

Результатом выполненного исследования является разработанный алгоритм расчетной модели ОЦМ тела спортсмена в локомоторных движениях различных спортивных дисциплин (лыжный спорт, легкая атлетика, художественная гимнастика, акробатика). Технология построения алгоритма достаточно легко алгоритмируется для компьютерного программирования вычислительных операций и позволяет определять траекторию общего центра масс биосистемы в различных спортивных упражнениях.

Разработанная расчетная модель “*Координаты ОЦМ разветвленной биомеханической системы*” может быть использована и для анализа движений в подклассе неразветвленной модели тела спортсмена.

Литература

1. Дубовец В.Д., Столер В.А., Бондаренко В.Ф. Построение графических моделей в среде MATLAB : учеб.-метод. пособ. – Минск : БГУИР, 2014. – 70 с.
2. Загrevский В.И., Загrevский О.И., Лавшук Д.А. Экспериментально-аналитическое определение координат общего центра тяжести тела спортсмена в

- соревновательных упражнениях // Журн. Сиб. федер. ун-та. Гуманитарные науки. – 2023. – Т. 16, № 2. – С. 217–226.
3. Ипполитов Ю.А. Исследование биомеханических характеристик гимнастических упражнений и путей изменения их структуры : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1969. 21 с.
 4. Зациорский В.М., Аруин А.С., Селуянов В.Н. Биомеханика двигательного аппарата человека. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – 143 с.
 5. Загrevский В.И., Загrevский О.И. Биомеханика физических упражнений : учеб. пособ. – Томск : ТГУ, 2018. – 262 с.

РАСЧЕТНАЯ МОДЕЛЬ КИНЕМАТИКИ СУСТАВОВ МНОГОЗВЕННОЙ РАЗВЕТВЛЕННОЙ БИОМЕХАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Загревский В.И.^{1,2}, Загревский О.И.², Лавшук Д.А.^{1,2},
Кучеров Ю.Ю.¹, Огородова Е.С.²

¹Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова

²Национальный исследовательский Томский государственный университет

Введение

В биомеханических исследованиях преобладают два типа моделей опорно-двигательного аппарата тела человека в движениях, совершаемых в одной плоскости: неразветвленные и разветвленные [1, 2]. Неразветвленные модели применяются для биомеханического анализа плоскостных движений не связанных с вращением относительно продольной оси тела спортсмена. Такие движения характерны для многих упражнений спортивной гимнастики, прыжковой акробатики, прыжках на батуте, прыжках в воду.

В упражнениях, связанных с локомоциями используется другой тип моделей: разветвленные модели. В предпринятом нами исследовании предполагалась разработка расчетных математических моделей кинематики движений многозвенных разветвленных биомеханических систем с жесткими связями. Данный класс биомеханических систем применяется, в частности, для описания движений в гимнастике, акробатике, легкой атлетике, лыжном спорте. Нами разработана 14-звенная разветвленная незамкнутая модель биомеханической системы в условиях опоры. Ее кинематическая схема и принятые обозначения приведены на рисунке (рис. 1).

Материалы и методы

В исследовании были использованы численные методы вычислительной математики, оптические методы регистрации движений спортсмена, компьютерные методы решения задачи кинематики системы тел.

Результаты и обсуждение

Разработанный алгоритм определения координат суставов многозвенной разветвленной биомеханической системы предусматривает решение задачи в следующих операциях:

1. Построение кинематической модели ОДА спортсмена.
2. Построение расчетной модели *“Кинематика суставов многозвенной разветвленной биомеханической системы”*.

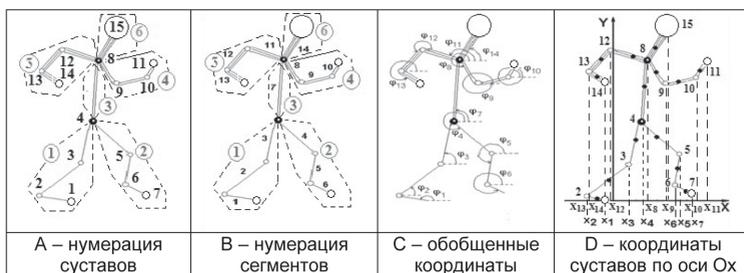


Рис. 1. Кинематическая схема дискретизации 14-сегментной модели опорно-двигательного аппарата тела человека

Кинематическая модель ОДА спортсмена включала основные сегменты тела человека, используемые для анализа движений на плоскости (рис. 1).

Для модели с произвольным количеством звеньев биомеханической введем буквенную индексацию для обозначения номера звена. Окончательно имеем: L_i – длина i -го сегмента (звена); S_i – расстояние от оси вращения i -го сегмента (звена) до его центра масс; φ_i – угол наклона i -го сегмента (звена) к оси Ox (обобщенные координаты i -го звена); i – буквенный индекс, используемый для обозначения номера звена ($i=1, 2, \dots, N$); N – количество сегментов (звеньев) модели.

Расчетная модель “Кинематика суставов многозвенной разветвленной биомеханической системы” построена для 14-ти звенной модели ОДА спортсмена. Модель ОДА спортсмена дискретизирована по кинематическим цепям суставами в которых совершаются сгибательно-разгибательные движения, принимаемые нами за кинематическое управление. В модели выделено: 6 кинематических цепей (рис. 1-А, В), 15 маркерных точек (опорная точка, суставы, фаланги пальцев, ЦМ головы), 14 сегментов (звенья), 14 обобщенных координат по числу сегментов модели (угол наклона сегмента к оси Ox).

В принятой модели, на основании взаимосвязи угловых параметров сегментов, длин сегментов с координатами суставов по осям Ox и Oy ДСК [3] установлены соотношения для координат суставов и их линейных скоростей и ускорений в системе ДСК, расположенной в точке контакта стопы ноги (фаланги пальцев) спортсмена с опорой.

В компактной записи уравнения для определения координат суставов (X_i, Y_i) , линейной скорости (\dot{X}_i, \dot{Y}_i) и линейного ускорения (\ddot{X}_i, \ddot{Y}_i) имеют вид

Точка опоры ($i=1$)

$$X_1 = X_0, \quad Y_1 = Y_0, \quad \dot{X}_1 = \dot{X}_0, \quad \dot{Y}_1 = \dot{Y}_0, \quad \ddot{X}_1 = \ddot{X}_0, \quad \ddot{Y}_1 = \ddot{Y}_0. \quad (1)$$

Кинематическая цепь 1-2 ($i=2, 3, \dots, 7$)

$$\begin{aligned} X_i &= X_{i-1} + L_{i-1} \cos \varphi_{i-1}, & Y_i &= Y_{i-1} + L_{i-1} \sin \varphi_{i-1}, \\ \dot{X}_i &= \dot{X}_{i-1} - L_{i-1} \dot{\varphi}_{i-1} \sin \varphi_{i-1}, & \dot{Y}_i &= \dot{Y}_{i-1} + L_{i-1} \dot{\varphi}_{i-1} \cos \varphi_{i-1}, \\ \ddot{X}_i &= \ddot{X}_{i-1} - L_{i-1} \ddot{\varphi}_{i-1} \sin \varphi_{i-1} - L_{i-1} \dot{\varphi}_{i-1}^2 \cos \varphi_{i-1}, \\ \ddot{Y}_i &= \ddot{Y}_{i-1} + L_{i-1} \ddot{\varphi}_{i-1} \cos \varphi_{i-1} - L_{i-1} \dot{\varphi}_{i-1}^2 \sin \varphi_{i-1}. \end{aligned} \quad (2)$$

Кинематическая цепь 3 ($i=8$)

$$\begin{aligned} X_8 &= X_4 + L_7 \cos \varphi_7, & Y_8 &= Y_4 + L_7 \sin \varphi_7, \\ \dot{X}_8 &= \dot{X}_4 - L_7 \dot{\varphi}_7 \sin \varphi_7, & \dot{Y}_8 &= \dot{Y}_4 + L_7 \dot{\varphi}_7 \cos \varphi_7, \\ \ddot{X}_8 &= \ddot{X}_4 - L_7 \ddot{\varphi}_7 \sin \varphi_7 - L_7 \dot{\varphi}_7^2 \cos \varphi_7, \\ \ddot{Y}_8 &= \ddot{Y}_4 + L_7 \ddot{\varphi}_7 \cos \varphi_7 - L_7 \dot{\varphi}_7^2 \sin \varphi_7. \end{aligned} \quad (3)$$

Кинематическая цепь 4, 5, 6 ($i=9, 12, 15$)

$$\begin{aligned} X_i &= X_8 + L_{i-1} \cos \varphi_{i-1}, & Y_i &= Y_8 + L_{i-1} \sin \varphi_{i-1}, \\ \dot{X}_i &= \dot{X}_8 - L_{i-1} \dot{\varphi}_{i-1} \sin \varphi_{i-1}, & \dot{Y}_i &= \dot{Y}_8 + L_{i-1} \dot{\varphi}_{i-1} \cos \varphi_{i-1}, \\ \ddot{X}_i &= \ddot{X}_8 - L_{i-1} \ddot{\varphi}_{i-1} \sin \varphi_{i-1} - L_{i-1} \dot{\varphi}_{i-1}^2 \cos \varphi_{i-1}, \\ \ddot{Y}_i &= \ddot{Y}_8 + L_{i-1} \ddot{\varphi}_{i-1} \cos \varphi_{i-1} - L_{i-1} \dot{\varphi}_{i-1}^2 \sin \varphi_{i-1}. \end{aligned} \quad (4)$$

Кинематическая цепь 4, 5 ($i=10, 11, 13, 14$)

$$\begin{aligned} X_i &= X_{i-1} + L_{i-1} \cos \varphi_{i-1}, & Y_i &= Y_{i-1} + L_{i-1} \sin \varphi_{i-1}, \\ \dot{X}_i &= \dot{X}_{i-1} - L_{i-1} \dot{\varphi}_{i-1} \sin \varphi_{i-1}, & \dot{Y}_i &= \dot{Y}_{i-1} + L_{i-1} \dot{\varphi}_{i-1} \cos \varphi_{i-1}, \\ \ddot{X}_i &= \ddot{X}_{i-1} - L_{i-1} \ddot{\varphi}_{i-1} \sin \varphi_{i-1} - L_{i-1} \dot{\varphi}_{i-1}^2 \cos \varphi_{i-1}, & \ddot{Y}_i &= \ddot{Y}_{i-1} + L_{i-1} \ddot{\varphi}_{i-1} \cos \varphi_{i-1} - L_{i-1} \dot{\varphi}_{i-1}^2 \sin \varphi_{i-1}. \end{aligned} \quad (5)$$

Система уравнений (1–5) позволяет в рекуррентной форме вычислений [3, 4] определить количественные параметры координат, линейной скорости и линейного ускорения суставов спортсмена в упражнениях локомоторного типа (ходьба, бег – легкая атлетика, лыжный спорт). Вычисленные характеристики используются в дальнейшем для расчета динамических показателей движения (кинетическая энергия, кинетический момент, управляющие моменты мышечных сил и т.п.).

Заключение

Результатом выполненного исследования является разработанный алгоритм вычислений линейной скорости суставов спортсмена в локомоторных движениях различных спортивных дисциплин (лыжный спорт, легкая атлетика, спортивные единоборства, акробатика). Технология построения алгоритма вычислений построена на рекуррентных соотношениях и позволяет реализовать вычислительный процесс на компьютере для многозвенных биомеханических систем.

Разработанная расчетная модель *“Кинематика суставов многозвенной разветвленной биомеханической системы”* может применяться и для анализа движений в подклассе неразветвленных моделей тела спортсмена.

Литература

1. Донской Д.Д. Биомеханика с основами спортивной техники. – М. : Физкультура и спорт, 1971. – 288 с.
2. Донской Д.Д., Зациорский В.М. Биомеханика : учеб. для ин-тов физ. культуры. – М. : Физкультура и спорт, 1979. – 264 с.
3. Загrevский В.И. Расчетные модели кинематики и динамики биомеханических систем. – Томск : Том. гос. пед. ун-т, 1999. – 156 с.
4. Загrevский В.И., Загrevский О.И., Лавшук Д.А. Формализм Лагранжа и Гамильтона в моделировании движений биомеханических систем. – Могилев : МГУ имени А.А. Кулешова, 2018. 296 с.

ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ К РЕАЛИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНЫХ ФОРМ ФИЗКУЛЬТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Печерина О.В.

Кемеровский государственный университет

Актуальность исследования. На сегодняшний день в системе школьного образования решается важный стратегический вопрос о двигательной активности школьников. Данную проблему можно решить через реализацию внеурочных форм физкультурной деятельности младших школьников. По мнению авторов [1, 2] физкультурная деятельность направлена на двигательную активность школьника и укрепление здоровья. В своем исследовании О.В. Ярлыкова, Ю.В. Беляева определили, что внеурочная физкультурная деятельность формирует у младших школьников потребность к систематическим занятиям физической культурой и активную жизненную позицию по поддержанию здорового образа жизни. Авторы считают, что внеурочная физкультурная деятельность осуществляется во внеурочное время направленная на реализацию физкультурных занятий с группой учащихся общеобразовательной организации и направлена на решение педагогических задач [5].

Внеурочная физкультурная деятельность осуществляется учителем физической культурой, которая направлена на осуществление ежедневных и систематических занятий физическими упражнениями [3, 4]. К формам внеурочной физкультурной деятельности необходимо отнести: крупные (секции спортивные по видам спорта, самостоятельные занятия, выполняемые в домашних условиях, спортивные праздники); малые формы (физкультурные паузы; подвижные игры, выполняемые на переменах); соревновательные формы (школьные соревнования; соревнования районные, городские и областные; спартакиады).

Методы исследования: анализ, сравнение, сопоставление.

Организация исследования: исследование проводилось со студентами физической культуры и спорта в количестве 130 человек.

Цель исследования: реализовать формы внеурочной физкультурной деятельности с младшими школьниками.

Результаты исследования: Реализация внеурочной физкультурной деятельности осуществлялась студентами на основании раз-

работанных форм, применяемых с младшими школьниками. Далее мы опишем формы внеурочной физкультурной деятельности младших школьников, применяемые студентами на площадках общеобразовательных организаций г. Кемерово. Малые формы осуществлялись студентами при организации и проведении физкультурминуток, подвижных игр разной интенсивностью, эстафет, прогулок на свежем воздухе, туристических походов. Осуществляя крупные формы внеурочной физкультурной деятельности с младшими школьниками, студенты участвовали в проведении спортивных праздников, секционных занятий по пионерболу, общешкольных физкультурных мероприятий. Соревновательная форма реализовывалась студентами в рамках школьных мероприятий (соревнования по пионерболу, между командой родителей и команды школьников).

В процессе внеурочной физкультурной деятельности, студенты с родителями младших школьников организовывали и проводили беседы, консультации, привлекали их к совместным мероприятиям: “День здоровья”, “Папа, мама, я спортивная семья!”, “Новогодний праздник!”, “Зимние потешки”, “А ну-ка мальчишки”, спортивный конкурс по физической культуре “Орленок”, игровая спортивная программа ЗОЖ, мы готовы к “ГТО”, спортивно-познавательная игра “Малые Олимпийские игры!”. Для информированности младших школьников и их родителей студенты создавали уголок физической культуры по интересующим темам: “Занятия физической культурой при плоскостопии”, “Осанка и ее значение укрепление здоровья”, “Закаливание в жизни школьника”, “Спортивный уголок в домашних условиях”, “Необходимость заниматься физкультурой”, “Переутомление у школьника”.

Заключение

Таким образом, применение форм внеурочной физкультурной деятельности с младшими школьниками в общеобразовательных организациях, позволит подготовить студентов физической культуры и спорта к будущей профессиональной деятельности. Применение форм внеурочной физкультурной деятельности будет способствовать укреплению здоровья младших школьников, формированию двигательных навыков и потребность к систематическим занятиям физической культуры, а также воспитание физических и личностных качеств.

Литература

1. Акимова Е.Б., Кошкин Т.В. Внеклассная спортивно-массовые мероприятия, как средство повышения мотивации к занятиям физической культурой [Электронный ресурс] // Молодой ученый. – 2016. – № 7.3(111.3). – С. 1–2. – URL: <https://moluch.ru/archive/111/27988> (дата обращения: 27.05.2024).
2. Гилазиевой С.Р. К вопросу о формировании профессионально-физкультурной компетентности в процессе непрерывного профессионального образования // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – № 2(177). – С. 17–22.
3. Грезина И. Б., Карпеченко А. С., Шестернина Е. А. Внеурочная деятельность младших школьников в контексте интегративного подхода [Электронный ресурс] // Международный журнал экспериментального образования. – 2022. – № 5. – С. 29–33. – URL: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=12092> (дата обращения: 30.04.2024).
4. Хабибуллина, В.Ю. Особенности организации внеурочной деятельности в условиях начальной школы // Международный научный журнал “Вестник Науки”. – 2023. – Т. 5, № 4(61). – С. 188–192.
5. Ярлыкова О.В., Беляева Ю.В. Формы и организация внеурочной деятельности по физическому воспитанию в начальной школе // Гуманитарный научный журнал. – 2017. – № 1. – С. 116–121.

Раздел 10

ТУРИЗМ И РЕКРЕАЦИЯ

РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА МЕРОПРИЯТИЙ В БАССЕЙНЕ ДЛЯ СЕМЕЙНОГО ОТДЫХА В ОТЕЛЕ

Берестов А.Д.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Научный руководитель: Карвунис Ю.А.

Сложная экологическая обстановка, обилие стрессовых ситуаций, жесткий ритм работы заставляют человека всерьез задуматься о восстановлении сил, энергии, здоровья. Для многих людей отпуск ассоциируется с длительным перерывом в работе. Туры выходного дня предлагают уникальную возможность насладиться кратковременным отдыхом, наполненным новыми впечатлениями и приятными эмоциями.

По данным Ассоциации туроператоров России (АТОР) спрос на экскурсионные туры выходного дня в России летом 2023 г. вырос на 15-20% в сравнении с прошлым летним сезоном [1].

Преимущества туров выходного дня:

- *Множество новых впечатлений за короткий промежуток времени.* Психологи утверждают, что даже незначительная смена обстановки наделяет новой энергией и способствует плодотворной работе в последующем.
- *Нет необходимости в официальном отпуске.* Для подобного тура не требуется специальный отпуск. Двух дней будет вполне достаточно, чтобы осуществить поездку;
- *Доступная стоимость.* Цена поездки всегда зависит от количества дней отдыха. Так, двухдневный тур будет стоить значительно дешевле стандартной двухнедельной поездки.

Российские санатории в своем большинстве не чувствуют потребностей аудитории. Они не могут предложить гостям что-то оригинальное. Предлагают стандартные лечебные программы, стандартные экскурсии, маршруты которых не меняются десятилетиями. Но в последнее время все больше туристских предприятий и спортивно-оздоровительных учреждений стали заботиться о предоставлении такой дополнительной услуги, как отдых со всей семьей. Отдыхая с детьми, клиенты могут активно провести время [2].

Большая часть туристов выбирают отели с наличием бассейна. Любой хороший отель имеет свой бассейн. Основное предназна-

чение бассейна в отеле – предоставить гостям место для отдыха. Бассейн является важной частью инфраструктуры отеля, которая предлагает различные возможности для проведения свободного времени. Бассейн предоставляет прекрасную возможность для семейного отдыха. Дети могут безопасно играть и развлекаться в воде под присмотром родителей, создавая незабываемые моменты совместного времяпрепровождения.

Бассейн может стать местом встречи гостей отеля, где они могут общаться, знакомиться и проводить время вместе. Это создает атмосферу общения и взаимодействия, что особенно важно для одиноких путешественников или тех, кто приехал без компании [3].

Исходя из изученного материала, был разработан авторский комплекс анимационной программы под названием “Миссия выполняема!”. Основные этапы в разработке анимационной программы развлечений в бассейне:

Целевая аудитория – дети, взрослые, семьи или смешанная аудитория.

Безопасность: включает в себя наличие спасателей, медицинского персонала, инструктажа по технике безопасности и правил поведения в бассейне.

Тематика и сценарий: Выбор темы программы, которая будет интересна целевой аудитории. Разработка сценария, который включает в себя игры, конкурсы, выступления и другие элементы.

Персонал: Подготовка команды аниматоров, инструкторов и спасателей, которые будут отвечать за организацию и проведение мероприятия.

Музыка и декорации: Создать атмосферу праздника с помощью музыки и декораций, соответствующих выбранной теме.

Маркетинг и продвижение: Реклама мероприятия заранее через социальные сети, сайт отеля. Привлечение внимания посетителей с помощью ярких промоматериалов и специальных предложений.

Инструктаж и правила: Проведение предварительного инструктажа для всех участников, чтобы ознакомить их с правилами поведения в бассейне и программой мероприятий.

Контроль и оценка: Во время проведения программы следить за порядком и безопасностью, контроль выполнения плана мероприятий и обратная связь от участников для дальнейшего улучшения программы. Такая комплексная подготовка позволит создать

увлекательную и безопасную анимационную программу развлечений в бассейне, которая оставит положительные впечатления у гостей и повысит привлекательность вашего отеля.

Анимационная программа “Миссия выполнима!” по дням предполагает следующее содержание.

Анимационная программа на два дня

Таблица 1. Анимационная программа “Миссия выполнима!” на два дня

<i>Анимационная программа на первый день:</i>		
<i>Статус дня: “Уверены, здоровы и спортивны – наша семья не знает предела силе”</i>		
<i>Время</i>	<i>Мероприятие</i>	<i>Место проведения</i>
09.30–10.00	Клубный танец у бассейна	Бассейн
10.00 –11.00	Акваэробика для всей семьи	Бассейн
11.00 –12.00	Программа с инструктором “Учимся плавать” для детей	Бассейн
12.00 –12.30	Водное поло	Бассейн
15.00 – 17.00	Игры в бассейне	Бассейн
<i>Анимационная программа на второй день</i>		
<i>Статус дня: “Миссия выполнима!”</i>		
09.30–10.00	Клубный танец у бассейна	Бассейн
10.00–11.00	Акваэробика для всей семьи	Бассейн
11.00–12.00	Программа с инструктором “Учимся плавать” для детей	Бассейн
12.00–12.30	Водный волейбол	Бассейн
15.00–17.00	Спортивный турнир “Семейные водные битвы”	Бассейн

В завершении всего будет награждение победителей памятными подарками и призами.

Таким образом, разнообразные развлечения играют ключевую роль в успехе отеля бизнес-класса. Приятный досуг повышает уровень удовлетворенности гостей, что приводит к росту числа постоянных клиентов. Положительные впечатления от развлекательных программ стимулируют позитивные отзывы в социальных медиа и туристических ресурсах, привлекая новых гостей. Отели, предлагающие широкий спектр развлечений, становятся более конкурен-

тоспособными, особенно если конкуренты не предоставляют аналогичных услуг.

Литература

1. Интерфакс. – [Москва], 2023-2024 – URL: <https://www.interfax.ru/business/911121> (дата обращения 17.04.2024).
2. Система Гарант. – [Москва], 2023 – URL: ГОСТ Р 52603-2011 “Аттракционы водные. Безопасность конструкции. Общие требования”. (дата обращения 10.04.2024).
3. Студопедия. – [Москва], 2018-2024. – URL: https://studopedia.ru/20_84518_klassifikatsiya-basseynov.html (дата обращения 08.04.2024).

ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА СЕМЕЙНОГО СОТВОРЧЕСТВА “ЗИМНИЙ БАЛ”

Ведерникова Е.Э.

МАОУ Школа “Эврика-развитие”, г. Томск

Ежегодно, с 2014 г. в школе “Эврика-развитие” я провожу балы. После времен локдауна, обнаружила проблему отстраненности детей и родителей от школьных активностей, от образовательных и воспитательных проектов. В 2022 г. зародилась чудесная традиция приглашать на репетиции танцев родителей учащихся. Это дало новый импульс и зародился проект семейного сотворчества “Зимний бал”, где подростки и родители учатся взаимодействовать через искусство.

Зимний бал – это не просто красивое образовательное событие для подростков школы “Эврика-развитие”. В основе проекта лежит идея восстановления и укрепления доверительных отношений между миром подростков и миром взрослых людей. Часто мы можем наблюдать, что подростки не ставят ни во что своих родителей, учителей, наставников. Ребята больше не видят авторитета во взрослом, не понимают, в чем он лучше сверстника, правда ли он умеет что-то большее, способен ли взрослый на что-то, близкое к совершенству. Подростки 14–17 лет находятся в возрасте идеализма, нередко это приводит к юношескому максимализму. Любую идею подросток способен довести до абсолюта, прикладывая при этом достаточно большое усердие. Им симпатична хорошо построенная система, четкие и понятные правила, какие-то особенные традиции, которых нет в массовом обществе и возможность быть исключительными в том или ином проявлении. Порой это приводит к весьма плачевным последствиям – ребята объединяются в крайне сомнительные организации, транслирующие радикальные идеи. Яркой иллюстрацией этого является эксперимент “Третья волна” [1], проведенный Ронем Джонсом апреле 1967 г. в Пало-Альто. Когда буквально за неделю учащиеся 10 класса под действием очевидных манипуляций стали частью группировки.

Проект семейного сотворчества “Зимний бал” призван удовлетворить потребность подростков быть исключительными, почувствовать себя в особенном обществе, с особенными традициями, которых точно нет в массовой культуре. Прекрасно то, что через это особенное образовательное событие подростки проходят вме-

сте с родителями. У ребят есть возможность не только прикоснуться к прекрасному, но и увидеть своих родителей в непривычном образе, который точно возвышен над серыми буднями, бытовыми просьбами и нравоучениями. А у родителей в свою очередь есть возможность увидеть привычного волочащего ноги подростка в непредсказуемом проявлении.

В программе Бала танцы разных эпох разной степени сложности. На подготовку к Балу заложено 2 месяца, большая часть работы происходит во внеурочное время. Сам Бал состоит не только из общих танцев. На Балу есть игры на взаимодействие, бальная почта, на которой можно подписать открытку с пожеланием или признанием, а также подготовленные показательные танцы от старшеклассников и от родителей. Проект помогает раскрыть творческие таланты, заложенные в детях природой, способствует появлению у ребенка чувства самоуважения и уверенности в себе, тем самым помогая становлению духовной и гармоничной личности. При подготовке к Балу учащиеся изучают бальный этикет, язык веера, правила подписания бальных записок, обязательный дресс-код, общие правила взаимодействия. А после самого торжества обязательно подводим итоги по классам, учащиеся составляют рефлексивные тексты, где пишут о своих впечатлениях, удивлениях и тех изменениях, которые произошли с ними за время подготовки и проведения торжества.

Проект призван объединить подростков, родителей и учителей в планировании, подготовке, проведении самого Бала и рефлексии по следам его реализации. С декабря учитель музыки совместно с классными руководителями проводил тьюториалы. Учителя литературы и истории на своих уроках поднимали тему бальной культуры в традиции России, читали тексты с описанием балов. На уроках музыки учащиеся разучивали основные танцы – полонезы, кадрили, польки, мазурки и вальсы. Разучивание танцев происходило по нарастающей – от самых простых круговых танцев до сложных фигурных. Каждый класс разучивал танцы отдельно, еженедельно проходили дополнительные репетиции во внеурочное время. В параллельном режиме, по субботам, проходили отдельные занятия-погружения с родителями и желающими учителями, где мы вместе изучали сразу все нюансы – от ангажемента (приглашения на танец) и языка веера до основных движений и композиций в танцах. Когда основные танцы были разучены, стали проходить сводные репетиции между учащимися, учителями и ро-

дителями. Важно было отработать общее чувство движения, общий стиль взаимодействия. Совместными силами детей и родителей написан сценарий торжества. 16 февраля прошел Зимний бал. Дети, родители и учителя танцевали мазурки, полонезы, вальсировали, играли в бальные игры “Туфелька”, “Ручеек”, “Танец с цветком”. В течение всего бала действовала специальная бальная почта, где можно было подписать открытку с пожеланием или признанием. А в конце бала кавалеры торжественно вручили цветы прекрасным дамам, произнося комплименты и слова благодарности.

После бала еще долгое время не утихали обсуждения и эмоции у детей, шли благодарности от родителей. Через неделю после Бала был проведен ряд тьюториалов с рефлексией прошедшего мероприятия. Ребята написали тексты о том, чем был Бал для каждого из них. Какие личностные приросты произошли, и какие впечатления остались. По итогам смонтирован видеоролик, который останется прекрасным воспоминанием на долгие годы для каждого из участников.

Литература

1. Джонс Р. Третья волна // Практикум по социальной психологии. – СПб. : Питер, 2000. – С. 260–276.
2. Бальные танцы [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.kogda-bal.ru/dances.php> (дата обращения 10.01.2024).

ВЛИЯНИЕ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЛЕТНЕЙ СМЕНЫ В УСЛОВИЯХ СПОРТИВНОГО КЛУБА НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ДЕТЕЙ

Донскова А.В.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Физическая рекреация – это комплекс мероприятий, который способен удовлетворить человеческие потребности в активном отдыхе и неформальном общении вне профессиональной деятельности, направлен на восстановление сил и энергии, доставляет рекреанту удовольствие и позволяет ему сохранить и укрепить свое здоровье [3].

Юным спортсменам после сложного тренировочного года необходим отдых для физической и психологической разгрузки организма. Обычно этот период приходится на лето, однако, чтобы спортсмены не растеряли форму за 3 месяца, организуют летние сборы или спортивные, пришкольные, оздоровительные лагеря. Зачастую спортивные лагеря являются выездными и проходят на природе за городом или организуются лагеря с дневным пребыванием на базе государственных спортивных школ. В данной статье рассматривается организация летней детской смены в условиях частного спортивного клуба.

В работе были использованы научно-исследовательские, спортивно-педагогические и психологические методы исследования; анализ научно-методической литературы; анкетирование (социологические исследования).

Смена проводилась для детей 7–12 лет, занимающихся спортивной акробатикой в СК “Пирамида” города Томска. Общее количество человек – 20. Место проведения смены представляет собой оборудованный спортивный зал, небольшое пространство для перекуса и расположенный поблизости стадион. Смена проводилась в течение одного месяца, 3 раза в неделю по 4 часа, из которых 1 час длилась тренировка. Общее количество дней смены – 12. Условно смену можно разделить на 3 блока.

1-й блок – оздоровительные мероприятия. Ежедневное проведение гимнастики и бега на свежем воздухе (в хорошую погоду) или в хорошо проветриваемом помещении (в непогоду). Основная задача этого блока – физическое развитие, закаливание и воздаяние положительных эмоций.

2-й блок – развлекательно-познавательный. Посещение развле-

кательного или батутного центров, бассейна. Организация викторин, подвижных и спортивных игр, творческих конкурсов на спортивную тематику. Подвижные игры включают в себя такие физкультурные элементы, как ходьба, бег и прыжки. Благодаря этому блоку у детей создается хорошее настроение, развиваются ловкость, быстрота и выносливость. С помощью коллективных дел в детях воспитываются дружба и умение работать в команде. Применение различных спортивных и творческих игр не только способствует физическому развитию и поддержанию здоровья, но и влияет на такие стороны ребенка, как положение в обществе, ценностные ориентации, трудовую деятельность, нравственные характеристики. Помимо этого закаляется характер, улучшается способность быстро и верно ориентироваться в ситуациях и принимать решения [2].

3-й блок – спортивный. Работа по основному виду спорта – спортивной акробатике, изучение новых элементов, проведение соревнований по общей физической подготовке (ОФП).

В качестве оценки психологического состояния детей был проведен цветовой тест Люшера до начала смены и по ее окончании. Для теста используются 8 карточек различных цветов: красного, желтого, зеленого, синего, фиолетового, коричневого, серого и черного. Детям предлагается выбрать карточку с наиболее приятным цветом, после чего она убирается, и снова предлагается выбрать карточку с понравившимся цветом из оставшихся. Так продолжается до того момента, пока не закончатся карточки [1]. Через 2–3 минуты тестирование повторяется. По окончании тестирования были получены 2 последовательности цветов для каждого спортсмена. Первая последовательность указывает на то, что ребенку хочется, а вторая показывает действительное состояние. Результаты тестирования до начала смены и по ее окончании представлены в таблицах 1 и 2 соответственно.

По результатам теста Люшера до начала летней смены у большинства детей наблюдается противоречивое настроение, стремление к спокойствию, нужда в общении и внимании. У ребят постарше наблюдается напряжение и раздражение. Часть детей по результатам теста эмоционально возбуждены, стремятся к активным действиям, нуждаются в признании и похвале. У остальных спортсменов состояние спокойное, настроение позитивное и удовлетворение в общении.

Результаты теста по окончании летней смены улучшились. У большинства детей наблюдается увлечение процессом, активность,

Таблица 1. Результаты теста Люшера до начала смены

Возраст спортсмена	Первый тест	Второй тест
7 лет	23546817	23546871
7 лет	52367418	52367418
7 лет	42513678	42513678
8 лет	62453871	62543871
8 лет	24536871	24538671
8 лет	35624817	36524871
8 лет	43625187	43625187
8 лет	24536781	24536718
9 лет	24135678	24135678
9 лет	62534781	63524781
9 лет	54823617	45823617
9 лет	54623178	54632178
9 лет	56234178	56234178
9 лет	16542387	16542378
10 лет	82546317	82546317
10 лет	64253871	62453871
10 лет	38564271	38546217
12 лет	61523487	61524387
12 лет	57632481	57632418

Таблица 2. Результаты теста Люшера по окончании

Второй спортсмена	Возраст тест	Первый тест
7 лет	23456817	23456817
7 лет	52743618	52473481
7 лет	45213687	45263187
8 лет	62453871	62543871
8 лет	42563871	42536871
8 лет	34562817	34526871
8 лет	45362718	45362718
8 лет	24536781	24536718
9 лет	24135678	24135678
9 лет	26534781	26354781
9 лет	54623817	54623178
9 лет	45623178	45632178
9 лет	56234178	65342178
9 лет	65142387	65124387
10 лет	28543617	82543671
10 лет	64235187	64253871
10 лет	36854271	36854217
12 лет	65123487	65214387
12 лет	56732418	56372418

Примечание. Последовательность цветов: 1 – серый, 2 – синий, 3 – зеленый, 4 – красный, 5 – желтый, 6 – фиолетовый, 7 – коричневый, 8 – черный.

оптимистичное эмоциональное состояние, стремление к успеху, удовлетворение в круге общения. Часть детей спокойны, стремятся оставаться в этом состоянии, чувствуют себя в коллективе комфортно. Единицы остались в состоянии усталости, с изменяющимся настроением и нежеланием делать что-либо. Ни у одного из детей по результатам теста Люшера не наблюдается стрессовое или депрессивное состояние ни до начала смены, ни по ее окончании.

В заключение, организация летней детской смены в спортив-

ном клубе “Пирамида” продемонстрировала важность физической рекреации для юных спортсменов. Комплекс мероприятий, включающий оздоровительные, развлекательно-познавательные и спортивные блоки, способствовал не только физическому развитию, но и формированию командного духа и улучшению психологического состояния участников.

Результаты теста Люшера четко показали положительную динамику в эмоциональном состоянии детей по сравнению с началом смены. Увлечение процессом и оптимизм, проявленные детьми в ходе занятий, подтверждают значимость подобных программ для обеспечения не только физической активности, но и эмоционального благополучия.

Таким образом, летние сборы и спортивные лагеря играют ключевую роль в поддержании и развитии спортивной формы молодых атлетов, а также в укреплении их психоэмоционального состояния. Создание комфортной и дружелюбной обстановки способствует формированию здоровых привычек и позитивного отношения к спорту, что является необходимым условием для их дальнейших успехов в спортивной карьере.

Литература

1. Дубровская О.Ф. Руководство по использованию восьмицветового теста Люшера. – М. : Когито-Центр, 2008.
2. Петрушевский Д.А. Влияние спортивных игр на формирование личностных особенностей занимающихся // Молодой ученый. – 2015. – № 21(101). – С. 718–720.
3. Седорченко С.В. Физическая рекреация: учебное пособие для студентов институтов физической культуры. – Воронеж : ВГИФК, 2019. – 70 с.

ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ МЕДИЦИНСКОГО ТУРИЗМА В РОССИИ В 2024 Г.

Заболотная В.Ю.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Медицинский туризм – одно из перспективных направлений развития в стратегии развития государства, отдельных субъектов Российской Федерации, увеличения ВВП. Развитие отрасли медицинского туризма связано не только с уровнем развития системы здравоохранения, но и с такими сферами, как туризм, транспортная доступность, страхование, сфера услуг и гостеприимства.

Медицинский туризм- направление в сфере туризма, обозначающее практику предоставления медицинских услуг за пределами места жительства, совмещение отдыха за рубежом (страны или региона) с получением высококвалифицированной медицинской помощи в современных медицинских центрах.

Активное развитие медицинского туризма пришлось на начало XXI века, благодаря высокому уровню процессов глобализации, расширению транспортных систем, упрощению процедур перемещения из одной страны в другую. Так же благодаря скорости передачи информации за счет глобальной сети Интернет, и развития социальных сетей для большинства категорий путешественников получение медицинских услуг в другом регионе или стране стало общедоступной практикой, что привело к возникновению рынка туристских услуг.

Различают 3 вида медицинского туризма:

1. Внутренний – перемещение граждан одной страны между ее регионами для получения медицинских услуг [2].
2. Выездной – импорт медицинских услуг, когда пациент отправляется за границу для удовлетворения собственных медицинских потребностей [2].
3. Въездной – экспорт медицинских услуг, то есть привлечение иностранных пациентов для оказания им медицинской помощи [2].

В России с начала 2019 г. по 31 декабря 2024 г. действует Федеральный проект “Развитие экспорта медицинских услуг” в рамках Нацпроект “Здравоохранение”. По задумке авторов проекта, это должно было способствовать привлечению дополнительных финансовых средств в отрасль, повышению качества медицинских

услуг в не только в Центральном федеральном округе, но и в других регионах. Впервые в один проект был включен 71 субъект РФ, основной акцент сделан на государственные медицинские организации, при участии частных. Основная цель проекта: до конца 2024 г. увеличить объем экспорта медицинских услуг не менее, чем в 4 раза, по сравнению с 2017 г., что в денежном эквиваленте равнялось более чем 1 млрд долларов США.

На этапе запуска проекта выделяли факторы, способствовавшие развитию медицинского туризма в России:

- оказание качественных медицинских услуг, за счет высококвалифицированных специалистов и современного медицинского оборудования, что обеспечивает высокий уровень медицинских услуг;
- доступность медицинских услуг, что привлекает иностранных пациентов, нуждающихся в качественном лечении по приемлемым ценам;
- развитие инфраструктуры для медицинского туризма, включающей в себя современные клиники, гостиничные комплексы и транспортные услуги;
- развитие медицинского туризма в регионах России за пределами Москвы и Санкт-Петербурга, что позволяет иностранным пациентам получать качественное лечение в разных городах страны.

По последним оценкам, на осень 2024 г. Россия, демонстрировавшая рост в 2017–2019 гг., занимает лишь 41-е место в рейтинге стран по привлекательности для иностранных медицинских туристов, а вклад в ВВП пока остается на уровне менее 0,01% [1].

В период пандемии в 2020–2021 гг., в сфере медицинского туризма отмечалось перераспределение показателей: взрывной рост внутреннего туризма, почти в 3 раза. Также рост въездного туризма: в 2020 г. медицинская помощь была оказана 3,9 млн иностранцев, что на 23% больше, чем в 2019 г. Но в денежном выражении произошло сокращение экспорта российских медицинских услуг на 12% (согласно данным отчета ЦНИИОИЗ) [1, 2].

Причины колебаний внутри сферы медицинского туризма очевидны: всеобщие ограничения на передвижение, мобилизация сил и средств национального здравоохранения, перепрофилирование учреждений здравоохранения и медицинского персонала для борьбы с новой короновирусной инфекцией.

Вполне возможно, что в 2022 г. показатели достигли бы доко-

видного уровня. Однако, в результате напряженной обстановки в начале 2022 г. из-за санкций и ограничений экспорт медицинского туризма в России не смог восстановиться и продолжает снижаться.

Запрет на авиасообщение и железнодорожные перевозки с Евросоюзом, отключение российских банков от международных платежных систем, резкое повышение цены сделали поездки за границу для медицинских туристов значительно сложнее [4].

Импорт медицинского туризма затруднен следующими обстоятельствами: наличием репутационных рисков; износом, невозможностью обновления медицинского оборудования; ограничением импорта материалов, используемых в медицинских целях и его удорожанием из-за разрыва прежних логистических цепочек; снижению инвестиций в медицинский сектор экономики и росту стоимости медицинских услуг, нарастающий кадровый дефицит в системе здравоохранения- все это ведет к снижению конкурентоспособности российских клиник на мировом рынке медицинского туризма. Воздействие санкций со стороны недружественных стран оказывает очевидное негативное влияние на текущее состояние и перспективы развития медицинского туризма в будущем [4].

Меры решения обозначенных проблем следующие.

1. Развитие медицинского туризма в регионах, то есть внутреннего медицинского туризма, поддержка региональных инициатив развития. В регионах России есть множество современных медицинских центров, исследовательских институтов, которые оказывают высококвалифицированную медицинскую помощь. Таким организациям нужно презентовать информацию о себе, создавать информативные сайты, чтобы люди могли обратить внимание на условия предоставления медицинской помощи в других регионах России.
2. Развитие инфраструктуры, сервиса в медицинских учреждениях с целью привлечения иностранных пациентов в Россию за счет организации и обеспечения комфортных условий для иностранных гостей. Расширение возможностей за счет использования современных инноваций, цифровой трансформации прежде всего в контексте внедрения элементов цифровых технологий и телемедицинских консультаций.
3. Предоставление иностранным гражданам комплексных туристских продуктов, включающих помимо медицинского компонента иные виды туристских услуг.

4. Совершенствование системы медицинского образования и подготовки специалистов для обеспечения высокого уровня квалификации медицинских работников; подготовка менеджеров здравоохранения, которые в дальнейшем в партнерстве с органами власти и представителями смежных сфер, будут реализовывать инициативы [3].
5. Продвижение Российской Федерации как медицинского туристического направления через маркетинговые кампании, участие в международных выставках, конференциях и иных мероприятиях для успешного привлечения иностранных пациентов.
6. Для долгосрочной трансформации медицинского туризма в России необходимо полное переосмысление текущей стратегии в новых реалиях. Необходимы меры со стороны государства: разработка новых национальных проектов в данной сфере, конкретных мер и критериев развития, сценариев партнерских отношений, которые будут направлены не только на страны СНГ, но и на раскрытие потенциала дружественных стран, прежде всего БРИКС+ [1].

Таким образом, в условиях воздействия санкций развитие медицинского туризма в России может стать одним из приоритетных направлений для укрепления и привлечения иностранных инвестиций в отечественное здравоохранение.

Литература

1. Арора М., Мосейко М., Ахметов А. и др. Раскрытие потенциала медицинского туризма в России // Консалтинговое исследование фирмы “Яков и партнеры”. – М., 2024.
2. Симакова Е.Ю., Смирнов С.Н. Перспективы развития медицинского туризма в российской федерации в условиях санкционного режима // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2024. – № 4(66). – С. 162–170
3. Макарова Ю.Е. Медицинский туризм в стратегии развития государства: российский и зарубежный опыт : выпускная квалификационная работа (результаты магистерского исследования). – М., 2024.
4. Штольц Л.Ю. Медицинский туризм в России: дизайн социологического исследования и прогноза // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Социология. Политология. – 2023. – Т. 23, вып. 1. – С. 28–32.

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛЕЧЕБНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА В БРЕСТСКОМ РАЙОНЕ

Силюк Т.С.

*Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина,
г. Брест, Республика Беларусь*

В современном мире происходит ускорение научно-технического прогресса, что ведет к негативным последствиям для здоровья людей (напряженный ритм жизни, стрессы, усталость). Одновременно в мире растет число людей, стремящихся поддерживать хорошую физическую форму наряду с духовным обогащением. Все это создает предпосылки для ускоренного развития оздоровительного туризма.

Лечебно-оздоровительный туризм – путешествия, проходящие в регионах, которые располагают благоприятными для лечения и оздоровления людей природно-климатическими ресурсами (соответствующие ландшафт, климат, здоровый режим, смена обстановки, грязи, минеральные воды и пр.) [2, с. 7].

Лечебно-оздоровительный туризм как особое направление туризма, имеет свои особенности:

- требует значительных материально-технических и человеческих ресурсов в лечебную базу и обслуживание отдыхающих;
- имеет ярко выраженную ориентацию на местные ресурсы;
- предполагает продолжительное пребывание туристов, поскольку оздоровление и лечение подразумевают прохождения определенного курса процедур длительностью от 10 до 30 дней;
- исключает организацию групповых туров, поскольку состояние здоровья конкретного клиента определяет характер санаторно-курортной программы, место расположения курорта, сроки и сезон пребывания на нем;
- программа лечебно-оздоровительных туров формируется санаторно-курортными организациями, а не туроператорами;
- контингент отдыхающих на курортах разнообразен [2, с. 11].

Основными видами оздоровительного туризма сегодня являются климатотерапия, бальнеотерапия, грязелечение. Вместе с природными факторами в лечебно-оздоровительных организациях

применяют различные методы аппаратной физиотерапии. Помимо традиционных методов водо-, электро- и светолечения используются гипербарическая оксигенация, озонотерапия, сухие углекислые ванны, соли Мертвого моря, лазеротерапия, талассотерапия, криопроцедуры, гидротерапия, гирудотерапия.

Брестская область расположена в юго-западной части Беларуси и богата различными природными лечебными ресурсами, такими как, ландшафт, климат, минеральные воды и лечебные грязи. Санаторно-курортные учреждения располагаются около водоемов, в смешанных и широколиственных лесах, что влияет на чистоту воздуха и оказывает благотворное влияние на общее состояние отдыхающих. В санаториях биоклимат используют в климатотерапии (воздушные, солнечные ванны, лечебное купание, прогулки, сон на воздухе, занятия спортом, аэротерапия). В Брестской области наиболее популярны хлоридно-натриевые минеральные воды высокой и невысокой минерализации, применяемые для лечения сердечно-сосудистых заболеваний и болезней органов движения, нервной системы, нарушения обмена веществ. Главными составляющими грязевых процедур являются лечебный торф и глинистые сапропели.

Оздоровительный туризм в Брестском районе реализуется комплексом санаторно-курортных учреждений, среди которых санаторий “Берестье”, санаторий “Солнечный”, туристско-оздоровительный комплекс “Белое озеро”, база отдыха “Березовая роща”.

Санаторий “Берестье” основан в 1976 г. и является одним из наиболее известных санаторно-курортных учреждений Республики Беларусь. Санаторий расположен в 40 км от г. Бреста в экологически чистой зоне на территории Республиканского ландшафтного заказника и биосферного резервата “Прибужское Полесье” на берегу озера Рогозьянское, окружен массивом сосново-лиственного леса. Режим работы – круглогодичный.

Санаторий проводит общеклинические и биохимические методы исследований, ультразвуковую и функциональную диагностики. В здравнице представлены следующие виды медицинской деятельности: терапия, педиатрия, гинекология, неврология, рефлексотерапия, терапевтическая стоматология, физиотерапия, массаж, лечебная физкультура. Современное лечебно-диагностическое оборудование позволяет получить качественное лечение заболеваний органов дыхания, болезней костно-мышечной системы и системы кровообращения, опорно-двигательного аппарата и гине-

кологии. Виды лечебно-диагностических процедур подбираются врачом индивидуально для каждого отдыхающего и могут варьироваться в зависимости от показаний и противопоказаний к санаторно-курортному лечению [3].

Главным лечебным компонентом в санатории является минеральная вода двух видов: хлоридно-натриевая средней минерализации и хлоридно-натриево-кальциево-бромная высокой минерализации. Минеральной водой в санатории наполнен бассейн. Отличные результаты дают ингаляции с высокоминерализованной водой при заболеваниях органов дыхания, полоскания полости рта при пародонтозе, вагинальные орошения при лечении женских половых органов.

Климат территории санатория благоприятен при лечении хронических заболеваний органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, функциональных расстройств нервной системы, некоторых болезней кожи. В климатической зоне санатория лечение солнцем может проводиться с апреля по сентябрь в виде общих воздушно-солнечных ванн, полуванн, местных ванн на оборудованном пляже, на балконах, под тенью навесом. Хвойно-лиственный лес обогащает воздух кислородом, аэроионами и фитонцидами, делая его лечебным. Усиленное поступление кислорода в ткани нормализует окислительно-восстановительные процессы в организме [3].

Для безопасного и комфортного получения разных видов климатотерапии в санатории имеется оборудованный песчаный пляж на берегу озера “Рогозьянское” с тенью навесом, спортивным городком, площадкой для волейбола, лодочным пирсом, смотровой площадкой и каскадным душем. Во время купального сезона на пляже работают медицинский и спасательный посты, прокат лодок и катамаранов.

Любители активного отдыха могут поиграть в волейбол, большой и настольный теннис, баскетбол, бильярд, ознакомиться с окрестностями Прибужского Полесья на велосипедах, а зимой – покататься на лыжах и санках. Для поддержания физической формы отдыхающих предусмотрены тренажерный зал, уличные тренажеры, скандинавская ходьба.

Санаторий “Солнечный” расположен на берегу реки Мухавец в 6 км от г. Брест. Климат в данной местности умеренно влажный с мягкой короткой зимой и умеренно теплым продолжительным летом. Основные климатообразующие факторы (радиационный режим, циркуляция атмосферы и влияние подстилающей поверхно-

сти на климат) благоприятны для формирования лечебных ресурсов и условий для отдыха. Теплый период длится до 265 дней, среднегодовая температура составляет 6,5–7,2 °С. Благодаря лесопарковой зоне, сосновому лесу, территория санатория защищена от городского шума и загазованности воздуха [4].

Санаторий оснащен современным медицинским и спортивным оборудованием, квалифицированным медицинским и обслуживающим персоналом. В санатории используются следующие виды климатотерапии: талассотерапия, гелиотерапия, аэротерапия, грязево-сапропелевые обертывания. Кроме того, отдыхающим предлагаются различные программы оздоровления, в которые входят диетотерапия, фитотерапия, ЛФК, теплолечение, водолечение, инфракрасная сауна, спелеолечение, лечебный массаж. Используемая минеральная лечебная вода является природной и добывается со скважины глубиной 1340 м [4].

Туристско-оздоровительный комплекс “Белое озеро” расположен в сосновом лесу в 40 км от г. Брест на берегу озера Белое, в котором водится много видов рыбы. Для отдыхающих оборудованы открытые спортивные площадки (баскетбольная, волейбольная, бадминтонная, теннисная), поле для мини-футбола, два спортивных городка, пляж, спасательная станция, пункт проката спортивного инвентаря и туристического снаряжения, танцевальная площадка, кострища. Организуются лодочные походы и пешие прогулки по заповедным местам (на озеро Тайное) и по окрестностям (с возможностью сбора грибов, ягод, лекарственных трав), партизанским местам. В оздоровительном комплексе предлагают следующие виды лечения: аэротерапия, гелиотерапия и талассотерапия [5].

База отдыха “Березовая роща” расположена в 30 км от г. Брест на берегу озера Белое в смешанном лесу. Рядом находится группа озер Рогозянское и Черное, которые соединены протоками. Озера богаты рыбой и раками.

Для разнообразия отдыха имеются стол для настольного тенниса, бадминтон, мячи, палки для скандинавской ходьбы, игры для детей, пользование которыми входит в стоимость путевки. Отдыхающие на базе отдыха могут получить некоторые медицинские услуги за дополнительную плату: массаж, ЛФК, фитотерапию, физиотерапевтические процедуры, УЗИ-диагностику, консультацию врачей [1].

Таким образом, санаторно-курортные предприятия Брестского района обладают значительным лечебно-оздоровительным по-

тенциалом (находятся в экологически чистой зоне, предлагают отдыхающим широкий перечень услуг и относительно доступные цены) и могут конкурировать с иными здравницами.

Однако для повышения качества лечебно-оздоровительных услуг в санаторно-курортных учреждениях Брестского района необходимо реализовать ряд мероприятий, среди которых:

- постоянное обновление медицинского оборудования;
- совершенствование материально-технической базы санаториев (ремонт помещений, закупка мебели и спортивного инвентаря);
- расширение перечня предоставляемых услуг на основе выявления новых предпочтений клиентов и анализа услуг конкурирующих организаций;
- освоение новых рынков сбыта дальнего и ближнего зарубежья через интернет-ресурсы на ведущих туристских порталах;
- совершенствование ценовой политики (разработка и внедрение различных акций, скидков, программ лояльности);
- повышение квалификации медицинского и обслуживающего персонала (обучение стандартам западного сервиса, иностранным языкам);
- развитие велнесс-составляющей в лечебно-оздоровительном туризме, т.е. упор на комплексное использование методик оздоровления, состоящих из диетологии, реабилитационных программ, психологического оздоровления, функционального тренинга, СПА-процедур, фитнеса;
- разработка комплексов медицинских программ, ориентированных на различные покупательские сегменты;
- расширение тематики анимационных и развлекательных программ на основе использования белорусской культуры, фольклорно-этнографических и религиозных традиций (праздники Коляды, Купалье, Щедруха и пр.);
- обеспечение уютной и комфортной обстановки клиентам.

Литература

1. База отдыха “Березовая роща” [Электронный ресурс]. – URL: http://brestdvs.by/services/dopolnitelnye_uslugi/baza_otdykha_berezovaya_roshcha (дата доступа: 05.09.2024).
2. Драчева Е.Л. Специальные виды туризма: лечебный туризм. – М., 2018. – 152 с.

3. Санаторно-курортная организация “Брестагроздравица” – санаторий “Берестье” [Электронный ресурс]. – URL: <http://berestje.by/price/med-uslugi.html> (дата доступа: 29.09.2024).
4. Санаторий “Солнечный” [Электронный ресурс]. – URL: <https://solnechny.by/seny-medicinskie-uslugi> (дата доступа: 29.09.2024).
5. Туристско-оздоровительный комплекс “Белое озеро” [Электронный ресурс]. – URL: <http://belozero.by/info.html> (дата доступа: 05.09.2024).

ФАКТОРЫ И МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ АГРОЭКОТУРИЗМА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Сухонос Н.И.

*Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина,
г. Брест, Республика Беларусь*

Развитие туристической индустрии в настоящее время характеризуется ростом спроса на экотуризм, что обусловлено возрастающей популярностью “путешествий со специальными интересами”, а также подъемом общественного внимания к проблемам сохранения окружающей среды. И, если экотуризм способствует ответственному путешествию в регионы с целью сохранения и защиты окружающей среды, то агротуризм предлагает посещение туристам регионов с целью ознакомления их с местной культурой, традициями, природными и сельскохозяйственными объектами, национальными особенностями.

Экотуризм – форма устойчивого туризма, сфокусированная на посещении относительно незатронутых антропогенным воздействием природных территорий. Агротуризм – сектор туристской индустрии, ориентированный непосредственно на использование природных, культурно-исторических и других ресурсов сельской местности и ее особенностей для создания комплексного туристского продукта. Данные понятия имеют свои принципы, особенности, классификации и модели развития. Агротуризм – это относительно новое направление в туристической индустрии, которое сочетает в себе посещение сельских районов и активное взаимодействие с природой.

Одним из наиболее привлекательных и востребованных вариантов отдыха в Республике Беларусь является агротуризм, под которым следует понимать деятельность, направленную на ознакомление с природным, сельскохозяйственным и культурным потенциалом республики, национальными традициями в процессе отдыха, оздоровления, временного пребывания в агроэкоусадьбах [2].

Современный этап развития агротуризма в Республике Беларусь начался с 2002 г., когда было создано общественное объединение “Агро- и экотуризм”. Именно с возникновением этой организации и началась скоординированная работа по созданию отрасли агротуризма в республике. Была проделана работа по

анализу действующего законодательства, в рамках которого на тот момент можно было бы оказывать услуги в сфере агроэкотуризма. В настоящее время совершенствование регулирования деятельности в сфере агроэкотуризма происходит согласно Указу Президента Республики Беларусь №351 “О развитии агроэкотуризма”.

В Республике Беларусь с ее богатым сельским хозяйством и уникальной природой агроэкотуризм имеет большой потенциал для развития. Можно выделить следующие факторы, способствующие развитию агроэкотуризма в стране:

1. Уникальная природа и биоразнообразие. Беларусь славится своей уникальной природой и богатым биоразнообразием. В стране находятся многочисленные национальные парки, заповедники и природные резерваты, которые защищают уникальные виды растений и животных. Это предоставляет возможность туристам наблюдать и изучать природу в ее первозданном виде. Это делает Беларусь привлекательной для туристов, интересующихся экологией и природой. Развитие агроэкотуризма позволит туристам познакомиться с природными достопримечательностями страны, в то же время поддерживая сохранение и охрану окружающей среды.
2. Традиционное сельское хозяйство. Беларусь известна своим традиционным сельским хозяйством, которое предлагает уникальный опыт для туристов. Посещение ферм и деревень позволит им узнать о процессе производства сельскохозяйственных продуктов, попробовать местные деликатесы и поучаствовать в ручной работе на полях. Такой опыт поможет туристам понять ценность и значимость сельского хозяйства для страны, а также поддерживать местных фермеров и производителей.
3. Развитая инфраструктура. В последние годы в Беларуси была проведена значительная работа по развитию инфраструктуры в сельских районах. Это включает строительство комфортабельных гостевых домов, развитие сети дорог и транспортных маршрутов, а также создание туристических маршрутов и информационных центров. Все это позволяет туристам легко добраться до сельских районов и насладиться красотой местной природы и атмосферой.
4. Поддержка государства. Белорусское правительство придает большое значение развитию туризма, включая агроэкотуризм, как одного из приоритетных направлений. В рам-

ках этой поддержки были разработаны программы и меры по стимулированию развития сельских районов и созданию благоприятных условий для туристической деятельности. Такая поддержка со стороны государства способствует привлечению инвестиций и развитию инфраструктуры в сельских районах.

5. Экологически чистые сельскохозяйственные продукты. Беларусь славится своими экологически чистыми и качественными сельскохозяйственными продуктами. Туристы могут посетить фермы и узнать больше о процессе выращивания пищевых продуктов, а также приобрести свежие и натуральные продукты.
6. Сохранение традиций и культуры. Сохранение традиций и культуры местных сообществ в Беларуси способствует развитию агроэкотуризма. Туристы могут познакомиться с народными ремеслами, участвовать в национальных праздниках и познавать местные обычаи.
7. Приграничное положение. Одним из факторов развития агроэкотуризма в Беларуси является приграничное положение многих областей (Брестской, Витебской, Гродненской), которое способствует расширению рынка потребителей услуг агроэкотуризма, а также их экспорту. Кроме того, приграничные районы обладают своими уникальными природными и культурными достопримечательностями, которые могут быть интересны туристам.

В настоящее время агроэкотуризм в Республике Беларусь может развиваться на базе трех моделей:

- 1) развитие сельского туризма на базе малого семейного гостиничного хозяйства (например, усадьба “Дедушкин хуторок” в д. Любель-Поль Пинского района, Брестской области, Республика Беларусь). Эта модель успешно реализуется в европейских странах. Один из ключевых ее компонентов – государственная поддержка развития сети частных гостиниц на базе существующего в сельской местности жилого фонда. Эта модель в качестве необходимых условий реализации предполагает: наличие свободного жилого фонда в сельской местности; высокий уровень комфортности и хорошее состояние жилого фонда; системную государственную поддержку агротуристских хозяйств; организацию объединений субъектов агротуризма (ассоциаций, общественных

- объединений); финансовую поддержку агротуристских хозяйств с использованием системы льготного кредитования или дотирования агротуристских хозяйств.
- 2) строительство крупных и средних частных агротуристских объектов в сельской местности (например, туристический комплекс “Коробчицы”, д. Коробчицы, Гродно, Республика Беларусь). Это могут быть специализированные частные отели в форме стилизованных агротуристских деревень, культурно-этнографические центры. Модель характерна для стран с невысоким уровнем комфортности жилищного фонда в сельской местности, но с хорошим туристско-рекреационным потенциалом. Для успешного использования этой модели необходимы значительные инвестиции (внутренние и внешние), поддержка соответствующих проектов на региональном уровне.
 - 3) создание государственных (реже частных) сельскохозяйственных тематических парков (например, экопарк “Станьково”; 1,5 км от д. Станьково, Дзержинского района, Минской области, Республика Беларусь). Модель ориентирована на пропаганду достижений сельского хозяйства конкретной страны, сохранение практических навыков и демонстрацию приемов традиционного сельскохозяйственного производства. Являясь полифункциональными сельскохозяйственными центрами, государственные сельскохозяйственные объекты параллельно могут вести научно-исследовательскую и селекционную работу, оставаясь при этом развлекательными туристскими объектами и постоянно действующими выставочно-экспозиционными центрами.

В Республике Беларусь по состоянию на начало 2024 г. зарегистрировано чуть более 1,3 тыс. агроэкоусадоб, больше всего в Минской области (372), далее Гродненская и Брестская области, где находится по 263 домика в деревне, на третьем месте – Витебская (170), в Могилевской действует 130 агроэкоусадоб, в Гомельской – 114 [1].

Наиболее популярными агроусадьбами среди туристов являются:

- 1) агроусадьба “Мотольская Венеция” (аг. Мотоль, Ивановский район, Брестская область). Расположена усадьба между протоков реки Ясельда. Особенностью ее является возможность попробовать блюда полесской кухни.

- 2) агроусадьба “Натюрлих” (д. Деколы, Барановичский р-н, Брестская область). Находится усадьба неподалеку от ландшафтного заказника “Стронга”. Главной ее особенностью является зоопарк, где у туристов есть возможность сфотографироваться с животными и даже покормить их.
- 3) агроэкоусадьба “Заповедный остров” (д. Шо, Глубокский р-н, Витебская область). Находится на берегу озера Ивьесь. Широко известна усадьба лдволей рыбы, сыроварней, изысканной национальной кухней, наличием площадки для мини гольфа.
- 4) агроэкоусадьба “В хуторской тиши” (д. Вишневици, Волковыский р-н, Гродненская область). Эта усадьба является отличным примером настоящего белорусского хутора. Известна тем, что в ее окрестностях находится самый популярный меловой карьер в Беларуси, который называют белорусские Мальдивы. Особенностью агроэкоусадьбы является необычная услуга – сон на пчелиных ульях, который способствует снятию усталости и оздоровлению организма.
- 5) Усадьба-музей “Забродье” (д. Забродье, Вилейский р-н, Минская область). Располагается на берегу Нарочанки, знаменита множеством памятников архитектуры и природы. В качестве услуг, которые предлагают гостям можно выделить сплав на байдарках, ночевки на сеновале, проживание в яранге, услуги 200-летней бани и катание на деревянном плоту.
- 6) агроэкоусадьба “мир пчел” (д. Борок, Воложинский р-н, Минская область). Подходит для отдыха тем, кто ищет и ценит острые ощущения. Предлагает изучить технологию производства меда, устройства улья, снаряжение и проспособления пчеловодства.

Таким образом, агроэкотуризм в Беларуси имеет большой потенциал для развития благодаря уникальной природе, традиционному сельскому хозяйству, развитой инфраструктуре, поддержке государства, экологически чистым сельскохозяйственным продуктам и др.. Агроэкоусадьбы расположены в самых живописных местах, оформлены в соответствии с национальными культурными традициями и предлагают широкий спектр услуг с высоким уровнем качества обслуживания.

Литература

1. После перерегистрации в Беларуси насчитывается 1,3 тыс. агроусадеб [Электронный ресурс] // БЕЛТА. Минск, 2024. – URL: <https://belta.by> (дата обращения: 28.09.2024).
2. Указ №351 от 4 октября 2022 г. О развитии агроэкотуризма [Электронный ресурс] // Пресс-служба Президента Республики Беларусь. Минск, 2024. – URL: <https://president.gov.by> (дата обращения: 28.09.2024).

РАЗРАБОТКА РЕКРЕАЦИОННОГО ПРОЕКТА НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРСКОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА

Терехова Е.С., Дьякова Е.Ю.

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Ведущим трендом сферы туризма является развитие внутреннего туризма, в частности, такого направления, как отдых в близлежащих окрестностях. Организации, работающие в сфере туризма, вынуждены заниматься поиском новых видов, способов и форм рекреации для привлечения местных жителей. Одним из таких способов является туристская тактильная тропа [1].

Самый простой и доступный способ закаливания и оздоровления – ходьба босиком. Благодаря сочетанию различных фактур и траектории тропы, такое хождение стимулирует все биологически активные точки на стопе [3].

Тактильная тропа представляет собой туристскую тропу, предназначенную для прохождения босиком с целью релаксации, оздоровления и получения эмоций [1].

Хождение по неровной поверхности босыми ногами полезно не только для физического, но и для психического здоровья. Это естественный массаж ног. Рефлекторное влияние на мышцы стопы улучшает кровообращение и нормализует работу сердечно-сосудистой системы. Хождение по траве, мелкой гальке пляжа, песку, ковровому покрытию улучшает циркуляцию крови и отток лимфы в конечностях, доставляет приятные ощущения и способствует расслаблению [2].

Для оценки заинтересованности населения г. Северска в наличии на территории парка такого вида сооружения было проведено анкетирование. В ходе проведения анкетирования большая часть участников опроса относится к женскому полу, 19–24 лет. Почти половина респондентов работают и предпочитают отдых на природе. Большинство опрошенных не слышали ничего о тактильных тропках и не ходили по ним. Много людей гуляют в Северском природном парке один-два раза в неделю. Большинство участников опроса заинтересованы в прохождении “Тропы здоровья” и готовы заплатить за это 100 рублей.

На основании полученных данных был разработан проект тактильной тропы на территории Природного парка г. Северска. Протяженность тактильной тропы – 200 м (рис. 1, 2). На самой тропе



Рис. 1. Схема маршрута тактильной тропы

будет представлено 10 секторов с различными покрытиями по 20 м каждый.

При входе на тропу будут установлены кабинки для хранения обуви под ключ и ванна для помывки ног. Будет установлен стенд с правилами поведения на тактильной тропе.

Вдоль всего маршрута будут протоптаны дорожки, если человек во время прохождения тропы не сможет пройти какой – либо сложный для него участок, он сможет

4. Валун
5. Навозные опилки
6. Керамзит
8. Опилки
9. Сосновая кора
10. Грязевая ванна
11. Морская галька

Заключение: анализируя литературные источники было выявлено, что многие авторы, сходясь во мнении о том, что ходьба босиком, в частности по таким тропам, имеет положительный оздоровительный эффект для всего организма.



Рис. 2. Маршрут тактильной тропы

В ходе разработки проекта остро стоял вопрос о целесообразности его реализации. В связи с этим я провела опрос жителей города Северска в социальной сети “Вконтакте” и в интернет-портале города Северск “Vseverske.info”, который показал востребованность реализации тактильной тропы на территории Северского природного парка.

После проведения всех исследований был разработан проект тактильной тропы. На тропе будет представлено 10 разных зон с наполнителями. Общая протяженность – 200 м. Тропа будет оборудована дорожками, на которые можно будет сойти в случае необходимости и информационными стендами на которых будет представлена информация о применяемых материалах.

Литература

1. Воробьев И.Д., Филимонова И.Ю. Региональные проблемы геологии, географии, техносферной и экологической безопасности // Зарубежный и отечественный опыт использования тактильных троп в туризме : матер. III Всероссий. научно-практ. конф., г. Оренбург, 25–26 ноября 2021 г. – Оренбург, 2021. – С. 295–298.
2. Лучинович Л.А. Современные проблемы формирования здорового образа жизни студенческой молодежи // Барефутинг: ходьба босиком для пользы здоровью : матер. IV Междунар. научно-практ. интернет-конф., г. Минск, 07–08 октября 2021 г. – Минск, 2021. – С. 114–122.
3. Тактильная тропа в национальном парке “Кисловодский” [Электронный

ресурс] // Официальный сайт национального парка “Кисловодский”. – [Кисловодск], 2023. – URL: <http://kispark.ru/places/taktilnaya-tropa> (дата обращения 10.05.2023).

SUMMARY

The book of proceedings presents the works on the issues of organizing the sports and recreation activities among the population, physical training of children and teenagers, physical education and sport training of students. The articles reflect also theoretical and practical problems in sports, tourism, medical and biological aspects of physical education and sports training, therapeutic and adaptive physical education. Special attention is paid to the training and advanced training of specialists in the field of physical culture and sports.

The book is of interest for the specialists in physical culture, sports and tourism as well as for trainers, teachers and students of physical education departments and sport institutions.

Издательство "STT" является одним из лидеров научного книгоиздания в Сибирском регионе, консультирует по вопросам защиты авторских прав, организации выпуска научной периодики и распространению научных книг и журналов в России и за рубежом. С 2014 года является официальным представителем британского издательства Red Square Scientific, специально ориентированного на российских авторов и российское научное содержание. Это облегчает российским ученым публикации за рубежом и делает их работы широко доступными для мирового научного сообщества.

Лучшие книги, выпущенные Издательством "STT", находятся в крупнейших библиотеках мира – National Library of Medicine (USA), The British Library (UK), Library of Congress (USA) и в The US Patent Bureau (USA), что обеспечивает их размещение в мировых базах данных.



Россия, 634028, г. Томск, проспект Ленина 15^Б-1
Тел.: (3822) 421-455
E-mail: sttonline@mail.ru

МИР ЖДЕТ ВАШИ КНИГИ!

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

Абрамова А.А.	127	Гусева Е.В.	167
Айзятуллов Д.В.	48	Гусева О.В.	367
Аканеева Е.А.	16	Дворкина Н.И.	84
Амандуллаев А.О.	68	Дмитриев В.А.	63
Байер Е.А.	150	Докукина О.В.	200
Бакун Н.Н.	74	Донскова А.В.	405
Бандурова Л.С.	164	Дробышева С.А.	111, 183, 319
Баранова Е.А.	79	Дронов О.В.	311
Бедарьков К.И.	22	Дубик И.А.	90
Беженцева Л.М.	54, 63, 111	Дьякова Е.Ю.	274, 328, 425
Беккер Д.Д.	208	Евсюкова П.А.	33
Белоусов И.А.	79	Егоров А.С.	141
Беляк Е.А.	274	Егорова А.Б.	212
Берестов А.Д.	398	Ежова Г.С.	95
Бирюков Г.А.	28	Емельяненко А.А.	287
Бойко Т.В.	84	Забелина Л.Г.	100
Борисова М.В.	281	Заболотная В.Ю.	409
Бредихина Ю.П.	319	Загrevский В.И.	384, 389
Бугаевский К.А.	279	Загrevский О.И.	384, 389
Быконя С.Г.	87	Зайцева К.В.	38
Ван Ян	284	Захарова А.Н.	337
Ведерникова Е.Э.	402	Землякова З.С.	183
Вигуль В.А.	362	Зинатуллина Д.В.	291
Владимирова Е.И.	378	Игнатов А.А.	105
Волков Д.А.	157	Иноземцева Е.С.	59, 131, 200
Воронов Д.И.	136	Иноземцева Т.А.	183, 311
Воронова А.Е.	337	Кабачкова А.В.	353
Галайчук Т.В.	183, 384	Казанцева Н.В.	6
Голов В.А.	183	Капилевич Л.В.	284
Головко Г.И.	127, 183	Катков В.А.	311
Горбунова Т.Л.	183	Колпашникова В.С.	230
Григорян А.В.	319	Кононенко Г.Д.	287

Кононова А.П.	43	Раупов О.К.	370
Кононова Я.Д.	43	Рыжов Р.А.	302, 319
Конькова С.И.	111	Рябов А.Д.	236
Костюнина Л.И.	48	Рябчиков В.В.	136
Кочешева А.А.	54	Салмин В.Е.	266
Кравченко Т.Е.	296	Салова Ю.П.	217, 241
Куликова А.Д.	302	Семенов П.А.	48
Курбанов А.А.	370	Силюк Т.С.	413
Кучеров Ю.Ю.	384, 389	Скосырский С.А.	246
Лавшук Д.А.	389	Слесарчук Д.А.	141
Ленькова С.А.	217, 241	Смирнов А.Е.	10
Лесникова Е.А.	378	Соловьева А.Л.	183, 230
Ли А.А.	230	Солодовник Е.М.	342
Ло Цзысюань	284	Сосуновский В.С.	43, 68
Лосон Е.В.	311	Старков Е.Д.	287
Моисеева И.Ю.	175	Стрига Д.Д.	146
Молаихалетабади М.	116, 337	Сухонос Н.И.	419
Мороз Д.Д.	334	Табачников А.Н.	250
Мусохранов А.Ю.	291	Тайникова О.И.	59
Намазифард М.	116, 337	Тайсэнъ Ли	260
Неупокоев С.Н.	230, 311, 319	Таракановская Е.В.	255
Николаев А.И.	179	Тарбеев Н.Н.	347
Огородова Е.С.	384, 389	Татаренко Е.С.	150
Орлова Т.С.	222	Темирсултанова Т.И.	347
Очередко Н.А.	367	Терехова Е.С.	425
Парафиенко О.А.	87	Токмашева М.А.	188
Пересадына Е.Е.	100	Тупицына Е.Г.	154
Печерина О.В.	393	Турсункулов Э.А.	370
Пименов В.Г.	311, 319	Ушакова И.А.	193
Платунов М.С.	121, 124	Фахрутдинова Р.А.	121, 124
Пожидаев С.Н.	150	Фомкина А.А.	63
Попова П.Е.	226	Царевский И.П.	362
Пронькин А.А.	230	Цюй С.	337
Прудникова А.В.	127, 131	Чадина Д.М.	63
Радаева С.В.	38, 68, 183	Чайченко М.В.	157

Черепанов Н.С.	349	Шмер В.В.	378
Черепанова Л.А.	141, 183	Эвина О.К.	334
Чернова С.А.	200	Юганкина Е.А.	328
Чупина Е.В.	374	Юревич Г.С.	358
Шарафеева А.Б.	246	Яцин Ю.В.	230
Шевченко В.В.	183	Kabachkova A.V.	307
Шевченко В.В.	270	Lin H.	307
Шилько В.Г.	22, 250	Qu Xianbo	197
Шиман А.А.	183	Zhang X.	307
Ширшиков Е.О.	353		

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1

Современные философские, исторические, социологические аспекты физической культуры и спорта в свете идей В.С. Пирусского

- Трансформация тела: индивидуальные и общественные детерминанты
Казанцева Н.В. 6
- Спортивное тело: границы естественного
Смирнов А.Е. 10

Раздел 2

Физическая культура детей и подростков

- Методика физического воспитания детей 6–7 лет, основанная на комплексном применении нетрадиционных средств и спортивного оборудования
Аканеева Е.А. 16
- Особенности развития скоростно-силовых способностей футболистов на этапе спортивной специализации
Бедарьков К.И., Шилько В.Г. 22
- Исследование актуальности физической культуры и спорта в жизни подростков 16–17 лет
Бирюков Г.А. 28
- Специфика физического воспитания детей в детских оздоровительных лагерях
Евсюкова П.А. 33
- Методические особенности развития скоростно-силовых способностей прыгунов в высоту на этапе совершенствования спортивного мастерства
Зайцева К.В., Радаева С.В. 38

Сравнительный анализ физического развития и двигательной подготовленности учащихся школ Китая и России <i>Кононова Я.Д., Сосуновский В.С., Кононова А.П.</i>	43
Теоретико-экспериментальное обоснование эффективности реализации вариативного компонента программы по физической культуре учащихся старших классов на основе применения средств косики-каратэ <i>Костюнина Л.И., Семенов П.А., Айзятуллов Д.В.</i>	48
Особенности построения тренировочного процесса бегунов на средние дистанции 16–17 лет <i>Кочешева А.А., Беженцева Л.М.</i>	54
Применение идеомоторной тренировки для совершенствования координационных способностей лыжников-гонщиков 13–17 лет <i>Тайникова О.И., Иноземцева Е.С.</i>	59
Развитие скоростных способностей легкоатлетов-спринтеров 13–15 лет в подготовительном периоде в условиях водной среды <i>Фомкина А.А., Беженцева Л.М., Дмитриев В.А., Чадина Д.М.</i>	63

Раздел 3

Физическое воспитание и спортивная тренировка студенческой молодежи

Долгосрочный эффект влияния дистанционного формата обучения на динамику и уровень физического развития студентов специальной медицинской группы <i>Сосуновский В.С., Радаева С.В., Амандуллаев А.О.</i>	68
Составляющие методики формирования готовности воспитателей дошкольного образования к реализации здоровьесберегающих технологий <i>Бакун Н.Н.</i>	74

Предпочтения и мотивации студентов томского политехнического университета при выборе спортивной специализации <i>Белоусов И.А., Баранова Е.А.</i>	79
Эффективность применения вариативной тренировки в процессе развития силовой выносливости юношей 18–20 лет <i>Бойко Т.В., Дворкина Н.И.</i>	84
Силовой шейпинг, как средство для улучшения функционального состояния мышечной системы <i>Быконя С.Г., Парафиенко О.А.</i>	87
Техническая подготовленность баскетболистов в НИ ТГУ <i>Дубик И.А.</i>	90
Экспериментальный комплекс упражнений на основе методов релаксации для улучшения психоэмоционального состояния студентов <i>Ежова Г.С.</i>	95
Анализ современных исследований в области физического воспитания студентов <i>Забелина Л.Г., Пересадына Е.Е.</i>	100
Контрастный метод в физическом воспитании студентов военных учебных центров <i>Игнатов А.А.</i>	105
Ушу как способ исправления осанки и поддержания здоровья студентов <i>Конькова С.И., Беженцева Л.М., Дробышева С.А.</i>	111
Сравнение высокоинтенсивной функциональной тренировки и силовой тренировки: обзор литературы <i>Молаихалетабади М., Намазифард М.</i>	116
Методы развития студенческого волейбола в высших учебных заведениях <i>Фахрутдинова Р.А., Платунов М.С.</i>	121
Проектная технология по приобщению студентов вуза (колледжа) к спортивно-оздоровительной работе по волейболу (на примере турнира “Короли площадки”) <i>Фахрутдинова Р.А., Платунов М.С.</i>	124

Анализ предстартовой лихорадки у спортсменов, возникающей накануне соревнований <i>Прудникова А.В., Абрамова А.А., Головки Г.И.</i>	127
Развитие скоростно-силовых способностей у легкоатлетов спринтеров 18–22 лет на этапе спортивного совершенствования <i>Прудникова А.В., Иноземцева Е.С.</i>	131
Влияние ценностных ориентаций спортсменов юношеского возраста на восприятие политических и организационно-административных факторов, воздействующих на учебно-тренировочную и соревновательную деятельность <i>Рябчиков В.В., Воронов Д.И.</i>	136
Методические особенности развития гибкости студентов 18–20 лет, занимающихся на отделении “Пауэрлифтинг” <i>Слесарчук Д.А., Егоров А.С., Черепанова Л.А.</i>	141
Формирование у студентов интереса к занятиям физической культурой в вузе <i>Стрига Д.Д.</i>	146
Коррекция устойчивости к стрессу личности легкоатлетов на основе модели жизнестойкости <i>Татаренко Е.С., Байер Е.А., Пожидаев С.Н.</i>	150
Использование методики самоконтроля трудностей для индивидуализации занятий по физической культуре и спорту обучающихся <i>Тулицына Е.Г.</i>	154
Использование баскетбола на элективных дисциплинах по физической культуре и спорту для развития координационных способностей студентов <i>Чайченко М.В., Волков Д.А.</i>	157

Раздел 4

Сохранение здоровья и здоровый образ жизни

Выявление признаков эмоционального выгорания у преподавателей вуза <i>Бандурова Л.С.</i>	164
---	-----

Профилактика вредных привычек и девиантного поведения средствами физической культуры у студентов вузов <i>Гусева Е.В.</i>	167
Влияние пилатеса на психологическое и физическое здоровье женщин в период менопаузы <i>Моисеева И.Ю.</i>	175
Занятия спортом как важнейшая составляющая здорового образа жизни студенческой молодежи <i>Николаев А.И.</i>	179
Специальная физкультурно-оздоровительная среда для студентов с отклонениями в состоянии здоровья <i>Радаева С.В., Головки Г.И., Черепанова Л.А., Горбунова Т.Л., Дробышева С.А., Галайчук Т.В., Шевченко В.В., Соловьева А.Л., Иноземцева Т.А., Землякова З.С., Голов В.А., Шиман А.А.</i>	183
Взаимосвязь биологического возраста в сравнении с должным возрастом у студентов I курса Новосибирского государственного университета экономики и управления <i>Токмашева М.А.</i>	188
Характеристика состояния здоровья и двигательной активности студентов ВолгГМУ <i>Ушакова И.А.</i>	193
The Impact of Tai Chi on the Health of Older Adults <i>Qi Xianbo</i>	197
Роль волонтерского движения “5 верст” в приобщении населения к физкультурно-оздоровительным мероприятиям <i>Чернова С.А., Докукина О.В., Иноземцева Е.С.</i>	200

Раздел 5

Подготовка спортсменов Российского и мирового уровня

Психологическая подготовка спортсменок в художественной гимнастике <i>Беккер Д.Д.</i>	208
--	-----

Особенности предстартовой психологической самоподготовки арт-фехтовальщиков <i>Егорова А.Б.</i>	212
Дифференцированные шкалы величины напряжения порога М-ответа нижних и верхних конечностей высококвалифицированных спортсменов лыжных циклических видов спорта <i>Ленькова С.А., Салова Ю.П.</i>	217
Выносливость как показатель работоспособности спортсмена. Аэробная выносливость <i>Орлова Т.С.</i>	222
Международные спортивные организации и их роль в сфере борьбы с допингом <i>Попова П.Е.</i>	226
Анализ влияния средств ОФП на специфические скоростно-силовые возможности квалифицированных боксеров на этапе индивидуализации тренировочного процесса <i>Пронькин А.А., Яцин Ю.В., Соловьева А.Л., Неупокоев С.Н., Колташникова В.С., Ли А.А.</i>	230
Содержание “эффекта боя” в арт-фехтовании: история и современность <i>Рябов А.Д.</i>	236
Динамика изменения показателей полевого тестирования высококвалифицированных лыжниц-гонщиц на этапах подготовительного периода <i>Салова Ю.П., Ленькова С.А.</i>	241
Особенности спортивной подготовки пловцов с нарушением слухового анализатора <i>Скосырский С.А., Шарафеева А.Б.</i>	246
Краткий ретроспективный анализ развития тяжелой атлетики в России и мире <i>Табачников А.Н., Шилько В.Г.</i>	250
Особенности тренировочного процесса лыжниц-гонщиц 13–14 лет в подготовительном периоде <i>Таракановская Е.В.</i>	255

Раздел 6

**Медико-биологические аспекты физической культуры
и спортивной тренировки**

Различные модели усталости поясничного отдела позвоночника: дизайн, протоколы и их применение в спортивной и профессиональной среде <i>Тайсэнь Ли</i>	260
Сравнительный анализ физической подготовленности сельских и городских школьников 11–12 лет Новосибирской области <i>Салмин В.Е.</i>	266
Использование VR-очков в занятиях по аэробике <i>Шевченко В.В.</i>	270
Анализ меню точек питания Томского государственного университета <i>Беляк Е.А., Дьякова Е.Ю.</i>	274
Изучение особенностей становления и динамики менструального цикла у спортсменок пубертатного и юношеского возрастов, занимающихся разными видами борьбы <i>Бугаевский К.А.</i>	279
Механизм повреждения передней крестообразной связки при резкой остановке и прыжке у футболистов <i>Ван Ян, Каплевич Л.В., Ло Цзысюань</i>	284
Исследование изменения мышечной массы под воздействием различных методик восстановления у студентов, занимающихся пауэрлифтингом <i>Емельяненко А.А., Кононенко Г.Д., Старков Е.Д.</i>	287
Физическая культура как средство снятия эмоционального напряжения у подростков <i>Зинатуллина Д.В., Борисова М.В., Мусохранов А.Ю.</i>	291
Особенности сердечно-сосудистой системы у пловцов подводников различных специализаций <i>Кравченко Т.Е.</i>	296

Травматизм в легкой атлетике <i>Куликова А.Д., Рыжов Р.А.</i>	302
Research progress on the improvement of the lungs condition of the model of aortic stenosis by aerobic exercise <i>Lin H., Kabachkova A.V., Zhang X.</i>	307
Анализ влияния разнонаправленной подготовки на показатели ОФП и функциональный статус левого желудочка сердца у спортсменов старших разрядов в боксе <i>Неупокоев С.Н., Пименов В.Г., Лосон Е.В., Катков В.А., Дронов О.В., Иноземцева Т.А.</i>	311
Влияние разнонаправленной подготовки на показатели сердечно-легочной гемодинамики квалифицированных боксеров <i>Рыжов Р.А., Неупокоев С.Н., Бредихина Ю.П., Пименов В.Г., Григорян А.В., Дробышева С.А.</i>	319
Влияние электростимуляции на молекулярные и биохимические механизмы в период утомления спортсменов <i>Юганкина Е.А., Дьякова Е.Ю.</i>	328

Раздел 7

Лечебная и адаптивная физическая культура

Влияние лечебной физической культуры на состояние новорожденных и рожениц <i>Мороз Д.Д., Эвина О.К.</i>	334
Влияние альтернативной ортезы на биомеханику нижних конечностей у баскетболистов с хронической нестабильностью голеностопного сустава: критический обзор <i>Намазифард М., Молаихалетабади М., Цюй С., Воронова А.Е., Захарова А.Н.</i>	337
Анализ приоритетных точек при выполнении дальних (3-очковых) бросков баскетболистов <i>Солодовник Е.М.</i>	342

Применение студентами специальной медицинской группы ВолгГМУ “северной ходьбы” на практических занятиях физической культурой <i>Темирсултанова Т.И., Тарбеев Н.Н.</i>	347
Профилактика травм спортсменов пауэрлифтеров <i>Черепанов Н.С.</i>	349
Влияние целенаправленного сенсорно-интегративного коррекционного воздействия на уровень мобильности у детей с церебральным параличом <i>Ширшиков Е.О., Кабачкова А.В.</i>	353
Лечебная и адаптивная физическая культура <i>Юревич Г.С.</i>	358

Раздел 8

Организация, управление и методика физкультурно-оздоровительной работы по охране и укреплению здоровья в системе образования, здравоохранения, физической культуры и спорта

Генный допинг, его виды и механизмы действия <i>Вигуль В.А., Царевский И.П.</i>	362
Физическая активность пациентов с болезнью Паркинсона на амбулаторном этапе <i>Гусева О.В., Очередко Н.А.</i>	367
Некоторые вопросы управления физической культурой и спортом <i>Раупов О.К., Курбанов А.А., Турсункулов Э.А.</i>	370
Результаты деятельности сетевого инновационного проекта “Спортивный интерес плюс” <i>Чупина Е.В.</i>	374
Учебно-методическое сопровождение студентов экономического вуза по дисциплине “Физическая культура и спорт” <i>Шмер В.В., Лесникова Е.А., Владимирова Е.И.</i>	378

Раздел 9

Подготовка и повышение квалификации специалистов в сфере физической культуры и спорта

Расчетная модель координат общего центра масс тела спортсмена в локомоциях человека <i>Загrevский В.И., Загrevский О.И., Кучеров Ю.Ю., Огородова Е.С., Галайчук Т.В.</i>	384
Расчетная модель кинематики суставов многозвенной разветвленной биомеханической системы <i>Загrevский В.И., Загrevский О.И., Лавшук Д.А., Кучеров Ю.Ю., Огородова Е.С.</i>	389
Подготовка студентов к реализации внеурочных форм физкультурной деятельности младших школьников <i>Печерина О.В.</i>	393

Раздел 10

Туризм и рекреация

Разработка комплекса мероприятий в бассейне для семейного отдыха в отеле <i>Берестов А.Д.</i>	398
Опыт реализации проекта семейного сотворчества “Зимний бал” <i>Ведерникова Е.Э.</i>	402
Влияние рекреационной летней смены в условиях спортивного клуба на психологическое состояние детей <i>Донскова А.В.</i>	405
Проблемы и возможности медицинского туризма в России в 2024 г. <i>Заболотная В.Ю.</i>	409
Состояние и перспективы развития лечебно- оздоровительного туризма в Брестском районе <i>Силлюк Т.С.</i>	413
Факторы и модели развития агроэкотуризма в Республике Беларусь <i>Сухонос Н.И.</i>	419

Разработка рекреационного проекта на территории северского природного парка <i>Терехова Е.С., Дьякова Е.Ю.</i>	425
SUMMARY	429
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ	430

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, ЗДРАВООХРАНЕНИЕ
И ОБРАЗОВАНИЕ**

Материалы XVIII Международной научно-практической
конференции, посвященной памяти В.С. Пирусского

Дизайн – В.А. Сергеев
Верстка, корректура – Ю.А. Алексеева
Редактирование – С.В. Алексеев

Издательство «СТТ»
(Scientific & Technical Translations)
Россия, 634028, г. Томск, проспект Ленина, 15Б-1
Тел.: (3822) 421-455
E-mail: sttonline@mail.ru

Scientific & Technical Translations



ИЗДАТЕЛЬСТВО

Формат 84x108/32. Усл. п. л. 23.3 Уч.-изд. л. 19.1.
Бумага SvetoCopy. Гарнитура Newton7С. Печать цифровая.
Тираж 300 экз. Подписано в печать 05.11.2024. Заказ № 720.